



DEA
DISTRIBUZIONE
ELETTRICA ADRIATICA



DEA
DISTRIBUZIONE
ELETTRICA ADRIATICA S.p.A.
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(Dott. Luciano S. M. Castiglione)

ASTEA ENERGIA S.p.A.
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(Dott. Fabrizio Micozzi)

Finanza di progetto

Impianto di Illuminazione Pubblica

Comune di Osimo

Studio di Fattibilità Relazione Illustrativa

IECE s.r.l.
Impianti Elettrici Costruzioni Elettromeccaniche
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
Dott. Ing. Francesco M. Baldassari



COMUNE DI OSIMO
Adottato con Delibera
G.C. n. 220 del 26/10/2015
Osimo li 26/10/2015
Il Sindaco Il Segretario Generale

gruppoastea
nelle marche dal 1999

Premessa.

La finanza di progetto (in inglese project financing) è una operazione di tecnica di finanziamento a lungo termine in cui il ristoro del finanziamento stesso è garantito dai flussi di cassa previsti dalla attività di gestione dell'opera prevista nel progetto.

Il Project Financing è regolato dal codice dei contratti (D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.).

Il presente progetto riguarda lavori di riqualificazione e di adeguamento degli impianti di illuminazione pubblica del Comune di Osimo e di gestione del servizio per 25 anni.

Scopo del presente intervento è riqualificare parte dell'impianto di illuminazione pubblica attualmente a servizio del territorio comunale di Osimo attraverso la sostituzione di armature ormai obsolete con nuove armature equipaggiate con tecnologia a LED.

Ciò consentirà un risparmio nei consumi di energia elettrica che permetterà di ripagare l'investimento effettuato.

Con il risparmio energetico si eviterà inoltre di immettere nell'atmosfera un consistente numero di tonnellate di CO₂, e ciò andrà ad immediato beneficio dell'ambiente.

Con la riduzione dell'inquinamento luminoso, si tornerà a vedere il cielo stellato, si modificherà la percezione degli spazi, creando un'immagine notturna dei luoghi molto diversa da quella diurna.

L'adeguamento degli impianti porterà maggiore illuminazione e minori consumi ed aumenterà la sicurezza dei cittadini.

I parametri di valutazione del ritorno economico sono meglio specificati nelle sezioni successive.

Di seguito saranno analizzati i dati riguardanti la produzione annua di energia e la valutazione economica degli impianti di illuminazione pubblica.

Inquadramento territoriale e socio-economico dell'area oggetto dell'intervento

Gli impianti d'illuminazione pubblica sono distribuiti su tutto il territorio di competenza del Comune di Osimo a servizio della cittadinanza.

Dall'analisi della fattibilità generale dell'intervento non emergono particolari problemi tecnici in quanto non saranno interessati sotto-servizi se non quelli inerenti l'opera in progetto; inoltre l'intervento sarà effettuato in toto su sedimi di proprietà comunale e quindi l'amministrazione detiene la disponibilità delle aree.

Il progetto avrà un impatto positivo sulla realtà economico-finanziaria del territorio di Osimo perché la migliore gestione dell'illuminazione, sia dal punto di vista del flusso luminoso che della manutenzione porterà giovamento in termini di decoro urbano sia delle zone centrali sia periferiche.

Dall'analisi circa la verifica di compatibilità con le prescrizioni degli strumenti urbanistici comunali vigenti, nonché della pianificazione sovraordinata è emerso che l'intervento è compatibile con gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica per la natura dei lavori da realizzare.

Tutte le apparecchiature potranno essere verificate, a richiesta dell'ente, in qualsiasi momento e messe a disposizione a semplice richiesta.

