

STUDIO DI FATTIBILITA'

RIQUALIFICAZIONE E MESSA A NORMA DEGLI IMPIANTI TERMICI E DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE – GESTIONE PLURIENNALE

PROCEDURA

Artt. 153 D.Lgs 163/2006 e 278 DPR 207/2010

Approvato con Delibera di G.M. n. 71 del 18 - 07 - 2012 _____

1 - Consistenza dell'impianto di pubblica illuminazione

Il numero di armature stradali e dei corpi illuminanti di varia tipologia assomma a poco più di 1400 punti luce, distribuiti su tutto il territorio comunale.

Di questi circa 200 sono di recente installazione, mentre la restante parte è di più antica realizzazione e richiede una totale revisione e/o sostituzione.

La spesa storica annua per la manutenzione e funzionamento dell'intero impianto si può suddividere nelle seguenti voci:

- Manutenzione ordinaria € 60.000
- Manutenzione straordinaria € 15.000
- Spesa energia elettrica € 110.000

2 – Stima dei costi per rinnovo dell'impianto di pubblica illuminazione

L'investimento complessivo richiesto per il totale rifacimento dell'impianto di pubblica illuminazione è stimabile in 2.000.000,00 €, ma il costo totale dell'intervento assommerebbe a circa 3.500.000,00 a totale carico del bilancio comunale, come si può desumere dallo schema che segue. Tale è la remunerazione di un prestito per un investimento di 2.000.000,00 €, somma ritenuta necessaria per un intervento di sostituzione di circa 1200 punti luce.

Ammontare prestito	€ 2.000.000,00	Pagamento pianificato	€ 174.369,11
Tasso d'interesse annuale	6,00 %	Numero di pagamenti pianificati	20
Durata del prestito in anni	20	Numero di pagamenti effettivi	20
Numero di pagamenti all'anno	1	Totale pagamenti anticipati	0
Data inizio prestito	01/01/2013	Totale interessi	€ 1.487.382,28

Le possibilità di reperire tali risorse appaiono nulle, sia in rapporto alla situazione di bilancio sia in considerazione che la probabilità, in questo momento, di accedere ad un eventuale finanziamento a fondo perduto è nulla.

Attualmente si dispone di 431.737,03 euro (fondi DUPIM) e da due mutui già contratti per un importo di 87.040,05 e di 86.549,42 euro, che se fossero complessivamente destinati a tale progetto, comunque richiederebbero un investimento ulteriore di 3.000.000 di euro.

2.1 – ipotesi di reperimento di somme da fotovoltaico

Allo stato, come si è detto, la somma disponibile è costituita dal finanziamento DUPIM di 431.737,03 euro e da due mutui già contratti per un importo di 87.040,05 e di 86.549,42 euro.

Al fine di valutare l'opportunità di reperire ulteriori risorse si è verificato la possibilità di installare un sistema fotovoltaico su tutte le aree degli edifici comunali disponibili (scuole) tesa a creare una fonte finanziaria costante per 20 anni.

Caratteristiche dei Plessi Scolastici siti nel Comune di Barano d'Ischia e su cui si intende intervenire. Gli immobili in oggetto sono scuole pubbliche aventi copertura costituita da tetto piano aventi le seguenti dimensioni disponibili stimate:

Località di Intervento: **Barano d'Ischia;**

Provincia: **Napoli;**

Latitudine: **40°43'8"40 N;**

Longitudine: **13°55'54"48 E;**

Acc. Impianti Elettrici: **limite consentito 10 ore giornaliere dal 15 novembre al 31 marzo;**

Riepilogo complessivo Plessi Scolastici			
	Plesso Scolastico	N° Piani	Superficie di copertura disponibile
1	Scuola Media Barano	3	1700 mq
2	Scuola Materna ed Elementare Testaccio	1	670 mq
3	Scuola Elementare Barano	1	670 mq
4	Scuola Elementare Fiaiano	2	600 mq
5	Scuola Elementare Piedimonte	3	380 mq
6	Scuola Materna Barano	3	340 mq
7	Scuola Elementare Buonopane	1	300 mq

Consumi stimati per i Plessi Scolastici siti nel Comune di Barano d'Ischia e su cui si intende intervenire. Gli immobili in oggetto sono scuole pubbliche aventi copertura costituita da tetto piano aventi le seguenti dimensioni disponibili stimate:

