



COMUNE DI ENNA

(Provincia di Enna)

*gestione, la manutenzione ordinaria e straordinaria
dell'impianto di Pubblica Illuminazione, ivi compresa la*

*esecuzione degli interventi di messa a norma e
ammodernamento tecnologico e funzionale dell'impianto*

Procedura di Project Financing (art. 183 e seg. D.Lgs 50/16)

Soggetto Proponente:

E.S.CO. Energia Ambiente s.r.l.

Via Piave, 5 - 93010 Campofranco (CL)

Tel./Fax: 0934999105

e-mail: info@escoenergiambiente.it

P.I. 01924270851

sito internet: www.escoenergiambiente.it



ELABORATI :

Progettista:

Dott. Ing. Michele SCIBETTA

Via Sen. G. Mormino, 206 - 93010 Sutera (CL)

Dott. Ing. Luca SPORTELLI

Via Mazzini, 11 74123 TARANTO



Tav.

R03

Data:

Novembre 2017



“Affidamento della concessione avente ad oggetto la gestione, la manutenzione ordinaria e straordinaria dell’impianto di Pubblica Illuminazione, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione ed esecuzione degli interventi di messa a norma e ammodernamento tecnologico e funzionale dell’impianto finalizzato al conseguimento del risparmio energetico.”

Procedura di Project Financing (art. 183 e seg. D.Lgs 50/16)

PROGETTO DI FATTIBILITA' –
R03 – STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Pagina 1 di 9

SOMMARIO

1	PREMESSA	2
2	INTERVENTI SU IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO	2
3	SOGGETTI BENEFICIARI DIRETTI ED INDIRETTI	3
4	TEMATICHE AMBIENTALI	3
4.1	CAMBIAMENTI DI CLIMA	3
4.2	RIFIUTI	4
4.3	NATURA E BIODIVERSITÀ	5
4.4	ACQUE	5
4.5	DEGRADO DEL SUOLO	5
4.6	AMBIENTE URBANO	6
5	RISCHI TECNOLOGICI	6
6	PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE DI BUGNARA	6
7	CONCLUSIONI	9



“Affidamento della concessione avente ad oggetto la gestione, la manutenzione ordinaria e straordinaria dell’impianto di Pubblica Illuminazione, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione ed esecuzione degli interventi di messa a norma e ammodernamento tecnologico e funzionale dell’impianto finalizzato al conseguimento del risparmio energetico.”

Procedura di Project Financing (art. 183 e seg. D.Lgs 50/16)

PROGETTO DI FATTIBILITA' –
R03 – STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Pagina 2 di 9

1 Premessa

Il presente progetto di fattibilità viene redatto con lo scopo di effettuare uno studio sullo stato di fatto dell’impianto elettrico di Pubblica Illuminazione del Comune di ENNA (EN).

2 Interventi su Impianti di Pubblica Illuminazione ed efficientamento energetico

Dal censimento eseguito attraverso un accurato sopralluogo presso il Comune di ENNA (EN), sia nelle aree urbane che extraurbane, e dai dati forniti dall’amministrazione, è emerso che ad oggi insistono sul territorio comunale n. 5581 punti luce.

L’intero impianto di illuminazione pubblica del Comune è costituito inoltre da 60 quadri elettrici di comando e sezionamento.

Per migliorare lo stato di fatto e per il soddisfacimento dei requisiti di risparmio energetico vengono analizzati e proposti i seguenti interventi:

- sostituzione e/o messa a norma di parte delle linee elettriche, interrate ed aeree, ad oggi esistenti;
- sostituzione e/o adeguamento quadri di distribuzione e armadi;
- sostituzione e/o adeguamento e manutenzione dei sostegni per corpi illuminanti;
- sostituzione completa lampade con nuove di tecnologie LED;



“Affidamento della concessione avente ad oggetto la gestione, la manutenzione ordinaria e straordinaria dell’impianto di Pubblica Illuminazione, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione ed esecuzione degli interventi di messa a norma e ammodernamento tecnologico e funzionale dell’impianto finalizzato al conseguimento del risparmio energetico.”

