Comune di Crocetta del Montello

Studio di fattibilità allegato al PICIL per l'utilizzo della proposta di affidamento in concessione mediante project financing (art. 183 commi 15-16 del d.lgs.50/2016 s.m.i.) della gestione del servizio di pubblica illuminazione , previa esecuzione degli interventi di riqualificazione energetica ed adeguamento normativo degli stessi

Società di ingegneria specializzata nella pianificazione energetica e nell'efficientamento di impianti ed edifici civili ed industriali.

Advisor tecnico project financing

www.t-zero.it

T-ZERO
ENERGY & EFFICIENCY
WATER & ENVIRONMENT
ARCHITECTURE & SUSTAINABILITY

esco energy service company

Indice

- Indicazioni dal sito ANAC sul PPP.
- Inquadramento dello stato di fatto e assunzioni alla base delle valutazioni presentate.
- Inquadramento degli interventi proposti.
- Piano Economico Finanziario.
- Conclusioni.

I contenuti del presente documento sono coperti dalla proprietà intellettuale ai sensi dell'art. 2578 cc, la divulgazione è consentita solamente con esplicita autorizzazione scritta di T-ZERO SRL.

Indicazioni dal sito ANAC sul PPP

Pubblicate le Linee guida per i contratti di partenariato pubblico privato

In attuazione del Codice dei contratti sono state emanate definitivamente le Linee Guida n. 9, sul monitoraggio delle amministrazioni aggiudicatrici sull'attività dell'operatore economico nei contratti di partenariato pubblico privato (PPP).
Per la predisposizione delle linee guida, approvate dal Consiglio dell'Autorità con la delibera n. 318 del 28 marzo 2018, sono stati acquisiti, oltre al parere obbligatorio del Ministero dell'economia e delle finanze, anche quelli del Consiglio di Stato, dell'Autorità di regolazione dei trasporti, dell'Autorità di regolazione per energia, reti e ambiente e dell'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni.
Nella prima parte del documento sono contenute indicazioni per l'identificazione e l'accurata valutazione dei rischi connessi ai contratti di PPP a partire dalla fase che precede l'indizione della procedura di gara.
Nella seconda parte sono riportate le prescrizioni sulle modalità di controllo dell'attività svolta dagli operatori economici in esecuzione di un contratto di PPP, da considerarsi vincolanti per le amministrazioni aggiudicatrici.
Queste Linee guida entrano in vigore quindici giorni dopo la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale.

Pubblicato il Public Sector Comparator, strumento di analisi per valutare l'esecuzione delle opere in partenariato pubblico-privato.
Un nuovo strumento che le Pubbliche Amministrazioni possono utilizzare per valutare la convenienza degli appalti svolti in partenariato pubblico privato. Si chiama Public Sector Comparator (PSC) ed è disponibile on line sul sito dell'Autorità.
La pubblicazione sul PSC è stata redatta congiuntamente con l'Unità Tecnica Finanza di Progetto (Presidenza del Consiglio dei Ministri) e contiene un metodo mutuato dalla esperienza anglosassone per determinare se la scelta di eseguire un'opera attraverso il partenariato pubblico-privato (PPP), rispetto ad un' alternativa interamente pubblica, sia in grado di creare il value for money, ovvero la capacità da parte di una pubblica amministrazione di orientare la propria spesa verso le soluzioni più efficaci ed efficienti.

I contenuti del presente documento sono coperti dalla proprietà intellettuale ai sensi dell'art. 2578 cc, la divulgazione è consentita solamente con esplicita autorizzazione scritta di T-ZERO SRL.

Inquadramento dello stato di fatto, ipotesi e assunzioni alla base delle valutazioni presentate

Premessa:

Le valutazioni tecnico finanziarie legate alla simulazione in project financing secondo quanto previsto dal codice appalti Art. 183 comma 15 (soggetto proponente con prelazione) sono state eseguite sui dati di massima ricevuti dall'Amministrazione.