Plesso Scolastico	N° Piani	Consumo medio annuo stimato in kWh	Costo kWh
Scuola Media Barano	3	35500	0,18
Scuola Elementare Testaccio	1	6000	0,18
Scuola Elementare Barano	1	4000	0,18
Scuola Elementare Fiaiano	1	11200	0,18
Scuola Elementare Piedimonte	3	9600	0,18
Scuola Materna Barano	3	6000	0,18
Scuola Elementare Buonopane	1	7000	0,18

In funzione della superficie (mq) di ciascun plesso scolastico, sono stati determinati i costi specifici per installazione su ciascun plesso scolastico:

1	Plesso Scolastico	Scuola Media Barano
	Copertura Disponibile	1700 mq
	Prezzo 1 kWp	€ 3.350,00
	Producibilità	110 kWp

	Prezzo in opera Impianto Fotovoltaico	€ 368.500,00
	Prezzo 1 mq impermeabilizzazione con doppia guaina con garanzia ventennale	€ 33,00
	Prezzo in opera sola impermeabilizzazione	€ 56.100

2	Plesso Scolastico	Scuola Elementare Testaccio
	Copertura Disponibile	640 mq
	Prezzo 1 kWp	€ 3.350,00
	Producibilità	42,00 kWp
	Prezzo in opera Impianto Fotovoltaico	€ 140.700,00
	Prezzo 1 mq impermeabilizzazione con doppia guaina con garanzia ventennale	€ 33,00
	Prezzo in opera sola impermeabilizzazione	€ 21.120,00

3	Plesso Scolastico	Scuola Elementare Barano
	Copertura Disponibile	680 mq
	Prezzo 1 kWp	€ 3.350,00
	Producibilità	45,00 kWp
	Prezzo in opera Impianto Fotovoltaico	€ 150.750,00
	Prezzo 1 mq impermeabilizzazione con doppia guaina con garanzia ventennale	€ 33,00
	Prezzo in opera sola impermeabilizzazione	€ 22.440,00

4	Plesso Scolastico	Scuola Elementare Fiaiano
	Copertura Disponibile	600 mq
	Prezzo 1 kWp	€ 3.350,00
	Producibilità	40,00 kWp
	Prezzo in opera Impianto Fotovoltaico	€ 134.000,00
	Prezzo 1 mq impermeabilizzazione con doppia guaina con garanzia ventennale	€ 33,00
	Prezzo in opera sola impermeabilizzazione	€ 19.800,00

5	Plesso Scolastico	Scuola Elementare Piedimonte
	Copertura Disponibile	400 mq
	Prezzo 1 kWp	€ 3.350,00
	Producibilità	26,00 kWp
	Prezzo in opera Impianto Fotovoltaico	€ 87.100,00
	Prezzo 1 mq impermeabilizzazione con doppia guaina con garanzia ventennale	€ 33,00
	Prezzo in opera sola impermeabilizzazione	€ 13.200,00

6	Plesso Scolastico	Scuola Materna Barano
	Copertura Disponibile	320 mq

Prezzo 1 kWp	€ 3.350,00
Producibilità	21,00 kWp
Prezzo in opera Impianto Fotovoltaico	€ 70.350,00
Prezzo 1 mq impermeabilizzazione con doppia guaina con garanzia ventennale	€ 33,00
Prezzo in opera sola impermeabilizzazione	€ 10.560,00

7	Plesso Scolastico	Scuola El. Buonopane
	Copertura Disponibile	300 mq
	Prezzo 1 kWp	€ 3.350,00
	Producibilità	20,00 kWp
	Prezzo in opera Impianto Fotovoltaico	€ 67.000,00
	Prezzo 1 mq impermeabilizzazione con doppia guaina con garanzia ventennale	€ 33,00
	Prezzo in opera sola impermeabilizzazione	€ 9.900,00

