



PROVINCIA DI PORDENONE



COMUNE DI CASARSA DELLA DELIZIA



**PROPOSTA DI REALIZZAZIONE IN CONCESSIONE DI
LAVORI PER L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA,
L'OTTIMIZZAZIONE ENERGETICA, LA
RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE,
L'ADEGUAMENTO NORMATIVO NONCHE' LA
GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE
PUBBLICA DEL COMUNE E SUE FRAZIONI**

(art. 183, comma 15 del D.Lgs.50/2016 e s.m.i.)

**PROGETTO PRELIMINARE
RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**
(D.Lgs 50/16 e s.m.i.- D.P.R. 207/10 e s.m.i.)



Codroipo (UD), 13 febbraio 2017



Dott. Ing. Raffaele Costantini





Sommario

RELAZIONE TECNICA GENERALE DESCRITTIVA.....	2
PREMESSA.....	2
GENERALITA'	3
RISPETTI DEI DISPOSTI REGOLAMENTARI E LEGISLATIVI	3
STATO DI FATTO	4
Generalità.....	4
Illuminazione Pubblica.....	4
RELAZIONE ILLUSTRATIVA	7
Descrizione dell'intervento illuminazione pubblica.....	7
RELAZIONE TECNICA.....	10
Sviluppo dello studio tecnico di prima approssimazione connesso alla tipologia e categoria dell'intervento previsto per gli impianti di illuminazione pubblica	10
Indicazione di massima dei requisiti e delle prestazioni riscontrate nell'intervento previsto	13
CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA ⁰	14
Riqualificazione Impianti di Illuminazione Pubblica	14
1. Costi di INGEGNERIZZAZIONE dell'Opera.....	15
2. Costi per la REALIZZAZIONE dell'Opera	15
3. Costi relativi alla SICUREZZA	15
4. Totale COSTI DI INVESTIMENTO	15
5. Totale investimento in AUTOFINANZIAMENTO al 15° ANNO.....	15
6. Totale valore investimento CONCESSIONARIO	15



RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

PREMESSA

Il presente documento è parte integrante del Progetto Preliminare (di seguito: Progetto) per la proposta di realizzazione in concessione di lavori per l'innovazione tecnologica, l'ottimizzazione energetica, la riqualificazione funzionale, l'adeguamento normativo nonché la gestione degli impianti di illuminazione pubblica del Comune di Casarsa della Delizia e Sue frazioni (UD).

Il Progetto:

- ✓ è completo di Elaborati Grafici nonché, quali parti anch'esse integranti, di Piano Economico e Finanziario di Massima (di seguito: PEFM) e di Relazione Illustrativa e Tecnica;
- ✓ considera lay-outisticamente e strutturalmente, nonché equipaggia impiantisticamente (sempre in riferimento agli impianti di Illuminazione Pubblica), tutta l'area comunale soggetta ad attuale sistema di Illuminazione Pubblica nelle disponibilità dell'Amministrazione.

Ciò premesso, si è provveduto prioritariamente ad effettuare una disamina puntuale delle necessità presentatesi ed inerenti alla riqualificazione energetica e strutturale degli impianti esistenti più obsoleti, l'adeguamento normativo e la riqualificazione funzionale della parte impiantistica, al fine di definire le più corrette strategie progettuali a garanzia del raggiungimento degli Obiettivi che saranno di seguito illustrati.

Il presente Progetto potrà essere posto a base di gara per la concessione dei lavori pertinenti, visto l'Art. 183, co. 15, del Decreto Legislativo n. 50/2016 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori" (di seguito: D.Lgs. 50/16).

La presente relazione rispetta anche i disposti dell'Art. 8, co. 3, della L.R. 14/02 e precisamente :

- ✓ la descrizione dell'intervento;
- ✓ le ragioni della soluzione prescelta;
- ✓ la fattibilità dell'intervento;

nonché riporta (Art. 20 del Regolamento):

- ✓ lo sviluppo dello studio tecnico di prima approssimazione connesso alla tipologia e categoria dell'intervento previsto;
- ✓ l'indicazione di massima dei requisiti e delle prestazioni riscontrate nell'intervento stesso.