Procedura di Project Financing (art. 183 e seg. D.Lgs 50/16)

PROGETTO DI FATTIBILITA' –
R03 – STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Pagina 3 di 9

Le indicazioni contenute nel progetto, sotto il profilo della sostenibilità ambientale, sono state individuate tenendo presente le migliori prassi atte a:

- Riquilibrare la pubblica illuminazione;
- Realizzare un risparmio energetico.

3 Soggetti Beneficiari Diretti ed Indiretti

Il soggetto beneficiario diretto dell'intervento descritto è il Comune di ENNA, il quale, a fronte del pagamento di un canone al soggetto proponente (concessionario) per il periodo stabilito, otterrà l'intera sostituzione e/o adeguamento dei corpi illuminanti e l'adeguamento normativo di tutto l'impianto di pubblica illuminazione, nonché l'ampliamento dello stesso. Beneficiari indiretti sono inoltre gli abitanti del Comune stesso, per un miglioramento della qualità della vita nel senso più ampio.

4 Tematiche Ambientali

4.1 Cambiamenti di Clima

Gli interventi analizzati e proposti in progetto hanno il fine di riqualificare la pubblica illuminazione per migliorare gli standard della qualità della vita e di abbattere i consumi e energetici degli impianti di sollevamento idrico.

L'utilizzo delle tecnologie proposte e la realizzazione delle opere connesse produrranno diminuzioni delle emissioni di CO₂ e non causeranno cambiamenti microclimatici. Ugualmente dicasi per le emissioni di SO₂ e NO_x, che al contrario vengono abbattute. Le temperature e le



“Affidamento della concessione avente ad oggetto la gestione, la manutenzione ordinaria e straordinaria dell’impianto di Pubblica Illuminazione, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione ed esecuzione degli interventi di messa a norma e ammodernamento tecnologico e funzionale dell’impianto finalizzato al conseguimento del risparmio energetico.”

Procedura di Project Financing (art. 183 e seg. D.Lgs 50/16)

PROGETTO DI FATTIBILITA' –
R03 – STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Pagina 4 di 9

precipitazioni non subiranno alterazioni e rimarranno corrispondenti agli standard climatici medi dell'area specifica.

Non sono ipotizzate emissioni di agenti acidificanti, ossidanti e sostanze chimiche in genere poiché non sono previste lavorazioni che ne prevedano l'utilizzo o il rilascio.

4.2 Rifiuti

Il progetto di infrastrutturazione in oggetto prevede oltre all'ordinario minimo scavo in terra, se necessario, eventuali opere di demolizione della sede viaria, cunette, banchine e marciapiedi, rimozione di cavi elettrici e anche la sostituzione di organi illuminati o parti di essi. I rifiuti provenienti da tali opere saranno classificati, e ove richiesto, smaltiti in apposite discariche autorizzate per inerti.

Per ciò che concerne l'impiego di mezzi meccanici motorizzati, questi saranno opportunamente testati in modo da scegliere quelli di tipo silenziato, in modo da ridurre al minimo i problemi di inquinamento acustico.

È comunque opportuno rilevare come tali "movimentazioni" siano strettamente legate ai tempi tecnici di lavorazione, senza reiterazione continua nel tempo.

I rifiuti delle attività in oggetto sono essenzialmente costituiti da parti di organi illuminanti rimossi, pali, cavi elettrici, nonché inerti quali: conci lapidei, terreno, vegetale, sabbie, materiali cementizi, etc..

I rifiuti suddetti sono idonei ad essere in gran parte riciclati e nella misura in cui ciò non fosse possibile, ad essere ospitati in discariche abilitate alla ricezione di tale tipologia di rifiuti.

Infine anche l'emissione e la produzione di polveri saranno, ovviamente, connesse con le operazioni di cantiere e limitate al tempo strettamente necessario all'esecuzione dell'opera in progetto.



“Affidamento della concessione avente ad oggetto la gestione, la manutenzione ordinaria e straordinaria dell’impianto di Pubblica Illuminazione, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione ed esecuzione degli interventi di messa a norma e ammodernamento tecnologico e funzionale dell’impianto finalizzato al conseguimento del risparmio energetico.”

Procedura di Project Financing (art. 183 e seg. D.Lgs 50/16)

PROGETTO DI FATTIBILITA' –
R03 – STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Pagina 5 di 9

4.3 Natura e biodiversità

L'opera di riqualificazione, interesserà l'intera cittadina lasciando assolutamente inalterato l'ambiente naturale circostante e non limitando affatto le possibilità di interscambio bio-ecologico tra le zone interessate dall'intervento proposto.