Assunzioni principali alla base delle valutazioni di seguito presentate:

- Il valore del **costo unitario** dell'**energia elettrica** storico (IVA esclusa) è stato assunto pari a **0,177** €/kWh che rappresenta un valore medio riscontrato dall'analisi dei costi energetici ricavati anche in altre Amministrazioni, considerato il fatto che alla data odierna manca completamente il 2021.
- Il costo storico medio dell'energia ricavato dal sito di Enel Energia viene rilevato sulla media del triennio 2018-2020 secondo la tabella sotto riportata.

	Spesa energia IP [€]	Consumi energia IP [kWh]	[€/kWh]
2018	63.756,19 €	355.816	0,18
2019	61.174,02 €	343.005	0,18
2020	60.800,44 €	378.261	0,16

- Il costo storico da noi rielaborato, aggiungendo gli spegnimenti ed una stima di lampade spente per guasto, riporta il dato di simulazione secondo la tabella sotto indicata.

Perdite su rete	Costo unitario EE (IVA esclusa) [€/kWh]	Costo unitario manutenzioni (IVA esclusa) [€/P.L.]		
18%	0,177	19,5		
Tecnologia	**Numero P.L. [NR]**	**Potenza nominale totale [W]**	**Ore di funzionamento annue [ore/anno]**	**Consumo energetico annuo stimato [kWh/anno]**
LED	28	2215	4200	10978
SAP	1003	89050	4200	441332
FLUORESCENZA COMPATTA	0	0	4200	0
VAPORI DI MERCURIO HG	8	875	4200	4337
FLUORESCENZA LINEARE	0	0	4200	0
JM	13	455	4200	2255
TOTALE	**1052**	**92.595,00**		**458.900,82**
TVCC			8760	0
TVCC + WiFi			8760	0
Lanterna semaforica			8760	0
Lanterna semaforica LED			8760	0
Display			8760	0
BC			8760	0
Totale	**0**	**0**		**0**
Spesa totale energia elettrica media anni 2019-2020 (IVA esclusa) [€]	**Spesa totale energia elettrica media anni 2019-2020 (IVA inclusa) [€]**	**Spesa totale manutenzioni media anni 2019-2020 (IVA inclusa) [€]**	**Spesa totale manutenzioni media anni 2019-2020 (IVA esclusa) [€]**	**Consumo totale energia elettrica media anni 2019-2020 [kWh/anno]**
95.000,00 €	**115.900,00 €**	**25.000,00 €**	**20.491,80 €**	**536.000,00**

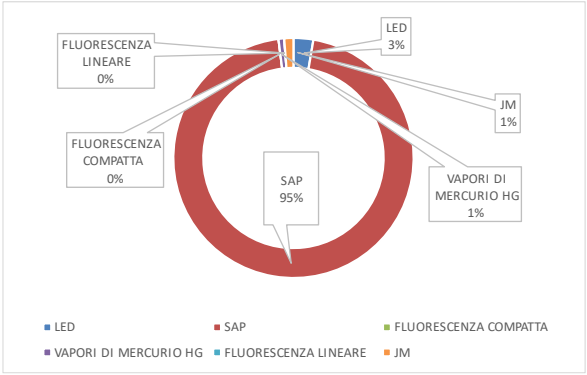
I contenuti del presente documento sono coperti dalla proprietà intellettuale ai sensi dell'art. 2578 cc, la divulgazione è consentita solamente con esplicita autorizzazione scritta di T-ZERO SRL.

- **Numero di punti luce** totali pari a **1.052 P.L.**, suddivisi per diverse tecnologie come rappresentato nel grafico seguente (Fig.2), e assumendo la ripartizione per il 56% in lampade stradali, per il 1% arredo urbano ornamentali e per il 43% arredo urbano artistiche, sulla base delle indicazioni contenute nel PICIL fornitoci dall'Amministrazione.