BILANCIO COSTI/RICAVI PER CIASCUN PLESSO SCOLASTICO

N	Plesso	Investimento Iniziale Impianto Iva Inclusa	Investimento Iniziale Impermeabilizzazione e tripla guaina	Margine Operativo Netto a 20 anni
1	Scuola Media Barano	€ 405.350,00	€ 56.100,00	€ 553.214,18
2	Scuola Elementare Testaccio	€ 154.770,00	€ 21.120,00	€ 161.960,70
3	Scuola Elementare Barano	€ 165.825,00	€ 22.440,00	€ 179.221,88
4	Scuola Elementare Fiaiano	€ 147.400,00	€ 19.800,00	€ 150.453,25
5	Scuola Elem. Piedimonte	€ 95.810,00	€ 13.200,00	€ 69.901,06
6	Scuola Materna Barano	€ 77.385,00	€ 10.560,00	€ 41.132,42
7	Scuola Elem. Buonopane	€ 73.700,00	€ 9.900,00	€ 54.065,16

Bilancio Costi/Ricavi Complessivi	
Investimento Totale Impianti FV I.V.A. inclusa	€ 1.120.240,00
Investimento Totale Guaina	€ 153.120,00
Investimento Complessivo	€ 1.273.360,00
Investimento Complessivo (*)	€ 1.082.356,00
Margine Operativo a 20 anni	€ 1.056.828,65

In sintesi la su esposta verifica ha portato ai seguenti risultati:

- Finanziamento necessario alla realizzazione dei lavori 1.200.000 euro

- Ricavo stimato a fine ciclo produttivo (20 anni) 1.000.000 euro

A fronte di detto investimento il rientro annuo sarebbe di circa **50.000 euro**. Tale somma consentirebbe di abbattere i costi dell'attuale manutenzione ordinaria dell'impianto di pubblica illuminazione.

In tutto ciò va sempre tenuto di conto della scarsa possibilità per l'Ente di contrarre un mutuo, ancorché interamente coperto dal contributo del GSE , stante gli attuali limiti imposti dal patto di stabilità.

Da tale investimento, dunque, scaturirebbe un risultato economico che potrebbe essere destinato ad un abbattimento parziale dei costi di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto di pubblica illuminazione.

Inoltre, stante la disponibilità attuale di circa 605.000 euro (fondi DUPIM + Mutui) sarebbe possibile realizzare solamente un intervento di rifacimento di 250/300 punti luce.

Resterebbero a carico dell'amministrazione ancora i costi dell'energia e parte dei costi di manutenzione, i quali non registrerebbero una diminuzione sensibile, stante un intervento sull'impianto limitato e parziale (un quarto del necessario).

Sulla scorta di dette simulazioni, volendo ipotizzare un intervento in concessione dell'impianto fotovoltaico, così come strutturato, ponendo a gara le royalty che il concorrente dovrebbe riconoscere all'amministrazione sull'utile prodotto dall'impianto, si può stimare che, un'eventuale percentuale oscillante tra il 20% ed il 30%, porterebbe ad un risultato di un canone di 10.000-15.000 euro annui. Ma è una previsione ottimistica e tutta da verificare.

Detto importo, allo stato attuale, coprirebbe in parte il costo dell'energia elettrica necessaria al funzionamento dei plessi scolastici, che attualmente è stimata in circa 20.000 euro annui.

Optando, quindi, per la realizzazione di un parco fotovoltaico in concessione, strada certamente meno onerosa per l'Ente, si prefigurerebbe un intervento a costo limitato per le casse comunali.

L'unico onere finanziario che ricadrebbe sul bilancio comunale sarebbe quello dei due mutui (già contratti) pari a circa 350.000 euro in 20 anni.

Risultati dell'intervento a seguito dell'utilizzo delle somme disponibili (605.000 e della concessione per la realizzazione del parco fotovoltaico):

- a. Rifacimento di 300 punti luce;
- b. Ricavo annuo di 10.000- 15.000 euro annui dall'impianto fotovoltaico.

2.2 - Ipotesi di project financing per la RIQUALIFICAZIONE E MESSA A NORMA DEGLI IMPIANTI TERMICI E DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE – GESTIONE PLURIENNALE

Si è analizzata, infine, una ipotesi di project financing che porti ad un risultato di intervento di riqualificazione dell'intero impianto di pubblica illuminazione, degli impianti termici delle scuole e della Casa Comunale, oltre che della realizzazione di un impianto fotovoltaico.