Con il presente documento si intende illustrare le soluzioni adottate per attuare gli interventi previsti nelle ipotesi di progetto che, viste le condizioni in cui versano gli attuali impianti di pubblica illuminazione, sono finalizzati ad assicurare l'illuminazione pubblica in vie trafficate, ora non correttamente illuminate e non rispettante le disposizioni di legge, mediante sostituzione di diverse installazioni esistenti, obsolete e precarie, che verranno pertanto ristrutturare e sostituite, secondo nuove tipologie, finalizzate a migliorare la funzionalità, l'impatto ambientale, la sicurezza e a garantire i minor consumi energetici possibili.



GENERALITA'

L'intervento è organizzato in modo tale da permettere l'attuazione della tempistica realizzativa per fasi sequenziali impostate in base alle esigenze operative derivanti dal dover operare in una situazione di viabilità esistente.

L'analisi tecnico-economica preliminare, posta alla base del presente Progetto, è stata effettuata conformemente alle aspettative funzionali ed operative dell'Amministrazione.

Le soluzioni individuate sono state impostate per essere documentate per "tipici" e realizzate per "moduli". Il cantiere è stato organizzato al fine di permettere l'esecuzione dei lavori per "fasi sequenziali", con priorità agli interventi sul territorio ed a quelli aventi, in genere, ricadute sull'ambiente urbano circostante.

RISPETTI DEI DISPOSTI REGOLAMENTARI E LEGISLATIVI

Le soluzioni progettuali, illustrate di seguito, rispettano i principi generali di prevenzione in materia di sicurezza e di salute, come disposto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

A tal riguardo, come richiesto dal D.P.R. 207/10 e s.m.i., all'interno della documentazione richiesta per lo sviluppo del presente progetto preliminare, sono state inserite le "Prime indicazioni sul Piano della Sicurezza e Coordinamento", parte integrante del succitato progetto.

STATO DI FATTO

Generalità

Di seguito è descritto lo Stato di fatto relativo alle caratteristiche architettonico-costruttive degli impianti, nonché all'attestazione delle reti energetiche.

Nel CSPA, allegato al Progetto esecutivo/definitivo quale parte integrante, dovranno essere riportate le condizioni relative alla realizzazione dei lavori strutturalmente e direttamente collegati alla Concessione, con la specificazione che il Concessionario dà atto, senza riserva e/o obiezione alcuna:

- ✓ della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione;
- ✓ della disponibilità dei siti;
- ✓ dello stato dei luoghi e degli impianti; di ogni altra circostanza interessante detti lavori.

Tali conoscenze e disponibilità consentiranno l'immediata progettazione definitiva ed esecutiva, nonché l'esecuzione dei lavori stessi.

Per quanto sopra, gli oneri esplicitati di seguito relativamente alle singole situazioni descritte, devono intendersi come parte integrante della Concessione e, di conseguenza, completamente previsti e compensati nei prezzi pattuiti.

Illuminazione Pubblica

Gli impianti interessati dall'intervento di riqualificazione energetica in oggetto sono tutti quelli facenti capo al sistema di Pubblica Illuminazione del Comune di Casarsa della Delizia. Gli stessi sono stati suddivisi secondo zone omogenee di seguito riportate (come da Audit dati basato su linee guida dell'ente ENEA – progetto LUMIERE):

- ✓ 01 – CAPOLUOGO - CASARSA
- ✓ 02 – SAN GIOVANNI
- ✓ 03 – SILE

Ogni zona è stata poi suddivisa in sottozone dette linee. Per il riepilogo delle stesse si rimanda al capitolo 1 – AUDIT ENERGETICO allegato al presente progetto.

Per poter massimizzare i risparmi energetici, si è deciso di intervenire su tutti i corpi lampada, con sostituzione completa delle armature e utilizzo sulle nuove di tecnologia LED con dimmerazione a bordo lampada (tranne per lampade già attualmente a LED).

Per tutti i restanti punti luce, si prevede una manutenzione di tipo ordinario (ove necessario).