CONFIGURAZIONE IMPIANTO IP		
Punti luce totali in gestione	1052	NR
Punti luce da efficientare	1024	NR
Punti luce già efficientati (LED)	28	NR
Quadri elettrici	32	NR
Punti luce da efficientare con lampada stradale	589	NR
Punti luce da efficientare con lampada arredo urbano con refitting	11	NR
Punti luce da efficientare con lampada arredo urbano artistico	452	NR
		NR
Punti luce da efficientare (totale)	1052	NR

- Suddivisione tecnologie rilevate

Tecnologia	Numero P.L. [NR]
LED	28
SAP	1003
FLUORESCENZA COMPATTA	0
VAPORI DI MERCURIO HG	8
FLUORESCENZA LINEARE	0
JM	13
TOTALE	**1052**



- **Ore di funzionamento** impianti IP: 4.200 ore/anno.
- **Costo della manutenzione** ordinaria e straordinaria storica, comparato con le indicazioni CAM Livello 1 che è il minimo standard richiesto dalla normativa, pone tale costo a 19,47 €/P.L., pertanto il costo storico assunto nella presente simulazione è pari a 20.491 € IVA esclusa.

I contenuti del presente documento sono coperti dalla proprietà intellettuale ai sensi dell'art. 2578 cc, la divulgazione è consentita solamente con esplicita autorizzazione scritta di T-ZERO SRL.

Inquadramento dello stato di fatto, ipotesi e assunzioni alla base delle valutazioni presentate

	SITUAZIONE ANTE INTERVENTO (RILEVAMENTO STORICO - STATO DI FATTO)				
VOCE DI CONSUMO ENERGETICO	CONSUMO ENERGETICO ANNUO STORICO (ANTE-INTERVENTO)	U.M.	COSTO UNITARIO ENERGIA STORICO [€/unità energia] (IVA esclusa)	COSTO STORICO ANNUO APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO [€] (IVA esclusa)	COSTO STORICO ANNUO MANUTENZIONE [€] (IVA esclusa)
IMPIANTO IP					
Energia elettrica totale dedicata ad impianto IP - BASELINE DI RIFERIMENTO	**536.000**	kWh	0,177	€ 95.000,00	€ 20.491,80
Energia elettrica dedicata ad impianto IP da efficientare (SAP)	447.923	kWh	0,177	€ 79.389,39	€ -
Energia elettrica dedicata a luminarie o connessioni forfetarie o altro non efficientabile	77.099	kWh	0,177	€ 13.664,97	€ -
Energia elettrica dedicata ad impianto IP già efficientato (LED già installati)	10.978	kWh	0,177	€ 1.945,65	€ -
Totale costi energia e manutenzione su impianto IP				**€ 95.000,00**	**€ 20.491,80**

- **Efficientamento energetico** medio atteso dall'intervento relativamente al fabbisogno di energia elettrica dell'impianto IP da efficientare: **64%**; tale intervento è stato ipotizzato a seguito di simulazione che prevede l'inserimento di un sistema di telecontrollo punto punto al fine di aumentare l'efficienza energetica puntuale dell'impianto.

	SITUAZIONE POST INTERVENTO (STATO DI PROGETTO)				
VOCE DI CONSUMO ENERGETICO	EFFICIENTAMENTO ENERGETICO ATTESO DA INTERVENTO [%]	CONSUMO ENERGETICO ANNUO ATTESO (POST-INTERVENTO)	U.M.	COSTO UNITARIO ENERGIA FUTURO [€/unità energia] (IVA esclusa)	COSTO FUTURO ANNUO APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO [€] (IVA esclusa)
IMPIANTO IP					
Energia elettrica totale dedicata ad impianto IP - BASELINE DI RIFERIMENTO					
Energia elettrica dedicata ad impianto IP da efficientare (SAP)	64,00%	161.252	kWh	0,177	€ 28.580,18
Energia elettrica dedicata a luminarie o connessioni forfetarie o altro non efficientabile	0,00%	77.099	kWh	0,177	€ 13.664,97
Energia elettrica dedicata ad impianto IP già efficientato (LED già installati)	0,00%	10.978	kWh	0,177	€ 1.945,65
Totale costi energia e manutenzione su impianto IP					**€ 44.190,79**

