

Scuola Primaria "Pier delle Vigne"

Città di Caiazzo (CE)



Riqualificazione energetica (NZEB) dell'edificio con Partenariato Pubblico Privato (PPP)

Proponente	 RIESCO SPA Grosseto		
Oggetto	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO – ECONOMICA		Anno 2024
Documento	11_VALUTAZIONE PRELIMINARE DI CONVENIENZA E FATTIBILITÀ		

Data	Revisione N°	Descrizione	Approvato	Firma
	03			
	02			
31/10/24	01			

1 SCOPO DEL DELLA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA CON IL PPP

RiESCo SpA ha manifestato alla Pubblica Amministrazione (in seguito **PA**) Comunale, l'interesse alla riqualificazione energetica in oggetto con il Partenariato Pubblico Privato (in seguito **PPP**), ai sensi del Codice Appalti, D.Lgs. 36/2023 (in seguito **Codice**), perché si persegue l'interesse pubblico ed è economicamente conveniente.

Inoltre, massimizzando i benefici economici dei risparmi energetici e degli incentivi, il **PPP è a costo zero o quasi** per la PA Comunale, azzerando il rischio operativo.

È proposto il **PPP perché** l'art 174, c.1 del Codice definisce che **"Il partenariato pubblico-privato è un'operazione economica in cui ricorrono congiuntamente le seguenti caratteristiche:**

- a) *tra un ente concedente e uno o più operatori economici privati è instaurato un rapporto contrattuale di lungo periodo per raggiungere un risultato di interesse pubblico;*
- b) *la copertura dei fabbisogni finanziari connessi alla realizzazione del progetto proviene in misura significativa da risorse reperite dalla parte privata, anche in ragione del rischio operativo assunto dalla medesima;*
- c) *alla parte privata spetta il compito di **realizzare e gestire il progetto**, mentre alla parte pubblica quello di **definire gli obiettivi** e di verificarne l'attuazione;*
- d) *il rischio operativo connesso alla realizzazione dei lavori o alla gestione dei servizi **è allocato in capo al soggetto privato.**"*

Nel caso della riqualificazione energetica della Scuola, il PPP dura 15 anni e avremo che:

- a) **Il risultato di interesse pubblico è la riqualificazione energetica** con molti benefici tra lo stato ex-ante e quello ex-post, con il **Ciclo Vita Utile di 30 anni**, tra cui:
 1. **Meno consumi e costi energetici e meno dipendenza da energie esterne;**
 2. **Più benessere e più vivibilità della scuola;**
 3. **Più valore patrimoniale, più Bilancio Ambientale ESG e immagine GREEN.**
- b) **I fabbisogni finanziari saranno coperti da risorse reperite dal Concessionario con autofinanziamento nel Ciclo Vita Utile, quindi a costo zero;**
- c) **L'obbligo del Concessionario sarà realizzare e gestire tutto il progetto**, con proprie risorse umane. Restano esclusivi della PA Comunale: **l'obiettivo e la verifica dell'attuazione;**
- d) **Il rischio operativo sarà solo del Concessionario**, compresi i rischi: tecnici per realizzare le opere, economici per maggior costi e/o minori incentivi, finanziari e temporali.

1.1 Valutazione Preliminare di Convenienza e Fattibilità o VPCF

L'art. 175 c.2 del Codice prescrive che il PPP *“è preceduto da una valutazione preliminare di convenienza e fattibilità [...] che, **confronta la stima dei costi e dei benefici del progetto di partenariato**, nell'arco dell'intera durata del rapporto”, perché il PPP è un'operazione economica (art. 174 c.1), quindi la convenienza economica è essenziale.*

Nel caso di specie il PPP è il **Contratto di Prestazione Energetica (EPC)**, regolamentato dall'art. 200 del Codice, ove prescrive che *“[...] **i ricavi di gestione dell'operatore economico sono determinati e pagati in funzione del livello di miglioramento dell'efficienza energetica o di altri criteri di prestazione energetica stabiliti contrattualmente**”* in seguito definito **CPE.C**.