Strutture

Il progetto non prevede modifiche di destinazione che comportino la realizzazione di opere edili come scavi, trincee e/o spostamenti degli attuali plinti di basamento degli steli. Questo in quanto:

- ✓ Si vogliono ridurre le situazioni di "interferenza" con il traffico urbano;
- ✓ Si vogliono ridurre i tempi ed i costi delle opere di cantiere;
- ✓ Si vogliono ridurre al minimo i tempi di installazione delle nuove armature luminose.

Trattandosi di opere di rifacimento che non alterano lo stato di fatto degli elementi portanti, ne' interessano opere fondazionali di rilievo, è stata omessa la elaborazione di specifiche indagini geologiche, geotecniche, idrologiche e sismiche.

Alimentazioni energetiche

Le alimentazioni elettriche alla rete di Pubblica Illuminazione si suddividono in 23 punti di fornitura distinti e di seguito riportati:

CASARS A	FRAZIONE	NOME QUADRO	POD	NUMERO CLIENTE	POTENZA DISPONIBILE	VOLTAGGIO
CASARS A	Capoluogo	CCA_01	IT001E00104974	382 439 945	47,60kW	380v
	Capoluogo	CCA_02	IT001E00002424	382 439 937	11,00kW	380v
	Z.A Casarsa	CCA_03	IT001E00002450	355 237 109	6,60kW	380v
	Capoluogo	CCA_04	IT001E00002445	316 160 107	20,00kW	380v
	Capoluogo	CCA_05	IT001E34174864	341 748 640	4,50kW	220v
	Capoluogo	CCA_06	IT001E00002436	382 346 998	6,60kW	380v
	Capoluogo	CCA_07	IT001E00002439	382 439 411	32,00kW	380v
	Capoluogo	CCA_08	IT001E00002439	382 439 411	32,00kW	380v
	Capoluogo	CCA_09	IT001E00002443	302 457 352	11,00kW	380v
	Capoluogo	CCA_10 BIS	IT001E00002427	/	3,00kW	380v
	Capoluogo	CCA_10	IT001E00002454	382 439 902	22,80kW	380v
	Capoluogo	CCA_11	IT001E00002429	382 439 929	16,50kW	380v
	Capoluogo	CCA_12	IT001E00002429	383 439 929	16,50kW	380v
	Capoluogo	CCA_13	IT001E00002438	302 457 352	18,00kW	380v
	Capoluogo	CCA_14	/	337 359 914	/	380v
	Capoluogo	CSG_15	IT001E00002438	323 104 689	6,60kW	380v
	San Giovanni	CSG_16	IT001E00003333	382 439 988	30,30kW	380v
	San Giovanni	CSG_17	IT001E00104966	382 439 996	11,00kW	380v
	San Giovanni	CSG_18	/	382 439 961	/	380v
	San Giovanni	CSG_19	IT001E00003337	382 439 970	6,60kW	380v
	San Giovanni	CSG_20	IT001E00104973	314 347 820	20,00kW	380v
	San Giovanni	CSG_21	IT001E00003344	335 885 457	11,00kW	220v

San Giovanni	CSG_22	IT001E000033 45	382 439 953	16,50kW	380v
San Giovanni	CSG_23	/	316 389 929	/	220v
San Giovanni	CSG_24	IT001E001049 70	302 450 468	25,00kW	380v
San Giovanni	CSG_25	IT001E000033 34	382 901 303	3,80kW	220v
Sile	CSI_26	IT001E001049 71	382 894 235	11,00kW	380v
Capoluogo	CCA_27	/	316 390 145	/	220v

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Descrizione dell'intervento illuminazione pubblica

L'Intervento, nelle sue generalità:

- ✓ consisterà nel realizzare lavori e opere di smantellamento, ripristino, qualificazione, adeguamento, equipaggiamento, finitura e manutenzione della rete di Pubblica Illuminazione del Capoluogo e Frazioni;
- ✓ non prevede, ne' considera, interventi di spostamento/rifacimento sulle strutture portanti degli steli (plinti).

Per quanto concerne gli aspetti fisici degli interventi previsti, gli stessi sono suddivisi in due parti distinte, ancorché funzionalmente interconnesse:

- ✓ sostituzione completa delle armature delle linee conformemente alle previsioni progettuali;
- ✓ manutenzione delle linee più recenti.