- **Efficientamento energetico** medio atteso dall'intervento complessivo relativamente al fabbisogno di energia elettrica: **53%** (considerata la presenza di una rilevante quota di consumo energetico relativa a carichi esogeni e ad una piccola quota di lampade già efficientate).

I contenuti del presente documento sono coperti dalla proprietà intellettuale ai sensi dell'art. 2578 cc, la divulgazione è consentita solamente con esplicita autorizzazione scritta di T-ZERO SRL.

Interventi minimi inseriti nella simulazione del Piano Economico

- Intervento di riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica IP (1.024 P.L.), con razionalizzazione del numero dei punti luce e sostituzione dei corpi illuminanti a tecnologia obsoleta (prevalentemente del tipo SAP) con corpi illuminanti di ultima generazione a LED, caratterizzati da durata ed efficienza elevate e dotati di connettore Zaga per sistema di telecontrollo (TLC).
- Aggiornamento e messa a norma di tutti i quadri elettrici (n. 32) afferenti all'impianto IP con inserimento del TLC.
- I P.L. a LED esistenti (n. 28) non verranno sostituiti durante l'intervento di riqualificazione iniziale, ma sono inseriti nella gestione ordinaria e straordinaria; è previsto un loro aggiornamento tecnologico durante la concessione.
- Implementazione di sistema di telecontrollo punto-punto con sistema adattivo incorporato e sensori monitoraggio inclusi.
- Servizio di gestione impianti IP secondo specifiche CAM livello 1.
- Piattaforma digitale di monitoraggio.
- Gestione asset energetici su piattaforma digitale.

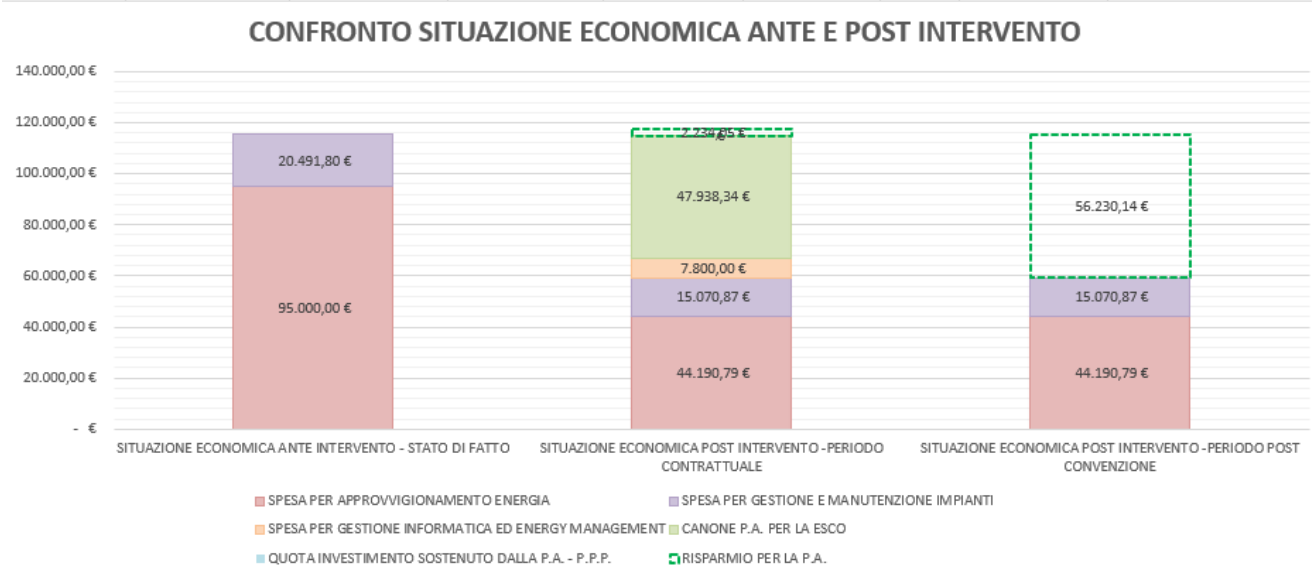
I contenuti del presente documento sono coperti dalla proprietà intellettuale ai sensi dell'art. 2578 cc, la divulgazione è consentita solamente con esplicita autorizzazione scritta di T-ZERO SRL.