Scopo del VPCF, quindi, è calcolare il **CPE.C in termini energetici ed economici** perché la PA Comunale abbia i dati economici per decidere se e a quali condizioni approvare la proposta di PPP perché di interesse pubblico (art. 174 del Codice).

Il CPE.C è dato dalla differenza tra costi e ricavi ante e post riqualificazione.

1.2 Contratto di Prestazione Energetica (EPC) a risparmio garantito e condiviso

Il PPP con EPC, garantisce il CPE.C (costo massimo per la PA Comunale); perché funziona così: ogni anno sarà misurato e verificato il **CPE.E effettivo che sarà confrontato con il CPE.C contrattuale**. Potrà verificarsi uno dei due casi:

- 1) Se $CPE.E > CPE.C$, il **maggior costo sarà detratto dal canone** spettante al Concessionario;
- 2) Se $CPE.E < CPC.C$ il **minor costo, sarà condiviso al 50%** con il Concessionario.

2 INTERVENTI, INVESTIMENTI E COPERTURA FINANZIARIA

A seguito dei dati trasmessi, RiESCo ha redatto l'analisi preliminare per la fattibilità della riqualificazione energetica dell'edificio scolastico.

2.1 Elenco delle Opere e degli interventi

La Diagnosi Energetica sarà redatta successivamente, solo nel caso in cui la PA Comunale sia interessata a proseguire nella proposta di PPP. In prima analisi si ritiene che sia conveniente realizzare le opere e gli interventi elencati in tabella, con la stima delle quantità:

Cod	Opere e Interventi	UM	Q.tà
1.A	CT Cappotto - Isolamento Termico Superfici Opache	mq	2.093
1.B	CT Infissi - Isolamento Termico Superfici Trasparenti	mq	170
1.D	CT Schermature - Installazione Sistemi per ombra	mq	150
1.F	CT LED - Nuova Illuminazione efficiente	cad.	140
1.G	CT BACS - Gestione Automatica degli Impianti	mq	1.370
2.A	CT PdC - Nuovo generatore calore Pompa di Calore	cd	1
2.C	CT ST - Solare Termico per Acqua Calda	mq	6
FV-A	1° FotoVoltaico per NZEB o Autoconsumo	kWp	27
FV-C	2° FotoVoltaico CACER - Autoc. Diffuso	kWp	44
Sic	Opere provvisoriale e di sicurezza, non ribassabili	%	7,0%

2.2 Effetti e risultati degli interventi delle prestazioni energetiche

Con l'esecuzione dei lavori elencati si avranno i seguenti risultati:

1. **Riqualificazione energetica** dell'edificio scolastico, forse con la **certificazione NZEB**, correlata con immagine **top green**;
2. **Azzeramento del consumo Gas** e chiusura della fornitura. Risparmio del 100% della bolletta e riscaldamento con la Pompa di Calore che sfrutta 2/3 dell'energia rinnovabile, mentre quella elettrica è, in parte, autoprodotta con il fotovoltaico.

È escluso il funzionamento di raffrescamento estivo.

3. **Riduzione consumi di energia elettrica** di cui;
 - a. Meno 60% dell'energia per Illuminazione, grazie ai LED;
 - b. Più consumo di energia per la pompa di calore, al posto del gas per la caldaia.
4. **Produzione energia dal 1° Fotovoltaico**, che sarà:
 - a. Circa il 50% autoprodotta e consumata anche dalla PdC (escluso il raffrescamento).

- b. Ricavi dalla cessione di energia elettrica in eccesso e immessa in rete.

Questa cessione è esclusa dalle CACER (Configurazioni di Autoconsumo in Condivisione di Energia Rinnovabile) perché il 1° Fotovoltaico è già incentivato dal Conto Termico 2.0.