I lavori prevedono il completo smantellamento dei corpi illuminanti e la loro completa sostituzione con nuovi elementi con tecnologia LED (sia sostituzione dell'armatura che refitting nel caso degli steli artistici marca NERI). Gli stessi lavori prevedono altresì la manutenzione (ove necessario) delle giunzioni elettriche e la manutenzione dei quadri elettrici, con messa a norma degli stessi ove necessario.

I corpi illuminanti che verranno completamente sostituiti (e non solo mantenuti), dovranno essere nuovi, di prima marca, adottare tecnologie innovative e con elevate prestazioni energetiche (es. tecnologia LED). Dovranno altresì riportare tutte le marcature del caso previste per legge (es. marcatura CE, ecc.). Analoga considerazione andrà fatta per gli steli, i quali dovranno essere anch'essi di prima marca e riportare tutte le marcature previste per legge. Per ulteriori specifiche si rimanda al capitolo "Particolari costruttivi e prestazionali dell'opera".

Ragioni della soluzione prescelta

Vista la particolare attenzione che l'Amministrazione Comunale di Casarsa della Delizia pone agli aspetti di risparmio energetico e sostenibilità ecologica delle proprie strutture e vista anche la stringente necessità di adeguamento della rete di Illuminazione Pubblica, ritenuta compendio indispensabile ed intrinseco della vita sociale all'interno di un Paese, nonché ai principi e programmi di uno sviluppo sostenibile attento alla tutela della vita dei Cittadini, che si attua anche attraverso la fornitura di servizi adeguati e di alto livello prestazionale, con gli interventi documentati nel Progetto il Concessionario/Promotore si propone di:

- ✓ riqualificare energeticamente ed impiantisticamente l'intera rete di Illuminazione Pubblica;
- ✓ migliorare l'efficienza e la fruibilità del Servizio verso la Comunità;
- ✓ garantire la disponibilità permanente dei Servizi mediante una manutenzione predittiva – programmata, riducendo al minimo i disservizi dovuti ad un mancato corretto funzionamento delle reti in oggetto;
- ✓ cedere, a fine Concessione, la proprietà delle strutture e dei nuovi impianti all'Amministrazione.
- ✓ attuare eventuali varianti migliorative, proposte dell'Amministrazione, al Progetto preliminare, senza incremento dei costi ed allungamento dei tempi realizzativi (se fattibili);
- ✓ cointeressare la Cittadinanza ad una corretta "cultura del risparmio energetico", anche attraverso la partecipazione ad eventuali corsi informativi organizzati, senza Costi per l'Amministrazione, dal Concessionario.

Altra ragione va ricercata nella possibilità di attuare gli interventi attraverso strumenti finanziari relativamente nuovi, quali quelli resi disponibili dalla possibilità di ricorrere a promozioni private regolamentate dalla Legge tramite l'istituto della "Concessione di lavori mediante finanza di progetto".



Fattibilità dell'intervento

Nel Progetto è stato valutato e riscontrato che non sussistono particolari vincoli di sito ed ambientali, per quanto concerne la fattibilità dei lavori/opere previsti.

Il/i cantiere/i, inteso come area di appoggio alle lavorazioni, sarà facilmente posizionabile ma non esplicitamente recintabile (vedasi plico "PRIME INDICAZIONI SUL P.S.C."). L'energia elettrica per l'alimentazione del cantiere, qualora necessaria, sarà ottenuta mediante gruppo elettrogeno.

Gli interventi previsti interessano le linee della rete di Illuminazione Pubblica sopra indicate, le cui vie di riferimento sono contrassegnate negli Schemi di Progetto ed Elaborati Grafici allegati .

Non sono stati individuati né sono previsti in utilizzo/movimentazione materiali e/o residui e/o reflui tossici o pericolosi da sottoporre a particolare trattamento e/o a particolari procedure di manipolazione, ad esclusione dello smaltimento delle lampade a vapori di mercurio (vedasi sempre "PRIME INDICAZIONI SUL P.S.C.").

Al fine di meglio garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni, nonché la tutela della salute dei lavoratori, il Concessionario, oltre alla progettazione definitiva ed esecutiva, dovrà elaborare, conformemente al D.Lgs. 81/08 e s.m.i., sia il Piano di sicurezza e di coordinamento che il Fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi.