A seguire quadro economico degli investimenti rilevato in sede di analisi preliminare:

QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO DELLA SPESA				
A)	***LAVORI A BASE D'ASTA***			
	A.1	Intervento di efficientamento illuminazione pubblica		€ 540.010,04
	A.2	Intervento di efficientamento edifici		0
	A.3	Intervento di efficientamento altro		0
		Somma lavori		**€ 540.010,04**
	A.4	Costi della sicurezza diretti e Indiretti		€ 12.443,13
		Totale lavori a base di gara		**€ 552.453,17**
B)	***SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE***			
	B.1	Attività di supporto al R.U.P. per validazione progetto, compresi oneri previdenziali (4%)		€ 4.230,66
	B.2	Direzione Lavori e Sicurezza, compresi oneri previdenziali (4%)		€ 19.261,97
	B.3	Collaudo tecnico - amministrativo, compresi oneri previdenziali (4%)		€ 9.954,51
	B.4	Contributo ANAC		€ 250,00
	B.5	Arrotondamenti		€ 56,35
	IVA			
	B.6	I.V.A. 22 % (di A.1 + A.4)	€ 121.539,70	
	B.7	I.V.A. 10 % (di A.2 + A.3)	€ -	
	B.7	I.V.A. 22 % (di B.1 + B.2 + B.3 + B.5)	€ 7.370,77	
		Somma dell' IVA	***€ 128.910,47***	
		Totale al netto di IVA somme a disposizione dell'Amministrazione		**€ 33.753,49**
		TOTALE COMPLESSIVO INTERVENTO (IVA esclusa)		**€ 586.206,66**

I contenuti del presente documento sono coperti dalla proprietà intellettuale ai sensi dell'art. 2578 cc, la divulgazione è consentita solamente con esplicita autorizzazione scritta di T-ZERO SRL.

Simulazione Convenzione: durata anni 20



CONFRONTO SITUAZIONE ECONOMICA ANTE E POST INTERVENTO - REPORT PER IL CLIENTE P.A.				
VOCE - DESCRIZIONE	U.M.	SITUAZIONE ECONOMICA ANTE INTERVENTO - STATO DI FATTO	SITUAZIONE ECONOMICA POST INTERVENTO - PERIODO CONTRATTUALE	SITUAZIONE ECONOMICA POST INTERVENTO - PERIODO POST CONVENZIONE
SPESA PER APPROVVIGIONAMENTO ENERGIA	[€/anno]	95.000,00 €	44.190,79 €	44.190,79 €
SPESA PER GESTIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI	[€/anno]	20.491,80 €	15.070,87 €	15.070,87 €
SPESA PER GESTIONE INFORMATICA ED ENERGY MANAGEMENT	[€/anno]		7.800,00 €	
CANONE P.A. PER LA ESCO	[€/anno]		47.938,34 €	
QUOTA INVESTIMENTO SOSTENUTO DALLA P.A. - P.P.P.	[€/anno]		- €	
INCENTIVI STATALI EFFICIENZA ENERGETICA	[€/anno]		1.742,24 €	
RISPARMIO PER LA P.A.	[€/anno]		2.234,05 €	56.230,14 €

Canone di gestione proposto: 115.000 €

I contenuti del presente documento sono coperti dalla proprietà intellettuale ai sensi dell'art. 2578 cc, la divulgazione è consentita solamente con esplicita autorizzazione scritta di T-ZERO SRL.

