

# PROGETTO DI FATTIBILITA'



**Hera Luce**

Socio unico Hera S.p.A.  
CF/P.IVA 02074861200  
Reg. Imp. FC 299017/2004  
Capitale sociale int. Vers € 1.000.000,00



*[Handwritten signature]*

## UFFICIO GARE

|             |   |  |
|-------------|---|--|
| DESCRIZIONE | Project financing per i lavori di riqualificazione ed adeguamento normativo e per la gestione impianti di pubblica illuminazione del comune di Endine Gaiano (BG) |  |
| COMMITTENTE | COMUNE DI ENDINE GAIANO (BG)  |  |
| PROGETTISTA | Alessandro Ing. Battistini  |  |
| SCALA       | FILE: Relaz_gen.pdf   |  |

ELABORATO

## DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA

| REV | DATA       | DESCRIZIONE MODIFICHE | REDATTO   | APPROVATO    |
|-----|------------|-----------------------|-----------|--------------|
| 01  | 27/07/2017 | Emissione             | V.Cavalli | A.Battistini |
|     |            |                       |           |              |
|     |            |                       |           |              |



# SOMMARIO

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 1   | Relazione generale  | 2 |
| 2   | Studio dell'impatto ambientale riferito alla soluzione progettuale individuata  | 4 |
| 2.1 | Analisi sommaria degli aspetti geologici, geotecnici, idraulici, idrogeologici, desunti dalle cartografie disponibili o da interventi già realizzati ricadenti nella zona | 4 |
| 2.2 | Verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici interferenti sulle aree o sugli immobili interessati dall'intervento                                | 4 |
| 3   | Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze   | 5 |
| 4   | Matrice dei rischi  | 6 |
| 5   | Relazione di servizio e gestione  | 7 |



## **1 Relazione generale**

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica, proposto ai sensi dell'art. 183 del D.Lgs. 50/2016 e sottoposto all'Amministrazione Comunale di Endine Gaiano, è stato valutato sulla base della spesa storica dichiarata dalla stessa e si riferisce all'intervento di trasformazione, potenziamento ed adeguamento degli impianti di illuminazione pubblica nel Comune con recupero dell'investimento compreso nel canone annuale che si prevede l'Amministrazione corrisponda al proponente per 22 anni, in cambio della gestione dell'impianto riqualificato.

La proposta si configura quindi come Partenariato Pubblico Privato ai sensi dell'art. 180 del D.Lgs. 50/2016, dovendo garantire la conduzione e la manutenzione degli impianti di pubblica illuminazione, oltre alla riqualificazione degli stessi all'inizio della loro gestione, in cambio di un canone annuale.

Gli interventi proposti sono finalizzati innanzitutto alla messa in sicurezza e all'adeguamento infrastrutturale della rete di pubblica illuminazione, nonché alla diminuzione dell'inquinamento luminoso.

Tra gli obiettivi principali della Proposta vi è inoltre il miglioramento dell'efficienza energetica, che non soltanto è volto ad un risparmio economico grazie all'ottimizzazione dei consumi, ma si inserisce a pieno titolo nelle politiche europee, nazionali e regionali volte al raggiungimento dei target imposti dalla Commissione Europea al 2030 per la riduzione dei gas serra, il miglioramento dell'efficienza energetica e l'aumento della percentuale di energia prodotta da fonti rinnovabili.

L'attuazione di politiche di efficientamento energetico passerà dall'analisi dello stato di fatto degli impianti stessi al fine di garantire un'elevata uniformità delle apparecchiature presenti e organicità di gestione; questo approccio sistematico permetterà inoltre di raggiungere un'illuminazione adeguata ad ogni tipo di ambiente stradale, garantendo l'ottimale fruibilità degli spazi urbani in base alla specifica destinazione urbanistica e favorendo non soltanto la sicurezza del traffico stradale inteso come motorizzato, ciclabile o pedonale ma anche quella degli utenti fruitori del servizio in genere. Un'illuminazione uniforme e di giusta intensità scoraggia infatti gli autori di episodi di microcriminalità facilitando non soltanto la sicurezza fisica delle persone ma anche la loro percezione della stessa. In virtù di questo saranno senz'altro favorite le attività serali intese come momenti ricreativi, con conseguente maggior sviluppo del commercio e del turismo.