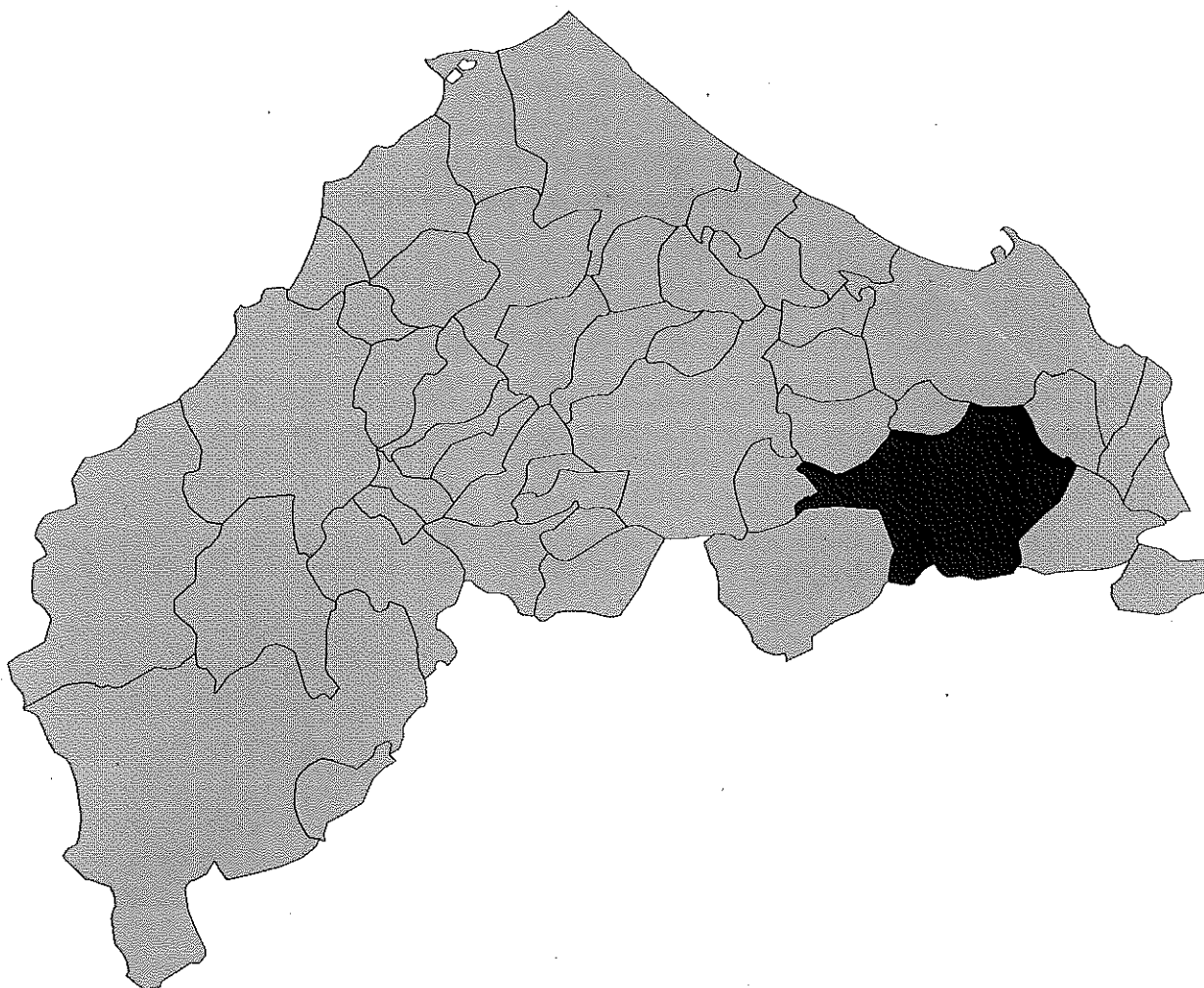


Figura 1 – inquadramento territoriale. Provincia di Ancona. Individuazione del Comune di Osimo.

Analisi dei costi e benefici e descrizione sintetica dell'intervento e degli oneri a carico del proponente.

Analisi necessità e benefici.

NECESSITÀ

L'adeguamento degli impianti di illuminazione previsto nell'intervento consentirà di rispondere alle attuali disposizioni normative, in particolare:

1. adempiere all'obbligo di rendere conformi alle norme CEI –UNI gli impianti di I.P. esistenti: in sintesi occorre sostituire apparecchi illuminanti obsoleti.

BENEFICI TECNICI

Attraverso gli interventi previsti si ottengono diversi benefici sia in termini generali, sia in relazione allo specificità degli impianti:

1. abbassamento della soglia d'inquinamento atmosferico con l'abbattimento delle emissioni di CO₂ causate dall'inadeguatezza degli impianti;
2. riduzione dell'inquinamento luminoso;
3. illuminazione in modo uniforme delle strade a traffico veicolare e salvaguardia della sicurezza dei cittadini (conseguente all'obbligo imposto dalle norme CEI-UNI);
4. riduzione degli sprechi sia in campo energetico sia economico nell'ottica della riduzione del danno ambientale;
5. sostituzione degli impianti di I.P. vetusti con impianti nuovi in proprietà;
6. miglioramento della qualità estetica dei punti luci, anche attraverso la sostituzione dei pali in alcune vie dove l'illuminazione è già presente con una tipologia di illuminazione che renda più vivibili gli spazi, che renda più gradevole la permanenza e che valorizzi l'ambiente circostante.
7. miglioramento della percezione visiva del contesto urbano, illuminato con luci ad adeguato cromatismo e in modo uniforme, eliminando carenze di illuminamento.