Dati riepilogativi dell'investimento

DATI RIEPILOGATIVI INVESTIMENTO	
Durata Convenzione con P.A. (anni)	20
Costo investimento iniziale	€ 586.206,66
Equity	€ 175.862,00
Importo finanziato (debito gravato da interessi)	€ 410.344,66
Durata finanziamento (mesi)	240
Tasso finanziamento semplice	2,50%
Tasso di interesse	2,50%
K_e - Cost of Equity o tasso di remunerazione del capitale proprio o di rischio (atteso)	5,00%

INDICATORI ECONOMICO FINANZIARI DEL PROGETTO	
WACC (costo medio ponderato del capitale)	**2,61%**
TIR (Calcolato sul Cash Flow)	**5,91%**
TIR (Calcolato sul flusso di cassa operativo)	**5,63%**
VAN (Calcolato sul Cash Flow e riferito al K_e)	**€ 14.867**
VAN (Calcolato sul Cash Flow e riferito al tasso di interesse a lungo termine)	**€ 66.152**
VAN (Calcolato sul flusso di cassa operativo e riferito al K_e)	**€ 10.285**
VAN (Calcolato sul flusso di cassa operativo e riferito al WACC)	**€ 60.770**
PBT	**11**
DSCR (valore medio sul periodo della Convenzione)	**1,73**
IR	**1,10**
ROI (valore medio)	**2,76%**
ROE (valore medio)	**3,93%**
ROS (valore medio)	**12,62%**
LOAN LIFE COVER RATIO	**0,10**

I contenuti del presente documento sono coperti dalla proprietà intellettuale ai sensi dell'art. 2578 cc, la divulgazione è consentita solamente con esplicita autorizzazione scritta di T-ZERO SRL.

Conclusioni

Obiettivo dell'amministrazione comunale:

- **Riqualificazione tecnologica e normativa impianti.**
- **Riduzione spesa energetica.**
- **Implementazione sistema di monitoraggio e di gestione dello storico manutentivo su piattaforma digitale.**

Vantaggi per l'amministrazione comunale nell'affidare in PF con PPP:

- ✓ Costi certi e garanzia intervento affidata al privato che sottoscrive obiettivi minimi.
- ✓ Rischio tecnico e finanziario delegato completamente al privato.
- ✓ Realizzazione delle opere in tempi certi e pianificati.

Valutazione del Piano Economico e Finanziario allegato simulato secondo le premesse a questo documento:

- ✓ Il PEF risulta in equilibrio secondo gli indicatori previsti in questo genere di interventi di partenariato pubblico-privato.
- ✓ Allegato Conto Economico della Gestione.
- ✓ Allegato Rendiconto Finanziario.

I contenuti del presente documento sono coperti dalla proprietà intellettuale ai sensi dell'art. 2578 cc, la divulgazione è consentita solamente con esplicita autorizzazione scritta di T-ZERO SRL.

RESPONSABILE TECNICO COMMESSA

Dott. Cattarossi Per. Ind. Luca

Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati - Provincia di Treviso N.879

Mail: l.cattarossi@t-zero.it

PROGETTO ELABORATO DA:

T-ZERO S.r.l.

VIA Aldo Moro, 4/A – 31022 Preganziol (TV)

Tel: +39 0422 490067 Fax: +39 0422 383890

PEC: t-zero@legalmail.it

C.F. e P.IVA – 04430670267

Rif. COM-2020-0050

PROJECT MANAGER: *Dott. Cattarossi Per. Ind. Luca*

REVISIONE DOC.: *Dott. Zanin Paolo*