Una corretta applicazione delle tecnologie disponibili applicate alle apparecchiature illuminanti, previa un'attenta progettazione degli interventi, inoltre, sarà una garanzia per illuminare e direzionare la luce solo laddove essa è funzionalmente necessaria, limitando quanto più possibile dispendi energetici.

La razionalizzazione del servizio di illuminazione pubblica stradale, qui proposto, conduce a significativi risparmi di energia: lo scopo è di ottenere contestualmente un miglioramento del servizio reso.

Il progetto non potrà trascurare infine di dare il giusto risalto al patrimonio architettonico, evidenziando le facciate degli edifici storici e dei monumenti più importanti, privilegiando scorci, prospettive, vedute, nonché esaltando il verde pubblico.

In conclusione il progetto illuminotecnico oggetto della proposta è stato elaborato al fine di ottenere:

- messa in sicurezza degli impianti;
- riduzione dei consumi e quindi delle emissioni nocive legate alla produzione di energia in Italia, come anche previsto dal PAES di Endine Gaiano;
- risparmio energetico necessario per ottenere risorse economiche;



**PROGETTO DI FATTIBILITA' – RELAZIONE GENERALE**

- corrispondenza del progetto alle esigenze urbanistiche: si ritiene, infatti, che alcuna proposta progettuale possa scaturire senza aver adeguatamente analizzato le problematiche e le criticità illuminotecniche che caratterizzano il territorio cittadino;
- sicurezza degli utenti della strada;
- qualità dello spazio illuminato, collegato alla resa cromatica e alla temperatura ISO prossimale del colore;
- qualità dell'arredo urbano, collegata all'aspetto estetico delle strutture;

e dovrà assicurare i seguenti requisiti:

- il soddisfacimento delle necessità della collettività;
- la qualità tecnica e funzionale in relazione al contesto di installazione;
- la conformità alle norme impiantistiche, ambientali ed energetiche;
- il rispetto di quanto previsto in materia di salute e sicurezza dei lavoratori e degli utenti;
- il risparmio energetico e la valutazione del ciclo di vita e manutenibilità delle opere.



## **2 Studio dell'impatto ambientale riferito alla soluzione progettuale individuata**

### **2.1 Analisi sommaria degli aspetti geologici, geotecnici, idraulici, idrogeologici, desunti dalle cartografie disponibili o da interventi già realizzati ricadenti nella zona**

Rispetto alla cartografia specifica del PGT e agli interventi già recentemente realizzati nel Comune di Endine Gaiano, non si prevedono problematiche relative agli aspetti geologici, geotecnici, idraulici o idrogeologici.

In ogni caso, prima di qualsiasi intervento di scavo, sarà premura della proponente richiedere alla Pubblica Amministrazione le cartografie dei sottoservizi esistenti, al fine di evitare le interferenze nel sottosuolo.

### **2.2 Verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici interferenti sulle aree o sugli immobili interessati dall'intervento**

Nel progetto proposto si prevede di utilizzare le postazioni esistenti degli impianti di pubblica illuminazione. Pertanto non si prevede alcuna interferenza di tipo ambientale, storico, archeologico o paesaggistico che non sia già stata verificata e approvata in precedenza.

Piuttosto, i nuovi impianti saranno maggiormente rispettosi dei luoghi, grazie all'elevata qualità formale ed estetica (impatto diurno) e del colore della luce (impatto notturno).

Inoltre, da un punto di vista ambientale, si prevede l'abbattimento del 100% del flusso luminoso disperso verso la volta celeste, ovvero l'abbattimento completo del così detto "inquinamento luminoso".



### 3 Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze

Per maggiore chiarezza si richiama la "Tavola di rilievo delle interferenze con ENEL distribuzione dei punti luce" nella quale sono mostrate le diverse tipologie di alimentazione presenti allo stato di fatto per i centri luminosi.

Sull'impianto è frequente riscontrare situazioni di promiscuità meccanica ed elettrica con il sistema di distribuzione luminosa della bassa tensione in quanto in passato il gestore della distribuzione di energia elettrica ed il gestore degli impianti d'illuminazione era il medesimo. Oggi è indispensabile raggiungere il più possibile l'indipendenza delle reti anche se non trova beneficio attuare l'indipendenza dell'alimentazione elettrica per punti luce isolati.