Il/i cantiere/i:

- ✓ sarà totalmente indipendente dai restanti Servizi resi alla Comunità;
- ✓ non avrà ripercussioni sulla accessibilità, sull'utilizzo e sulla manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti nella zona interessata.

Servizi offerti connessi alla gestione dell'opera

Per una adeguata gestione dell'opera, si andranno a fornire i seguenti servizi, compresi all'interno dei costi di gestione degli impianti:

- ✓ numero telefonico pubblico, attivo negli orari di ufficio, per ricezione di eventuali segnalazioni disservizi da parte della popolazione;
- ✓ numero telefonico attivo h24 fornito alla sola Stazione Appaltante per eventuali segnalazioni di guasti che richiedano l'intervento immediato di personale;
- ✓ formazione e informazione alla popolazione sulla nuova modalità di gestione degli impianti di pubblica illuminazione, con particolare focus sulla riqualificazione energetico-normativa.



Fase di gestione dell'opera: manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti

Per quanto concerne il periodo di gestione della concessione (20 anni), trattandosi di effettuare sia le opere di manutenzione ordinaria che straordinaria, ove e quando ritenuto necessario causa usura e/o deterioramento, si procederà:

- **alla manutenzione dei sostegni (per manutenzione si intende la verniciatura e/o la sostituzione a seconda dei casi);**
- **alla manutenzione delle linee di alimentazione (sostituzione dei cavi, interrimento delle linee aeree, ecc).**

Il tutto a garanzia di quanto espresso nei precedenti punti sulla fase di gestione dell'opera.

RELAZIONE TECNICA

Sviluppo dello studio tecnico di prima approssimazione connesso alla tipologia e categoria dell'intervento previsto per gli impianti di illuminazione pubblica

Essendo previsto che l'opera sia realizzata con il ricorso alla "Concessione di lavori" è indispensabile che il Concessionario consideri nel suo insieme la "concettualità" insita nel Progetto, aldilà degli apparenti "vincoli" rappresentati dallo stesso, e ciò soprattutto alla luce delle possibili, ancorché eventuali, varianti che lo stesso potrà proporre alla Amministrazione in sede di gara.

Tali varianti potranno interessare ogni e qualsiasi elemento di Progetto, ad esclusione della finalità dell'opera stessa. In particolare, le opere per le quali sono ammesse variazioni sono:

- ✓ tipologia e caratteristiche steli e corpi illuminanti;
- ✓ disposizione dei punti di illuminazione;
- ✓ tipologia e caratteristiche dei quadri elettrici;
- ✓ tempistiche di intervento;
- ✓ tipologia di interventi manutentivi.

In linea generale si considera che l'intervento sarà caratterizzato dai seguenti principali magisteri:

- ✓ il maggior impegno, per quanto riguarda l'organizzazione del cantiere con ricadute ambientali, è rappresentato da rimozioni, scavi e ripristini delle strutture e degli impianti;
- ✓ la ristrutturazione, l'adeguamento e la riqualificazione degli impianti, ivi compresa l'installazione degli apparati di processo, interesserà esclusivamente l'area destinata.

Per quanto concerne gli effettivi interventi considerati, gli stessi sono rapportabili alla realizzazione delle seguenti opere:

Impianti elettrici

- ✓ Verifica ed eventuale manutenzione delle attestazioni/giunzioni elettroenergetiche;
- ✓ Fornitura e posa in opera di nuovi corpi illuminanti a tecnologia LED per tutte le linee – refitting delle armature esistenti con piastre LED per quanto concerne gli steli artistici marca NERI;
- ✓ Messa a norma dei quadri elettrici (laddove necessario);
- ✓ Verifica e manutenzione delle restanti linee di illuminazione pubblica, con sostituzione delle lampade ove necessario.