Inoltre non sarà contemplata né l'eliminazione o l'alterazione diretta o indiretta di elementi ambientali preesistenti, tanto meno l'introduzione di nuovi biotipi nel contesto naturale.

Non risulta attivarsi nessuna interferenza sugli ecosistemi circostanti per diffusione di microrganismi o interruzione di flussi migratori e corridoi ecologici.

4.4 Acque

Le acque non interessano direttamente come tematica ambientale il progetto proposto. La specificità dei lavori non contempla in alcun modo la deviazione permanente del corso d'acqua, né tanto meno l'alterazione dei flussi idrodinamici e dei valori di portata dello stesso.

4.5 Degrado del suolo

Nell'ambito delle lavorazioni programmate ai fini realizzativi dell'opera proposta, non si prevedono significative interferenze sullo stato del substrato, né modifiche della litologia superficiale o interruzioni della continuità del suolo, tantomeno percolazioni di sostanze inquinanti.

Le uniche opere di rilevanza sono rappresentate dalle eventuali movimentazioni di terreno per la realizzazione della sezione di scavo e la successiva sistemazione, con occupazione e delimitazione temporanea e di aree adibite a deposito momentaneo di materiali di riporto e di stoccaggio.



“Affidamento della concessione avente ad oggetto la gestione, la manutenzione ordinaria e straordinaria dell’impianto di Pubblica Illuminazione, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione ed esecuzione degli interventi di messa a norma e ammodernamento tecnologico e funzionale dell’impianto finalizzato al conseguimento del risparmio energetico.”

Procedura di Project Financing (art. 183 e seg. D.Lgs 50/16)

PROGETTO DI FATTIBILITA' –
R03 – STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Pagina 6 di 9

4.6 Ambiente urbano

Il progetto in oggetto, come già ampiamente ribadito, per la sua specificità non prevede aumenti di emissioni di CO₂ o di emissioni acustiche, se non strettamente legati alla fase di cantiere. Piuttosto tale intervento si propone di aumentare la qualità della vita nelle sue più generali accezioni, mediante l'introduzione di corpi illuminati che garantiranno un minor inquinamento luminoso, una maggiore uniformità della luce e l'assoluta assenza di sostanze nocive all'interno dei corpi illuminati stessi (rispetto alle tipologie ora in uso) ed un minor consumo di energia che contribuisce ad abbattere le emissioni in atmosfera di CO₂.

5 Rischi tecnologici

Nel presente progetto è da escludersi la sussistenza di rischi tecnologici, il progetto proposto è finalizzato, tra le altre cose, ad aumentare la qualità della vita anche in fase cantieristica. Sono da escludersi rischi di incidenti derivanti dall'applicazione delle soluzioni indicate, potenzialmente potrebbero essere valutabili unicamente quelli connessi alle fasi di lavorazione in cantiere, che, ovviamente, saranno opportunamente considerati nella redazione del piano di sicurezza.

6 Paesaggio e Patrimonio culturale di ENNA

Enna è un comune di 27.989 abitanti, capoluogo dell'ex provincia omonima in Sicilia. Denominata Castrogiovanni fino al 1927, anno in cui riprese l'antico nome di Enna. Nota per essere il capoluogo di provincia più alto d'Italia, per via dell' altitudine del centro abitato che si



“Affidamento della concessione avente ad oggetto la gestione, la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto di Pubblica Illuminazione, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione ed esecuzione degli interventi di messa a norma e ammodernamento tecnologico e funzionale dell'impianto finalizzato al conseguimento del risparmio energetico.”

Procedura di Project Financing (art. 183 e seg. D.Lgs 50/16)

PROGETTO DI FATTIBILITA' –
R03 – STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Pagina 7 di 9

attesta a 931 m presso il Municipio, raggiunge i 992 m al Castello di Lombardia.

La città è stata definita Urbs Inexpugnabilis, dai romani per la sua imprendibilità, Ombelico di Sicilia, per la sua centralità geografica rispetto all'Isola, e Belvedere di Sicilia, per le vedute panoramiche che da qui si hanno nelle varie direzioni.

