



COMUNE DI JOPPOLO GIANCAXIO

(Provincia di Agrigento)

“Affidamento della concessione per la gestione integrata dell'impianto di Pubblica Illuminazione e della gestione degli impianti elettrici a servizio degli edifici comunali, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione e realizzazione di interventi di efficienza energetica ed adeguamento normativo degli impianti comunali.”

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

Soggetto Proponente:

E.S.CO. NEGAWATT s.r.l.

Via Guglielmo Marconi 146, 10 92010 Siculiana (AG)

P.I. 02828640843

ELABORATI :

STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Progettista:

Dott. Ing. Luca SPORTELLI

Via Mazzini, 11 74123 TARANTO
Tel./Fax: 099.7791692 - 349.7524829
e-mail: luca_sportelli@libero.it

Tav.

R03

Data: Dicembre 2016



“Affidamento della concessione per la gestione integrata dell’impianto di Pubblica Illuminazione e della gestione degli impianti elettrici a servizio degli edifici comunali, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione e realizzazione di interventi di efficienza energetica ed adeguamento normativo degli impianti comunali.”

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

SOMMARIO

1	PREMESSA	2
2	INTERVENTI SU IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO.....	2
3	SOGGETTI BENEFICIARI DIRETTI ED INDIRETTI.....	4
4	TEMATICHE AMBIENTALI	4
4.1	CAMBIAMENTI DI CLIMA.....	4
4.2	RIFIUTI.....	5
4.3	NATURA E BIODIVERSITÀ.....	6
4.4	ACQUE.....	6
4.5	DEGRADO DEL SUOLO	6
4.6	AMBIENTE URBANO	7
5	RISCHI TECNOLOGICI	7
6	PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE DI JOPPOLO GIANCAXIO.....	7
7	CONCLUSIONI	10



“Affidamento della concessione per la gestione integrata dell’impianto di Pubblica Illuminazione e della gestione degli impianti elettrici a servizio degli edifici comunali, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione e realizzazione di interventi di efficienza energetica ed adeguamento normativo degli impianti comunali.”

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

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, degli impianti elettrici a servizio degli edifici comunali e della possibilità di inserire sistemi Smart City del Comune di Joppolo Giancaxio (AG).

2 Interventi su Impianti di Pubblica Illuminazione ed efficientamento energetico

Dal censimento eseguito attraverso un accurato sopralluogo presso il Comune di Joppolo Giancaxio (AG), sia nelle aree urbane che extraurbane, e dai dati forniti dall'amministrazione, è emerso che ad oggi insistono sul territorio comunale n. 592 punti luce, di cui 407 di proprietà comunale e 185 gestiti e mantenuti dalla società ENEL SOLE S.p.A..

L'intero impianto di illuminazione pubblica del Comune è costituito inoltre da 12 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 e adeguamento armature;
- sostituzione completa lampade con nuove di tecnologie LED;



“Affidamento della concessione per la gestione integrata dell’impianto di Pubblica Illuminazione e della gestione degli impianti elettrici a servizio degli edifici comunali, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione e realizzazione di interventi di efficienza energetica ed adeguamento normativo degli impianti comunali.”

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

- realizzazione impianti fotovoltaici a servizio della pubblica illuminazione;
- realizzazione nuovi punti luce collegati alla rete elettrica in sostituzione di quelli fotovoltaici esistenti.

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

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

Dalla diagnosi energetica effettuata sugli immobili ed impianti di proprietà del Comune sono state evidenziate delle criticità circa i consumi elettrici.

In base ai dati e alle bollette di fornitura di energia ottenute dall'amministrazione comunale si è potuto stimare un consumo energetico degli edifici comunali oggetto di futuro intervento così come di seguito riportato:

- **Scuola Materna ed Elementare** di Via Verga, consumo annuo di circa 13.515 kWh,
- **Municipio Via Kennedy**, consumo annuo di circa 12.164 kWh,
- **Centro Sociale** Via Giovanni XXIII, consumo annuo di circa 10.812 kWh.

Al fine di ridurre i consumi energetici si prevedono i seguenti interventi:

- Sostituzione delle attuali lampade con nuove di tipo LED,
- Realizzazione di impianti fotovoltaici a servizio degli edifici.

Si prevede quindi di far fronte ad una quota parte del fabbisogno energetico di tali edifici di proprietà comunale attraverso **l'energia auto-prodotta da appositi impianti fotovoltaici** in regime di Scambio su Posto per una potenza complessiva di **18 kW**:



“Affidamento della concessione per la gestione integrata dell’impianto di Pubblica Illuminazione e della gestione degli impianti elettrici a servizio degli edifici comunali, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione e realizzazione di interventi di efficienza energetica ed adeguamento normativo degli impianti comunali.”

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

- **10 kW** per la Scuola;
- **9 kW** per il Municipio;
- **9 kW** per il Centro Sociale.

3 Soggetti Beneficiari Diretti ed Indiretti

Il soggetto beneficiario diretto dell'intervento descritto è il Comune di Joppolo Giancaxio, 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. 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 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.