Le attività da eseguire sulle reti non sono particolarmente problematiche: l'opera principale si identifica nel rifacimento delle reti ammalorate accompagnata da una riqualificazione del centro luminoso intesa come sostituzione di pali, bracci e corpi illuminanti.

Operativamente si procederà a mantenere le promiscuità meccaniche dei centri luminosi e a risolvere le promiscuità elettriche mediante realizzazione di nuove forniture di energia; laddove le linee di distribuzione risultino vetuste, inoltre, si procederà a sostituzione. Situazioni di gestione condivisa con il gestore delle reti di distribuzione (Enel Distribuzione) saranno regolate mediante apposito Regolamento di Esercizio, così come obbligatoriamente richiesto dal gestore delle reti stesse. Si procederà poi alla realizzazione di nuove canalizzazioni che interesseranno situazioni esistenti; sarà oggetto e cura del gestore ottenere i dovuti permessi, e laddove necessario, modificarne il percorso.

Per quanto riguarda la riqualificazione, si procederà alla posa in opera di nuovi punti luce in aree private o a ridosso di edifici privati, per la quale non risulta necessario richiedere permessi autorizzativi. I centri luminosi, così definiti, saranno oggetto di mera sostituzione e, dove possibile, di ottimizzazione dell'impatto stesso.

La richiesta di fornitura di energia elettrica mediante la posa di nuovo contatore, sarà soggetta alla prassi standard con il gestore nazionale. Le modalità e le tempistiche sono di ordinaria amministrazione.

Per quanto sopra descritto, è possibile ritenere che non sussistono possibili ritardi nell'esecuzione delle opere di riqualificazione degli impianti oggetto del presente progetto di fattibilità.



## PROGETTO DI FATTIBILITA' – RELAZIONE GENERALE

### 4 Matrice dei rischi

La seguente Tabella 1. Matrice dei rischi, contiene gli elementi di trasferimento del rischio operativo al concessionario ai sensi dell'art. 180 del Codice.

Tale matrice è riportata anche nella bozza di convenzione.

**Tabella 1. Matrice dei rischi**

|                                      |  |                |   |
|--------------------------------------|--|----------------|---|
| Progettazione                        | Rischio che la progettazione definitiva ed esecutiva dell'opera non rispetti i criteri, i vincoli e gli indirizzi stabiliti dal progetto di fattibilità e sia inadeguata al tipo di servizio | Concessionario | Artt. 5 e 8 Convenzione                 |
| Costruzione                          | Rischio di ritardi nella riqualifica degli impianti e conseguente aumento dei costi  | Concessionario | Artt. 5 e 8 Convenzione                 |
| Collaudo                             | Rischio che i lavori di riqualifica degli impianti non superino il collaudo  | Concessionario | Art. 8 convenzione                      |
| Subappalto                           | Rischio di inadempimenti contrattuali di fornitori e subappaltatori  | Concessionario | Artt. 5 e 20 Convenzione                |
| Manutenzione                         | Rischio che la manutenzione non sia di qualità adeguata e comporti un aumento dei costi di gestione  | Concessionario | Art. 9 Convenzione                      |
| Gestione                             | Rischio che il gestore non sia in grado di erogare il servizio secondo gli standard qualitativi stabiliti da contratto   | Concessionario | Art. 9 Convenzione                      |
| Equilibrio economico finanziario     | Rischio di mutamento della normativa, dei meccanismi tariffari o delle condizioni per l'esercizio delle attività in concessione, rischio di forza maggiore                                   | Condiviso      | Art. 13 convenzione                     |
| Finanziari                           | Rischio di mancato reperimento delle risorse finanziarie e di aumento degli oneri finanziari   | Concessionario | Art. 13 convenzione Art. 22 convenzione |
| Amministrativo e di commissionamento | Rischio di ritardato ottenimento di permessi e/o autorizzazioni non imputabile al concessionario, rischio inerente il consenso alla realizzazione dell'intervento                            | Concedente     | Artt. 6 e 8 convenzione                 |



## 5 Relazione di servizio e gestione

La relazione di servizio e gestione è contenuta nel Documento Specificazioni del Servizio.