Nei tre millenni precedenti è stata roccaforte quasi inespugnabile di sicani, greci, romani, bizantini, arabi, normanni, svevi e aragonesi. Enna conserva il castello, la Rocca di Cerere ed il Duomo.

Enna sorge nella parte più elevata di un'ampia dorsale montuosa, che svetta sulla valle del Dittaino a 931 m d'altitudine. Tale dorsale, avente forma di V dolce o, secondo altre interpretazioni, di ferro di cavallo, si trova proprio nel centro geografico della Sicilia indicato con precisione dall'obelisco della Chiesa di Montesalvo nel quartiere Monte, il cosiddetto antico umbilicus Siciliae. I rilievi che circondano Enna fanno parte della catena dei monti Erei, montagne calcaree e arenacee poco sviluppate in altezza, che costituiscono la maggiore presenza orografica della provincia ennese. Il versante settentrionale del monte su cui Enna poggia è molto ripido con un maggiore dislivello rispetto agli altri ed è ammantato da un ampio bosco. Quello meridionale, invece, è notevolmente urbanizzato, legando fra loro la città alta e quella bassa, che si sviluppa ai piedi dell'altopiano. Il comune di Enna rientra tra i primi 30 comuni più estesi d'Italia: il suo territorio occupa infatti una superficie di 357,14 km². La porzione centro-occidentale della Provincia, costituita prevalentemente da rilievi aventi altitudine estremamente variabile, compresa tra la minima di 230 m s.l.m. e la massima di 990 m, corrisponde alla cima del monte su cui sorge la città e dove originariamente aveva sede l'acropoli antica. Circa 10 km a sud del centro storico si trova il lago Pergusa, a 677 m s.l.m., caratterizzato da un bacino endoreico, importante luogo di sosta e svernamento per decine di specie di aviofauna. Attorno le rive del lago si snoda l'omonimo circuito automobilistico. I fiumi che scorrono nel territorio di Enna hanno principalmente carattere torrentizio, tranne il Dittaino, affluente del Simeto, ed l'Imera meridionale o



“Affidamento della concessione avente ad oggetto la gestione, la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto di Pubblica Illuminazione, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione ed esecuzione degli interventi di messa a norma e ammodernamento tecnologico e funzionale dell'impianto finalizzato al conseguimento del risparmio energetico.”

Procedura di Project Financing (art. 183 e seg. D.Lgs 50/16)

PROGETTO DI FATTIBILITA' –
R03 – STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Pagina 8 di 9

Salso. Enna è comunemente suddivisa in due "macro-aree": Enna Alta ed Enna Bassa, cui si aggiunge Pergusa, che ne è una frazione. Tutte e tre le aree sono nettamente separate dal punto di vista geografico.

Grazie alla sua lunga storia Enna può vantare un notevole patrimonio monumentale. La maggior parte dei luoghi d'interesse sorge lungo l'asse della via Roma che percorre tutto il centro storico della città; l'itinerario parte da piazza Neglia, dove sorge la chiesa di san Tommaso e, passando per le cinque piazze più grandi, termina al castello di Lombardia, il monumento più importante.



Figura 1 – ENNA (EN)



“Affidamento della concessione avente ad oggetto la gestione, la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto di Pubblica Illuminazione, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione ed esecuzione degli interventi di messa a norma e ammodernamento tecnologico e funzionale dell'impianto finalizzato al conseguimento del risparmio energetico.”

Procedura di Project Financing (art. 183 e seg. D.Lgs 50/16)

PROGETTO DI FATTIBILITA' –
R03 – STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Pagina 9 di 9

7 Conclusioni

In conclusione si può affermare che il progetto non risulta avere ripercussioni negative sull'ambiente circostante in termini di modifiche degli ecosistemi naturali, della percezione del paesaggio e del centro abitato.

Gli interventi proposti, al contrario, miglioreranno l'estetica ed i consumi energetici degli impianti: saranno sostituite le parti obsolete degli impianti con altre di medesima funzione, ma che risultano rispondenti alla norma vigente e assolutamente aderenti agli standard tecnologici e di risparmio energetici correnti.

I Progettisti

Dott. Ing. Michele Scibetta



Dott. Ing. Luca Sportelli