Opere previste

La suddivisione dei lavori per zone, al fine di poter meglio valutare e computare le opere, dovranno avvenire secondo le seguenti aree di interesse:

- 01 – CAPOLUOGO - CASARSA
- 02 – SAN GIOVANNI
- 03 – SILE
- 04 - SEMAFORI
- 05 – MESSA A NORMA DEI QUADRI ELETTRICI



01 – CAPOLUOGO - CASARSA: tutte le linee

- Fornitura e posa in opera di 777 nuovi corpi illuminanti a LED in sostituzione degli esistenti a Vapori di sodio/mercurio. Gli stessi saranno di marca primaria, completi di tutte le certificazioni di legge. Potenza compresa fra 28 e 120W. Per l'esatta dislocazione delle armature con differenti potenze, si rimanda agli elaborati grafici allegati alla presente relazione tecnica.
- Manutenzione ordinaria degli attuali corpi illuminanti che rispettano le attuali norme vigenti in materia di illuminazione: 77 pz. Per l'esatta dislocazione delle armature con differenti potenze, si rimanda agli elaborati grafici allegati alla presente relazione tecnica.
- Controllo ed eventuale ripristino di tutte le attestazioni/giunzioni elettroenergetiche.

02 – SAN GIOVANNI: tutte le linee

- Fornitura e posa in opera di 638 nuovi corpi illuminanti a LED in sostituzione degli esistenti a Vapori di sodio/mercurio. Gli stessi saranno di marca primaria, completi di tutte le certificazioni di legge. Potenza compresa fra 28 e 120W. Per l'esatta dislocazione delle armature con differenti potenze, si rimanda agli elaborati grafici allegati alla presente relazione tecnica.
- Manutenzione ordinaria degli attuali corpi illuminanti che rispettano le attuali norme vigenti in materia di illuminazione: 1 pz. Per l'esatta dislocazione delle armature con differenti potenze, si rimanda agli elaborati grafici allegati alla presente relazione tecnica.
- Controllo ed eventuale ripristino di tutte le attestazioni/giunzioni elettroenergetiche.

03 – SILE: tutte le linee

- Fornitura e posa in opera di 18 nuovi corpi illuminanti a LED in sostituzione degli esistenti a Vapori di sodio/mercurio. Gli stessi saranno di marca primaria, completi di tutte le certificazioni di legge. Potenza compresa fra 28 e 38W. Per l'esatta dislocazione delle armature con differenti potenze, si rimanda agli elaborati grafici allegati alla presente relazione tecnica.
- Controllo ed eventuale ripristino di tutte le attestazioni/giunzioni elettroenergetiche.

04 – SEMAFORI: tutti

- Fornitura e posa in opera di 105 nuovi corpi illuminanti a LED in sostituzione degli esistenti. Gli stessi saranno di marca primaria, completi di tutte le certificazioni di legge. Potenza 9W/cad. Per l'esatta dislocazione, si rimanda agli elaborati grafici allegati alla presente relazione tecnica.
- Controllo ed eventuale ripristino di tutte le attestazioni/giunzioni elettroenergetiche.

05 – MESSA A NORMA DEI QUADRI ELETTRICI

- Messa a norma di tutti i quadri elettrici di comando e protezione dell'impianto (ove necessario).



Indicazione di massima dei requisiti e delle prestazioni riscontrate nell'intervento previsto

Aldilà degli aspetti finanziari esprimibili in termini di "impegno di spesa" e di conseguente "resa economica" dell'Intervento (che sono più ampiamente illustrati nel PEFM), lo stesso rappresenta una notevole miglioria delle condizioni tecnico/gestionali della rete di Illuminazione Pubblica, in quanto rimette alle condizioni di funzionamento ideali/normative gli impianti in oggetto, con ricadute anche da un punto di vista socio-culturale.

I costi previsti sono effettivi e relativi alla realizzazione dei lavori/opere e non considerano i benefici diretti ed indiretti che l'intero contesto Comunale e non solo quello relativo agli impianto oggetto di interventi, acquista in base agli stessi.



CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA ⁽¹⁾

Riqualificazione Impianti di Illuminazione Pubblica

I Gruppi omogenei dei costi previsti sono rapportabili alle seguenti tipologie e categorie d'intervento. Per una maggior definizione e puntualizzazione dei costi sotto riportati, si rimanda al Piano economico Finanziario di Massima (PEFM), quale parte integrante del presente progetto preliminare.