Sintesi dell'intervento

L'intervento, da attuare mediante finanzia di progetto, in sintesi, offre le seguenti opportunità per tutto il periodo di durata del contratto:

1. riqualificazione energetica di parte degli impianti mediante l'installazione di lampade a LED e, conseguentemente, diminuzione del consumo di energia elettrica come richiesto dalle attuali normative in materia;
2. esecuzione di manutenzione ordinaria programmabile, non programmabile e straordinaria degli impianti di illuminazione pubblica e semaforici;

a fronte del pagamento di un canone annuo iniziale di € 856.704,00 (+ IVA) corrispondente a 128 €/punto luce (con applicazione di uno sconto per i primi due anni pari a € 150.000,00, per il terzo anno pari a € 100.000,00 e per il quarto anno pari a € 50.000,00).

Sul proponente graveranno, quindi, tutti i costi di gestione e manutenzione degli impianti, compresi i costi di fornitura dell'energia elettrica. Ad esso spetterà un canone nella misura sopra determinata e potrà beneficiare del risparmio sul costo dell'energia elettrica a seguito della riqualificazione energetica degli impianti e dell'ottimizzazione dei contratti di fornitura.

Sintesi degli oneri a carico del proponente

Alla luce di quanto sopra descritto il proponente dovrà garantire, a propria cura e spese:

1. Accollo della fornitura di energia elettrica;
2. adeguamento degli impianti alle Norme CEI;
3. sostituzione dei corpi illuminanti non rispondenti alle norme sull'inquinamento luminoso (Legge Regionale 10/2002);
4. adeguamento dei corpi illuminanti non rispondenti pienamente alle norme sull'inquinamento luminoso (Legge Regionale 10/2002);
5. manutenzione ordinaria programmabile e non programmabile e manutenzione straordinaria degli impianti di illuminazione.
6. Verifica periodica degli impianti di terra;
7. Verifica e certificazione della stabilità dei sostegni in acciaio;
8. progettazione illuminotecnica obbligatoria secondo la Legge Regionale 10/2002;

a fronte della corresponsione di un canone.

ENTITA' DEGLI INTERVENTI E RELATIVI COSTI

L'entità degli interventi così come previsti è pari a 727.000,00 € (Iva Esclusa) di cui circa 727.000,00 € per la sostituzione di circa 3.500 armature attualmente corredate con lampade a vapori di sodio.

A questo investimento si deve aggiungere un ulteriore investimento da realizzare presumibilmente nell'anno 2029 per adeguamento dei punti luce non oggetto del primo intervento e sostituzione dei punti luce oggetto dell'investimento iniziale stimabile in circa 525.000,00 €.

Inoltre il proponente effettuerà nei primi due anni di contratto ulteriori interventi relativi a progetti innovativi e sperimentali quali, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, segnaletica stradale intelligente, asfalto fotovoltaico, strisce pedonali intelligenti, zone con illuminazione autosufficiente tramite installazione di pannelli fotovoltaici. Tali interventi ammontano ad un importo di 500.000 € e verranno concordati con l'Amministrazione Comunale.

Gli impianti, progettati e realizzati dal proponente, verranno computati mediante il prezziario generale della Regione Marche vigente. A tale prezziario viene applicato uno sconto del 15%.

Tutti gli interventi verranno concordati esclusivamente con l'Amministrazione Comunale.

REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi previsti saranno eseguiti entro 24 mesi dalla data di stipula del contratto e porteranno evidenti vantaggi per l'Amministrazione Comunale che vengono così riassunti:

- il livello qualitativo della gestione sarà certamente superiore ed immediatamente riscontrabile.
- assunzione da parte del gestore di tutti gli oneri relativi per gli interventi di sicurezza, potenziamento, contenimento dei consumi energetici, ammodernamento e riqualificazione degli impianti così come previsti nell'elenco degli interventi.
- costi di progettazione degli interventi in capo al gestore.
- tempi di realizzazione degli interventi previsti in tempi molto brevi e quindi benefici immediatamente riscontrabili da parte dei cittadini

BENEFICI AMBIENTALI.