“Affidamento della concessione per la gestione integrata dell'impianto di Pubblica Illuminazione e della gestione degli impianti elettrici a servizio degli edifici comunali, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione e realizzazione di interventi di efficienza energetica ed adeguamento normativo degli impianti comunali.”

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

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 per la gestione integrata dell’impianto di Pubblica Illuminazione e della gestione degli impianti elettrici a servizio degli edifici comunali, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione e realizzazione di interventi di efficienza energetica ed adeguamento normativo degli impianti comunali.”

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

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 per la gestione integrata dell’impianto di Pubblica Illuminazione e della gestione degli impianti elettrici a servizio degli edifici comunali, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione e realizzazione di interventi di efficienza energetica ed adeguamento normativo degli impianti comunali.”

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

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 Joppolo Giancaxio

Joppolo Giancaxio è un comune siciliano posto sul versante centro meridionale dell'isola; confina con i territori comunali di Agrigento, Raffadali, Sant'Elisabetta, ed Aragona.

Collocato fra un'altitudine massima di 450 metri ed una minima di 105, il territorio occupa una superficie di 20 Km² ed è attraversato dal torrente Akragas.

Si attribuisce al 1696 la data di fondazione di Joppolo Giancaxio ad opera di Calogero Gabriele Colonna, Duca di Cesarò, il quale nei suoi feudi di Giancascio e Realturco eresse il casale. Non si



“Affidamento della concessione per la gestione integrata dell'impianto di Pubblica Illuminazione e della gestione degli impianti elettrici a servizio degli edifici comunali, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione e realizzazione di interventi di efficienza energetica ed adeguamento normativo degli impianti comunali.”

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

può negare però l'esistenza di nuclei di abitanti in quelle terre già in periodi più lontani

Il nome Joppolo si pensa sia un omaggio del Duca di Cesarò alla moglie Rosalia Joppolo e tale tesi è convalidata dal fatto che esiste in Calabria un altro paese chiamato Joppolo, in ex possedimenti di tale famiglia nobile.

Con la fine della feudalità Joppolo venne costituito in Comune autonomo, ma perse tale autonomia nel 1827 e venne declassato a borgata di Aragona, per diventare nel 1892 borgata di Raffadali, perché più vicino a questo centro e, infine, nel 1926, forse per interessamento dell'ultimo Duca, ritornò ad essere Comune autonomo.

Dopo la Seconda Guerra Mondiale vigeva ancora l'organizzazione feudale. Il Movimento Contadino Joppolese riuscì ad ottenere lo spezzettamento del latifondo e l'attribuzione di quote di terreno in proprietà.

In seguito però la famiglia Colonna riconquistò i propri possedimenti e li rivendette ai precedenti proprietari.

I contadini allora furono costretti ad abbandonare il paese alla ricerca di una fonte di guadagno.

Cominciò il fenomeno della fuga dalle campagne e della emigrazione in massa verso i paesi del nord Europa e d'oltre Oceano, e tale fenomeno oggi si è ulteriormente acuito verso il Nord Italia per lo stato di abbandono a cui sono lasciati i giovani.

La popolazione attuale, circa 1.300 abitanti con una leggera prevalenza femminile, segue un andamento che, nel lungo, si rivela decrescente.

Appare elevata l'incidenza degli anziani che rappresentano il 39% della popolazione, il 21% è costituito da bambini e ragazzi, il 40% da persone in età lavorativa.

Un numero così esiguo di forza attiva è spiegabile se si tiene conto della quasi inesistente presenza di attività lavorative o di servizi nell'ambito del terziario, idonei ad assorbire mano d'opera.

L'economia si basa sull'agricoltura, esercitata con mezzi di tipo tradizionale e con culture poco produttive e quindi non in grado di consentire l'evoluzione economica della popolazione.

Le attività Socio-culturali hanno avuto, recentemente, un notevole sviluppo: l'attività di assistenza



“Affidamento della concessione per la gestione integrata dell’impianto di Pubblica Illuminazione e della gestione degli impianti elettrici a servizio degli edifici comunali, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione e realizzazione di interventi di efficienza energetica ed adeguamento normativo degli impianti comunali.”

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

agli anziani, la presenza di una fornita biblioteca comunale, le attrezzature del Centro Sociale, il campo Sportivo,
la Piazza, centro di aggregazione e di sviluppo di attività culturali e ricreative che coinvolgono tutta la popolazione e anche persone provenienti dai paesi vicini.
I costumi e la tradizione sono legati essenzialmente all'attività religiosa.



Figura 1 – Joppolo Giancaxio



“Affidamento della concessione per la gestione integrata dell'impianto di Pubblica Illuminazione e della gestione degli impianti elettrici a servizio degli edifici comunali, ivi compresa la fornitura di energia elettrica, nonché la progettazione e realizzazione di interventi di efficienza energetica ed adeguamento normativo degli impianti comunali.”

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

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.

Il Tecnico

Dott. Ing. Luca Sportelli