In tale ipotesi si è pensato di mettere in appalto le seguenti attività:

1. progettazione ed esecuzione dei lavori finalizzati al parziale rifacimento dell' impianto di pubblica illuminazione;
2. manutenzione straordinaria ed ammodernamento dell' impianto di pubblica illuminazione, tramite interventi volti a migliorarne l'efficienza energetica, adeguamento normativo, messa in sicurezza e contenimento dell'inquinamento luminoso;
3. fornitura di energia elettrica per l' impianto di pubblica illuminazione e per le scuole e Casa Comunale, combustibile, esercizio e gestione degli impianti predetti e la loro manutenzione ordinaria, programmata e straordinaria;
4. realizzazione di impianti fotovoltaici sui tetti degli edifici scolastici.

Il Comune di Barano dispone delle predette risorse finanziarie:

- Investimento iniziale di 431.737,03 euro (fondi DUPIM) oltre a due mutui già contratti per un importo di 87.040,05 e di 86.549,42 euro per complessivi 605.000€ compresa IVA;
- Rata annua corrispondente al Canone di gestione pari a 60.000 €/anno;
- Rata annua corrispondente alla spesa per energia pari a 110.000 €/anno;
- Rata annua corrispondente alla spesa per riscaldamento degli edifici scolastici e Casa Comunale pari a 25.000 €/anno;

Dispone altresì del diritto di superficie delle coperture degli edifici scolastici sui quali consentirà la realizzazione di impianti fotovoltaici.

Il concessionario dovrà assicurare:

1. la sostituzione di un numero x di punti luce, maggiore di 500 e la messa a norma di tutto l'impianto di Pubblica Illuminazione;
2. la realizzazione di impianti fotovoltaici sui tetti degli edifici comunali sopra indicati;

3. la fornitura di energia per l'impianto di Pubblica Illuminazione, per gli edifici scolastici e per la casa comunale, sia per l'illuminazione e consumo elettrico, sia per il riscaldamento che per il condizionamento (alla sola casa comunale).

L'appalto sarà così strutturato:

a) progettazione ed esecuzione dei lavori diretti a parziale rifacimento degli impianti, manutenzione straordinaria ed ammodernamento, interventi volti a migliorare l'efficienza energetica, adeguamento normativo, messa in sicurezza e contenimento dell'inquinamento luminoso; realizzazione di nuovi impianti fotovoltaici sui tetti degli edifici comunali;

b) gestione integrata del servizio di illuminazione pubblica e termico agli edifici scolastici comunali e della Casa Comunale, comprendente le seguenti attività: fornitura di energia elettrica, combustibile, esercizio e gestione degli impianti, manutenzione ordinaria, programmata - preventiva e straordinaria;

La strutturazione di un project financing potrebbe essere basata su tre elementi principali quali:

- 1. massimizzazione del numero di punti luce nuovi o ricondizionati offerti dal concorrente su base d'asta;**
- 2. Ribasso sulla spesa storica per l'energia e la manutenzione dell'impianto di pubblica illuminazione a base d'asta;**
- 3. Ribasso sull'importo che l'amministrazione offre quale prezzo (605.000 euro).**

Ipotizzando un ribasso sul solo costo della spesa storica energia manutenzione di circa 170.000 euro, pari alla somma tra i costi di gestione (60.000€ annui) e a quelli dell'energia (110.000€ annui) del 10% si avrebbe un risultato pari a quello delle royalty derivanti dalla realizzazione di un impianto fotovoltaico in regime di concessione.

Inoltre, posto a base di gara almeno la realizzazione di un numero minimo di punti luce (esempio 500), sul quale i concorrenti dovrebbero portare offerte in aumento, si raggiungerebbe un traguardo che con le risorse disponibili non sarebbe mai possibile realizzare.

La base d'asta dei **500 punti luce** è possibile in virtù del fatto che il concorrente privato imposterebbe la sua offerta in termini di "costo" e non in termine di "prezzo", come è obbligo invece della Stazione Appaltante.

Infine un ribasso ancorché minimo sul prezzo offerto, consentirebbe di reinvestire le economie per il completamento di eventuali parti dell'impianto esclusi dall'offerta.

Se a detti punti, si aggiunge la possibilità al concorrente di poter installare impianti fotovoltaici su superfici di proprietà comunali, per le quali saranno posti a base di gara altri due elementi quali:

- Abbattimento dei costi energetici necessari al funzionamento dei plessi scolastici;
- Canone per la cessione del diritto di superficie;

ne risulta che la stima del risparmio per l'amministrazione supererebbe di gran lungo quello ipotizzato da un investimento sul fotovoltaico e della realizzazione dell'investimento di rifacimento parziale e limitato dell'impianto.