5. Produzione energia 2° Fotovoltaico:

- a. Tutto il 100% della produzione è ceduta in RiD, Ritiro Dedicato al prezzo del PUN;
b. Si valuta la fattibilità di inserimento in CACER.

2.3 Ammontare degli Investimenti economici e Copertura Finanziaria

Dalla prima analisi di quantità e tipi di opere, sono stimati gli investimenti seguenti:

Totale Opere e Interventi			823.167,59 €
Somme a Disposizione		UM	Q.tà
			Importi
Lavori urgenti di manutenzione, propedeutici al PPP		%	1,50%
			12.347,51 €
Diagnosi Energetica per Progetto		mq	1.370
			5.480,00 €
Sp Tec: Progetto Arch, Impianti, Sicurezza etc		%	7,50%
			61.737,57 €
Sp Tec: Dil.Lav. Arch, Impianti, Sicurezza, Coll. etc		%	4,50%
			37.042,54 €
RUP, assistente etc omnicomprensivi		%	2,00%
			16.463,35 €
CUC/SA, Pubblicità, etc. omnicompreso		%	0,60%
			4.939,01 €
Totale Somme a Disposizione			138.009,98 €
IVA su Opere e Interventi perché è un COSTO		%	10,00%
			82.316,76 €
IVA su parte delle Somme a Disposizione è un COSTO		%	22,00%
			21.731,62 €
Totale importi IVA			104.048,38 €
Imprevisti etc, IVA compresa < 5%		%	4,20%
			44.774,05 €
Totale Somme a Disposizione con IVA			286.832,42 €
Totale INVESTIMENTI con IVA			1.110.000,00 €

Il totale degli investimenti ammonta a ca. 1.110.000,00 € + IVA di legge

2.4 Copertura Finanziaria degli investimenti

Per tali opere si ricorre a due forme di finanziamento:

1. Parte dal contributo a fondo perduto del Conto Termico 2.0 (DM 16/03/2016);
2. Parte dal finanziamento del Concessionario, a fronte del quale percepirà il canone di performance, da corrispondere per gli anni di PPP.

2.4.1 Contributo del Conto Termico:

È prevista la trasformazione dell'edificio scolastico in NZEB, Edificio a Energia quasi Zero. In

questo caso il contributo è stimato in circa **780.000,00 €**.

Come detto la gestione della pratica e l'ottenimento dell'incentivo è a carico del Concessionario.

2.4.2 Finanziamento del Concessionario e Canone annuo

Il rimanente importo da finanziare a carico del Concessionario è pari alla differenza tra

1.110.000 (investimenti e IVA) e 780.000 € (Contributo Conto Termico) = 330.000 €

Come remunerazione del finanziamento e della performance di risultato, la PA Comunale corrisponderà il Canone di **18.500,00 € annui per i 20 anni di concessione**.

NB 1: Per la **trasformazione in NZEB**, cioè Edificio a Energia Quasi Zero, richiede la verifica con la Diagnosi Energetica.

NB 2: La prenotazione del contributo del Conto Termico dovrà essere richiesta ed approvata entro la data di stipula del contratto di PPP, ad opera del Concessionario sul quale, poi, sono allocati **tutti gli oneri per la gestione e i rischi del Contributo stesso**.

3 CALCOLO DEL CPE.C CRITERIO DI PRESTAZIONE ENERGETICA CONTRATTUALE

3.1 Dati per i calcoli della VPCF, Valutazione Preliminare di Convenienza e Fattibilità

Per le verifiche periodiche contrattuali dei Criteri di Prestazione Energetica, saranno utilizzati i seguenti dati di base:

3.1.1 Consumi e prezzi dell'Energia Elettrica (anno 2023)

1. **Quantità:** 11.600 kWh annui
2. **PUN elettrico:** 0,14 €/kWh Altri Oneri: 0,13 €/kWh
Prezzo Finito: 0,33 €/kWh IVA compresa

