



COMUNE DI BAGHERIA

Città Metropolitana di Palermo

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

**PROGETTO DI EFFICIENTAMENTO ED ADEGUAMENTO NORMATIVO
DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA CON INTRODUZIONE
DI SERVIZI DI SMART CITY**

Project Financing (artt. 179, comma 3, e 183, comma 15, del D.lgs. n.50 del 2016)

Studio di prefattibilità ambientale

03

IL R.U.P.

GEOM. ONOFRIO LISUZZO

VISTI

L'IMPRESA
G.S. IMPIANTI S.R.L.

VIA CESARE BATTISTI, 19 CASTELDACCIA (PA) 90014 - P.IVA 06178330822

- SOGGETTO PROPONENTE -

IL LEGALE RAPPRESENTANTE
GIUSEPPE SALA

edream



EDREAM S.R.L.

SOCIETÀ DI INGEGNERIA
IL PROGETTISTA

P. IVA
05664710828

ING. MICHELE CRAPITTI
ISCR. ORDINE ING. PA N° 5767

SOMMARIO

1. PREMESSA..... 1

2. SOGGETTI BENEFICIARI DIRETTI ED INDIRETTI 3

3. TEMATICHE AMBIENTALI 3

3.1. Cambiamenti di clima 3

3.2. Rifiuti..... 4

3.3. Natura e biodiversità..... 4

3.4. Acque..... 4

3.5. Degrado del suolo 4

3.6. Ambiente urbano 4

3.7. Rischi tecnologici..... 4

3.8. Paesaggio e Patrimonio culturale 5

4. CONCLUSIONI 5

1. PREMESSA

La presente relazione è relativa ad uno studio di prefattibilità ambientale relativo al progetto di riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica del Comune di Bagheria (PA), sia dal punto di vista dell'efficientamento energetico che dell'adeguamento normativo degli impianti, con conseguente ottimizzazione in termini di: riduzione dei consumi di energia elettrica (KWh); tonnellate equivalenti di petrolio (TEP); emissioni di gas serra (kg di CO₂).

L'attuale configurazione impiantistica dell'illuminazione pubblica del Comune di Bagheria, compresa l'intera frazione di Aspra, consta di **6.587** punti luce, di cui: **3.090**, a servizio del prima citato borgo marinaro di Aspra, del centro storico di Bagheria e di parte dei contesti ad esso immediatamente prossimi, sono state cofinanziate attraverso la linea d'intervento 4.1.3. del P.O. F.E.S.R. Sicilia 2014-2020 *Asse 4 – Azione 4.1.3 -Adozione di soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di illuminazione pubblica, promuovendo installazioni di sistemi automatici di regolazione (sensori di luminosità, sistemi di telecontrollo e di telegestione energetica della rete).*

I restanti **3.497**, ricadenti nella rimanente parte di territorio adiacente al centro storico del Comune di Bagheria (parte preponderante) nonchè nella parte di espansione collegata all'abusivismo degli anni 80 ed urbanizzata negli anni 90, saranno invece oggetto degli interventi di efficientamento energetico, adeguamento normativo ed introduzione di servizi di smart city, di cui al presente progetto di fattibilità tecnica ed economica.

Il progetto contempla, inoltre, la gestione di tutta la configurazione impiantistica, ossia di **tutti i 6.587 punti luce**, siano essi interessati dall'intervento inerente alla linea d'intervento del PO FESR Sicilia 2014 - 2020 (**3.090 punti luce**) che alla presente proposta di fattibilità (**3.497 punti luce**).

Ai fini della gestione degli impianti, come da nota Protocollo Numero 72920, del 30/12/202, del Comune di Bagheria verranno inoltre gestiti, per l'intero periodo della convenzione, pari ad anni 20, ulteriori n. 34 punti luce decorativi, di recente installazione, collocati presso il quadrivio tra via P. Mattarella e Via Nino Bixio, per un totale complessivo di n. 6.621 punti luce.

Gli obiettivi principali del presente progetto sono elencati a seguire:

- recepimento di tutte le specifiche tecniche e le clausole contrattuali (criteri di base) definite dai Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di Illuminazione Pubblica.
 - **DM 27 settembre 2017** del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, pubblicato nella G.U. della Repubblica Italiana, n 244 - Suppl. Ordinario n. 49, del 18 ottobre 2017;
 - **DM del 28 marzo 2018** del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, pubblicato nella G.U. della Repubblica Italiana, n. 98 del 28-4-2018

- diminuzione dei consumi elettrici e quindi delle emissioni di CO₂ e dei gas climalteranti;
- diminuzione dell'inquinamento luminoso, mediante adozione di una tecnologia di apparecchi totalmente schermati contro la dispersione della luce (apparecchi 'full cut-off'), in applicazione alle vigenti normative in tema di inquinamento luminoso.

Viene quindi proposto un intervento di riqualificazione tecnologica, gestionale e manutentivo che prevede le seguenti principali attività:

- sostituzione ex novo di tutti i quadri elettrici di comando e distribuzione cui afferiscono i punti luce (**3.497**) oggetto dell'intervento progettuale (**32 quadri + 6 sottoquadri** con controllo da remoto);
- sostituzione ex novo di circa **n. 180 pali** di illuminazione pubblica;
- sostituzione di circa **2.000** metri lineari di tiranti funi a parete;
- fornitura e posa in opera, per la linea a parete, di cavi elettrici di distribuzione (trifase) per circa **8.000 metri lineari**;
- sostituzione ex novo di tutti i **3.497, corpi illuminanti**, oggetto dell'intervento progettuale, con equivalenti provvisti di sorgenti luminose con tecnologie LED;
- sostituzione ex novo di **n. 180 blocchi di fondazione con pozzetti incorporati**;
- fornitura e posa in opera, per la linea interrata, di **cavi elettrici di distribuzione (trifase)** per circa **15.400** metri lineari;
- fornitura e posa in opera di **n. 40 videocamere per servizio di video sorveglianza**;
- fornitura e posa in opera di **n. 2 ricevitori DVR** ad alta definizione;
- fornitura e posa in opera di **cavo in fibra ottica per sistema di videosorveglianza per 10.000 metri lineari**;
- fornitura e posa in opera di un sistema di telegestione e telecontrollo punto punto (**35 Se.Co - Segment-controller - e 3.497 Lu.Co - Lumen Controller**);
- fornitura e posa in opera di **n. 1 colonnina di ricarica elettrica**;
- **verniciatura di tutti i sostegni** oggetto dell'intervento progettuale;
- **scavi, rinterri e ripristini della sede stradale** per la realizzazione alla regola dell'arte de-

gli interventi sopra riportati.

- **adeguamento di tutti gli impianti** alle vigenti normative in materia di sicurezza e di inquinamento luminoso.

Il progetto prevede inoltre la gestione del servizio di pubblica illuminazione, nella sua nuova configurazione a tecnologia LED, per un arco temporale di anni 20 (venti).

L'intervento previsto non ricade, sotto il profilo della sostenibilità ambientale, in quelli per i quali sia prevista una V.I.A., inoltre la valutazione del progetto, eseguita secondo le indicazioni contenute nel documento "Linee guida per la valutazione strategica - VAS", predisposto dal Ministero Ambiente, Ministero Beni e Attività Culturali, AMPA, è ampiamente positiva in quanto:

- a. riqualifica la pubblica illuminazione;
- b. realizza un risparmio energetico.

2. SOGGETTI BENEFICIARI DIRETTI ED INDIRETTI

Il soggetto beneficiario diretto dell'intervento è il Comune di **Bagheria (PA)**.

Beneficiari indiretti sono i cittadini bagheresi, nonché tutte quelle attività connesse ad un miglioramento della qualità della vita nel senso più ampio.

3. TEMATICHE AMBIENTALI

3.1. Cambiamenti di clima

La proposta progettuale, attraverso l'efficientamento degli impianti di illuminazione pubblica, si propone di favorire l'aumento degli standard della qualità della vita.

Non sono in essere aumenti di emissioni di CO₂ e per contro cambiamenti microclimatici. Ugualmente dicasi per le emissioni di SO₂ e NO_x.

A tal proposito, nell'elaborato 1 del progetto DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA "*Relazione generale e tecnico descrittiva*" si riporta il calcolo del numero dei TEP risparmiati ogni anno pari a **424,97**.

Temperature e precipitazioni non saranno affatto alterate e restano negli andamenti climatici medi dell'area.

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

3.2. Rifiuti

Il progetto, come sopra descritto, prevede la sostituzione degli attuali apparecchi di illuminazione con analoghi dispositivi ad alta efficienza (apparecchi a LED), la sostituzione dei quadri elettrici e il ricondizionamento o, qualora necessario, la sostituzione di parte dei sostegni illuminanti e dei cavi della rete di distribuzione non più a norma.

I rifiuti provenienti da tali opere saranno classificati e, smaltiti in apposite discariche autorizzate e certificate ISO 9001 e ISO 14001.

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

E' comunque opportuno rilevare come tali cd. "movimentazioni" siano strettamente legate ai tempi tecnici di lavorazione e solo ed unicamente a questi, e quindi non riproducibili nel tempo.

3.3. Natura e biodiversità

L'opera di riefficientamento energetico, interesserà l'intera cittadina lasciando inalterato l'ambiente naturale circostante e non limitando affatto le possibilità di interscambio bio-ecologico tra le zone interessate dall'intervento proposto, 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 interruzioni di flussi migratori e corridoi ecologici.

3.4. 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.

3.5. Degrado del suolo

Nell'ambito delle lavorazioni programmate, ai fini realizzativi dell'opera, non sono previste interferenze sullo stato del substrato, modifiche della litologia superficiale o interruzioni della continuità del suolo e percolazioni di sostanze inquinanti.

3.6. Ambiente urbano

Il progetto di cui in specie, come già ribadito, per la sua specificità non prevede aumenti di emissioni di CO 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.

3.7. Rischi tecnologici

Nell'ambito programmatico del progetto è da escludere l'esistenza di rischi tecnologici, anzi il pro-

getto proposto è finalizzato tra le altre cose ad aumentare la qualità della vita. Anche in fase cantieristica, sono esclusi rischi di incidenti rilevanti, ma potenzialmente potrebbero essere valutabili unicamente quelli connessi alle fasi di lavorazione in cantiere, che, ovviamente, saranno opportunamente valutati nella redazione del piano di sicurezza.

3.8. Paesaggio e Patrimonio culturale

Il progetto proposto non altera in alcun modo le valenze paesaggistiche del contesto, tanto più che, in logica con tale presupposto, si è prevista la riproposizione in termini costruttivi di organi illuminanti che contenessero i riferimenti tipologici e costruttivi delle locali architetture, per non creare appunto modificazioni percettive nell'architettura indigena. Ne deriva una totale assenza di interferenze e modifiche del significato paesaggistico

4. CONCLUSIONI

Il progetto in definitiva non risulta avere ripercussioni negative sull'ambiente circostante in termini di stravolgimento degli ecosistemi naturali e della percezione del paesaggio. Non individua soglie critiche anche in prospettiva spazio-temporale anzi migliorerà l'estetica degli impianti; si tratterà, infatti, principalmente di sostituire i vecchi e talvolta obsoleti apparecchi di illuminazione degli attuali impianti con equivalenti a LED all'avanguardia con le ultime tecnologie.