Infatti, ipotizzando un possibile abbattimento dei costi energetici per il funzionamento dei plessi scolastici, oggi assommanti a circa 25.000 euro, oltre un canone per la cessione del diritto di superficie in questa fase prudentemente fissato in 5.000 euro annuo, che unito al ribasso sui costi storici della pubblica illuminazione stimabili in altri 20.000 euro, e, a fronte di un investimento di 630.000, si avrebbero i seguenti risultati;

- Rifacimento di un numero di punti luci > di 500;
- Risparmio della spesa storica su manutenzione, energia pubb. Illum. e scuole di oltre 40.000 annui.

Risultati certamente non raggiungibili mediante l'utilizzo delle somme attualmente disponibili (605.00 euro) che consentirebbero solamente un intervento limitato (ca 300 punti luce) che da soli non possono portare ad un sensibile abbattimento dei costi energetici e di manutenzione. Detta previsione è puramente teorica, in quanto uno dei concorrenti potrebbe per esempio proporre il rifacimento di un numero maggiore di punti luce ed offrire un minore ribasso sul canone o sul prezzo, o viceversa.

Ultimo elemento che caratterizza la procedura proposta, e che a valle delle proposte avanzate dai concorrenti, la Stazione Appaltante può richiedere eventuali integrazioni e/o modifiche alla migliore proposta selezionata, e che, in caso di rifiuto, da parte del concorrente provvisoriamente aggiudicatario, di apportate le modifiche e/o integrazioni richieste dall'amministrazione, quest'ultima può scorrere la graduatoria sino all'individuazione del concorrente disposto a realizzare il progetto secondo le desiderate dell'amministrazione.

Nel caso che nessuno dei concorrenti intenda aderire alle richieste della S.A., la stessa dichiarerà deserta la gara senza alcun onere da corrispondere ai concorrenti per la mancata aggiudicazione.

La procedura di gara che si propone è disciplinata dagli art. 153 e 278 del D.Lgs 163/2006 (codice appalti).

Termini essenziali della gara:

1. TERMINE PER LA PRESENTAZIONE DELLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA: giorni 60 (sessanta) dalla data di stipula del contratto d'appalto ovvero dalla consegna sotto riserva di legge.
2. TERMINE PER LA PRESENTAZIONE DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA: (incluso coordinamento della sicurezza in fase di progettazione): giorni 60 (sessanta) dalla data di approvazione della progettazione definitiva.
3. TERMINI per la CONSEGNA DEI LAVORI di realizzazione dell'opera è previsto in giorni 45 (quarantacinque) decorrenti dalla data della comunicazione inerente l'approvazione del progetto esecutivo da parte dell' Ente competente.

4. TERMINE per l'ESECUZIONE DEI LAVORI connessi all'appalto: Mesi 30 (trenta) dalla data di consegna dei lavori.
5. DURATA MASSIMA DELLA GESTIONE: 20 anni con decorrenza dalla data di avvio della gestione con consegna degli impianti. Al termine del periodo concessorio tutti gli impianti realizzati dal concessionario ritorneranno nella piena disponibilità del comune di Barano d'Ischia.

A valle dell'approvazione del presente Studio di Fattibilità i tempi per la gestione di tutto l'impianto di P.I. seguirebbero la tempistica di cui appresso:

- | | |
|--------------------|---|
| fine luglio 2012 | – pubblicazione bando di gara; |
| fine ottobre 2012 | – aggiudicazione al concessionario e contratto, nomina direttore dei lavori; |
| fine dicembre 2012 | – il concessionario deposita progettazione definitiva; |
| fine febbraio 2013 | – il concessionario deposita progettazione esecutiva e sicurezza; |
| metà aprile 2013 | – consegna lavori esecuzione fotovoltaico e messa a norma impianto elettrico, inizio gestione pluriennale. Termina la gestione prorogata. |

Dalla consegna lavori partono i pagamenti al concessionario, secondo la tempistica proposta in fase di gara.

Da quanto sopra deriva la necessità di provvedere alla gestione ordinaria dell'impianto di Pubblica Illuminazione, attualmente affidata alla ditta GIUBA attraverso una proroga di 4 mesi che è prossima al termine, e affidarla con una nuova gara fino al maggio 2013.