Il progetto, come descritto nella relazione tecnica e negli altri elaborati, prevede interventi che indubbiamente migliorano sia gli effetti sulle componenti ambientali, sia sulla salute dei cittadini in quanto verranno sostituite le attuali armature contenenti lampade ai vapori di mercurio ed ai vapori di sodio alta pressione, le prime altamente inquinanti per l'ambiente e cancerogene in quanto contenenti mercurio.

Le lampade dovranno essere smaltite in appositi centri di conferimento rifiuti speciali.

Il risparmio energetico garantito dalla tecnologia prevista in progetto è un ulteriore effetto positivo sulle componenti ambientali quantificabile in:

- Risparmio di 5.668,34 (TEP) tonnellate equivalenti di petrolio.
- Minori emissioni in atmosfera di 22.643 tonnellate di anidride carbonica.

L'abbattimento dell'inquinamento luminoso garantirà un miglioramento della fruibilità degli spazi illuminati ed un miglioramento percettivo di insieme per quanto concerne gli aspetti paesaggistici.

La tecnologia adottata prevede un innalzamento del livello qualitativo di percezione visiva e del relativo comfort e un aumento del livello di dettaglio delle immagini.

Le fasi successive della progettazione dovranno prevedere le azioni da compiersi durante l'esecuzione dei lavori per garantire il corretto smaltimento dei materiali dismessi ove non recuperabili e riutilizzabili.

L'intervento previsto non ricade in quelli per i quali si rende necessaria una V.I.A., pertanto non è prevista nessuna procedura da adottarsi in tal senso.

MODALITÀ' DI CONTABILIZZAZIONE DEL SERVIZIO

Come parametro di riferimento per la contabilizzazione del servizio di gestione degli impianti di pubblica illuminazione si adotterà quello del numero dei punti luce. Il numero esatto dei punti luce effettivamente presenti andrà determinato in contraddittorio in occasione del censimento da effettuarsi al momento della consegna degli impianti e sarà poi mantenuto aggiornato nel corso del servizio.

Il corrispettivo annuale che l'Amministrazione Comunale corrisponderà al gestore è determinato dal numero dei punti luce, intesi come fonti luminose, moltiplicato per il costo unitario a punto luce.

L'adeguamento del canone, dovuto alla variazione dei punti luce in più o in meno, verrà determinato per ogni anno a partire dalla data del 31 dicembre. Analogamente si procederà nel caso di dismissione dei punti luce esistenti.

L'adeguamento del canone, dovuto alla variazione dei prezzi, verrà calcolato secondo le modalità dell'articolo successivo.

ADEGUAMENTO PREZZI

Annualmente si provvederà all'adeguamento del canone gestionale secondo la seguente formula:

$$Cbr = Cb \times [0,7 \times (E/Eo) + 0,3 \times (G/Go)]$$

ove:

Cbr = Canone annuo aggiornato per ogni punto luce

Cb = Canone annuo per ogni punto luce al momento dell'offerta

E = indice pari alla media ponderata, con pesi il profilo orario standard di prelievo per utenze di illuminazione pubblica, del prezzo dell'energia orario pari alla somma di:

(a) Prezzo Unico Nazionale (PUN) pubblicato da Gestore del Mercato Elettrico spa maggiorato di 0,002 euro/kWh e aumentato delle perdite di rete standard

(b) Prezzo di trasporto (distribuzione, trasmissione, misura e maggiorazioni ai sensi della normativa vigente)

(c) Prezzo di dispacciamento ai sensi della normativa vigente

(d) Accise e addizionali

con riferimento al periodo che intercorre tra le ore 0.00 del 1 novembre dell'anno precedente a quello di fornitura e le ore 24.00 del 31 ottobre dell'anno di fornitura

Eo = pari a 0,168 euro/kWh

G = Media degli indici dei prezzi al consumo per famiglie operai e impiegati (FOI), al netto dei tabacchi, relativo al periodo che intercorre tra novembre dell'anno precedente a quello di fornitura e ottobre dell'anno di fornitura

Go = pari a 107,06 (valore indice FOI medio periodo novembre 2014 – ottobre 2015).