Impianti elettrici

- ✓ Fornitura e posa in opera di nuovi corpi illuminanti a LED in sostituzione degli esistenti a Vapori di sodio. Gli stessi saranno di marca primaria, completi di tutte le certificazioni di legge. Potenza compresa fra 28 e 120W. € 749.000,00
- ✓ Manutenzione ordinaria delle lampade Led esistenti e che non verranno sostituite e delle linee € 48.000,00
- ✓ Messa a norma del quadro elettrico, ove necessario. € 21.500,00
- ✓ Primi interventi di riqualificazione funzionale delle linee e delle infrastrutture / Manutenzioni straordinarie da eseguirsi nei primi anni di concessione. € 50.000,00

Totale Impianti elettrici € **868.500,00**

1. IMPEGNO ECONOMICO PER LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI STRUTTURALMENTE E DIRETTAMENTE COLLEGATI CON LA CONCESSIONE € **868.500,00**

Spese di Ingegnerizzazione (per la definizione vedere PEFM)

- ✓ Istruttoria, contratti € 8.000,00
- ✓ Spese tecniche per la Progettazione, Direzione lavori, ecc, € 56.000,00

2.SPESE DI INGEGNERIZZAZIONE € **64.000,00**

Costi relativi alla sicurezza

3.COSTI RELATIVI ALLA SICUREZZA € **17.500,00**

TOTALE DELL'INVESTIMENTO PER RIQ. ILL. PUBBLICA € **950.000,00**

ULTERIORE INVESTIMENTO AL 15° ANNO IN AUTOFINANZIAMENTO € **20.000,00**

TOTALE GENERALE DELL'INVESTIMENTO PER RIQ. ILL. PUBBLICA € **970.000,00**

(1) ATTENZIONE: TUTTI I PREZZI IVI ESPOSTI SI INTENDONO AL NETTO DELL'IVA

1. Costi di INGEGNERIZZAZIONE dell'Opera

a) Istruttori a e contratti	(Euro ottomilamila/00)	€ 8.000,00
b) Totale ingegnerizzazione (preliminare, esecutiva, definitiva)	(Euro cinquantaseimila/00)	€ 56.000,00
TOTALE COSTI DI INGEGNERIZZAZIONE DELL'OPERA	(Euro sessantaquattromila/00)	€ 64.000,00

2. Costi per la REALIZZAZIONE dell'Opera

c) Impianti elettrici	(Euro settecentosettantacinquecentomila/00)	€ 770.500,00
d) Manutenzione ordinaria/straordinaria linee esistenti	(Euro noventottomila/00)	€ 98.000,00
TOTALE COSTI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	(Euro ottocentosessantottomilacinquecento/00)	€ 868.500,00

3. Costi relativi alla SICUREZZA

e) Costi relativi alla sicurezza	(Euro diciassettemilacinquecento/00)	€ 17.500,00
TOTALE COSTI RELATIVI ALLA SICUREZZA	(Euro diciassettemilacinquecento/00)	€ 17.500,00

4. Totale COSTI DI INVESTIMENTO

a) + b) + c) + d) + e)		
<u>TOTALE COSTI DI INVESTIMENTO (ARROTONDATO)</u>	(Euro novecentocinquantamila/00)	<u>€ 950.000,00</u>

5. Totale investimento in AUTOFINANZIAMENTO al 15° ANNO

f) investimento in autofinanziamento per riq. impianti al 15°anno	(Euro ventimila/00)	€ 20.000,00
<u>TOTALE COSTI DI INVESTIMENTO AUTOFINANZIAMENTO AL 15° ANNO</u>	(Euro ventimila/00)	<u>€ 20.000,00</u>

6. Totale valore investimento CONCESSIONARIO

<u>TOTALE INVESTIMENTO CONCESSIONARIO</u>	(Euro novecentosettantamila /00)	<u>€ 970.000,00</u>
--	---	----------------------------



Comune di Casarsa della Delizia
Proposta di realizzazione in concessione di lavori per l'innovazione tecnologica, l'ottimizzazione energetica, la riqualificazione funzionale, l'adeguamento normativo nonché la gestione degli impianti di illuminazione pubblica del Comune e sue frazioni



Pagina lasciata intenzionalmente in bianco

Codroipo, 13 febbraio 2017

C.I.EL Impianti Srl