3.1.2 Consumi e prezzi del Gas Metano elettrica (anno 2023)

1. **Quantità:** 7.700 Smc annui
2. **Materia Gas:** 0,38 €/Smc Altri Oneri: 0,45 /Smc
Prezzo finito: 0,87 €/Smc IVA compresa

3.2 Dettagli del CPE.C nel PPP di durata 20 anni

Come detto il CPE.C negli anni di concessione del PPP, è dato dalla differenza tra:

1. **Più somma dei Costi di Gestione ex ANTE:** + 12.500 €
2. **Meno somma di costi e ricavi ex POST:** - 17.528 € dato dalla somma di:

- a. Ricavi da cessione energia Fotovoltaica (+9.400 €)
- b. Costi totali di Gestione (- 6.500 €)
- c. Più il costo del Canone annuo (- 18.500 €)

3. CPE.C, Investimento della PA Comunale: 2.900,00 € da cui:
in cifra tonda CPE.C = 2.900 €/anno x 20 anni = 58.000€/anno

4. Dal 21° anno al 30° (Ciclo Vita Utile) cessa il canone e il Beneficio netto sale a:
15.400 €/anno x 10 anni = 154.000 €/anno

5. La convenienza totale in 30 anni è = 96.000 €

Il tutto come dettagliato nelle tabelle seguenti

VPCF - Valutazione Preliminare di Convenienza e Fattibilità			Durata PPP 20 anni	
Descrizione Voci VPCF	UM	Q.tà	Imp Unitari	Importi annui
Bolletta Gas Metano ex Ante	Smc	7.700	-0,87 €	-6.711,00 €
Bolletta Energia Elettrica ex Ante	kWh	11.600	-0,33 €	-3.821,00 €
Manutenzione Ordinaria Impianti ex Ante	cd	1	-2.000,00 €	-2.000,00 €
Stato ex ANTE - Bollette e Costi in Cifra tonda				-12.500,00 €
Ritiro Dedicato 1° FotoVoltaico per NZEB o Autoconsumo	kWh	0	0,10 €	-
Ritiro Dedicato 2° FotoVoltaico CACER - Autoc. Diffuso	kWh	55.000	0,10 €	5.500,00 €
INCENTIVO 2° FotoVoltaico CACER - Autoc. Diffuso	kWh	33.000	0,12 €	3.900,00 €
Stato ex POST - Ricavi da FV in cifra tonda				9.400,00 €
Bollette Gas Metano post riqualificazione senza caldaia	Smc	0	-0,87 €	-
Bollette Energia Elettrica ex post riqualificazione (con PdC)	kWh	11.536	-0,33 €	-3.800,00 €
Manutenzione impianti ex Post (PdC + 2 FV)	cd	1,00%	-264.375,00 €	-2.643,75 €
Stato ex POST - Bollette e Costi in cifra tonda				-6.500,00 €
Beneficio Energetico Netto annuo, in Cifra Tonda				15.400,00 €
Rata e/o Canone IVA compresa dal 1° al 20° anno	€/anno			-18.300,00 €
Stato ex POST - Totale Ricavi - Costi				-15.400,00 €

CPE.C, CRITERIO di Prestazione Energetica di Contratto		Vita Utile anni 30	
CPE.C Investimenti dal 1° al 20 anno, in cifra tonda =	-2.900,0 €/an	x 20 anni di PPP	-58.000,00 €
Risparmi e Ricavi dal 21° al 30° anno =	15.400,0 €/an	x 10 anni fine PPP	154.000,00 €
Convenienza netta in 30 anni: media anno =	3.200,0 €/an	netto in 30 anni	96.000,00 €

È chiaro che il CPE.C contrattualmente varrà nel suo complessivo, anziché nei dettagli.

Sulla base del CPE.C preliminare la PA Comunale potrà decidere se proseguire con il PPP o meno.