

Proposta di Finanza di Progetto (art.183 c.15 D.Lgs. 50 del 18/04/2016) per efficientamento energetico degli impianti di illuminazione, climatizzazione e realizzazione nuovo impianto fotovoltaico

01-Relazione illustrativa

Indice

INDICE	1
1 PREMESSA	2
2 SCOPO	3
3 PROPOSTA DI EPC E PROJECT FINANCING DI RIESCO SRL	4
4 CONSUMI ENERGETICI ATTUALI, POST E RISPARMI.....	5
4.1 BENEFICI ECONOMICI PER IL CAAP	5
4.2 INCIDENZA DELL'INFLAZIONE.....	5
5 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA ED INCENTIVI	7
5.1 SPESE TECNICHE RELATIVE ALLA CLIMATIZZAZIONE	7
5.2 RIQUALIFICAZIONE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE PALAZZINA UFFICI:	7
5.3 RIQUALIFICAZIONE IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE.....	7
5.4 REALIZZAZIONE NUOVI IMPIANTI FOTOVOLTAICI 496,98 kWp + 99 kWp	8
6 INVESTIMENTI	9
7 SINTESI ENERGY PERFORMANCE CONTRACT E PROJECT FINANCING	10
7.1 INVERSIONE DEI RISCHI IN CAPO AL CONCESSIONARIO	11
7.2 SINTESI DEL PROJECT FINANCING.....	11

1 Premessa

Il Centro Agro Alimentare Piceno SpA (in seguito brevemente **CAAP**) per l'esercizio della propria attività di servizi e locazione degli immobili con fornitura di energia, ha **alti consumi energetici**.

Nella tabella seguente sono riportati i consumi annui

tipo di risorsa	Consumo annuo	simbolo
Imponibile in € (IVA esclusa)	193.000,00 €	€
Energia in TEP Tonnellate Equivalenti di Petrolio 5.347 kWh elettrici o 11.628 kWh termici	221 TEP	
Emissioni di CO₂ (anidride carbonica o gas serra)	512.200 kg CO₂	
Lavoro di alberi	N° 44.500	

Tabella 1- Consumi annui di risorse economiche, energetiche, ambientali

Le risorse (vettori energetici) consumate dal CAAP sono:

- c.a **30.100 mc (anno 2019)** di gas metano per il **riscaldamento** degli ambienti della palazzina uffici;
- c.a **1.050.000 kWh (media anni 2018/2019)** di energia elettrica per:
 - ✓ Palazzina uffici: **illuminazione, raffrescamento** estivo e apparecchiature elettriche;
 - ✓ **illuminazione** di piazzali e strade;
 - ✓ **Alimentazione** delle strutture locate, tra cui molte con celle frigorifere.

È noto che **l'obsolescenza di tutti gli impianti** (di illuminazione interna ed esterna, di riscaldamento e di climatizzazione della palazzina) sono causa di **spreco di energia e manutenzione onerosa**.

In particolare, il chiller per il raffrescamento estivo necessita spesso di ricarica del gas con un costo aggiuntivo di € 3.000,00 c.a, oltre alla dispersione in aria di gas serra.

2 Scopo

Dati gli alti sprechi energetici degli impianti, il Consiglio di Amministrazione ha incaricato RiESCo Srl¹ di redigere il presente progetto di fattibilità di efficienza energetica.

Scopo del progetto è analizzare se e come trasformare lo spreco energetico ed economico di tali impianti obsoleti di stato e di tecnologia, accoppiato con gli incentivi economici (Certificati Bianchi, Conto Termico 2.0, Ecobonus o altro tipo), in risorsa economica autofinanziante l'ammmodernamento tecnologico, cioè trasformare lo spreco in risparmio economico autofinanziante l'investimento.

Da una preliminare Diagnosi Energetica, RiESCo Srl garantisce che è possibile realizzare un **processo di efficienza energetica**, che rispetta i 3 principi fondamentali:

- 1° **Risparmio del 55%** dell'energia primaria ed economico;
- 2° **Risparmi e incentivi autofinanziano** gli investimenti, in meno della **metà della vita utile**;
- 3° **Ecosostenibilità** dell'efficienza energetica;

Tali risultati sono possibili tramite 3 interventi di efficienza energetica, che prevedono:

- 1) Sostituzione degli impianti di **climatizzazione** della palazzina uffici: caldaie per riscaldamento invernale e chiller per il raffrescamento estivo, con **Pompa di Calore** ad alta efficienza, reversibile, unica per la climatizzazione invernale ed estiva. Vita utile > 30 anni
- 2) Sostituzione dell'**illuminazione** a tecnologia tradizionale varia per strade e piazzali e per la palazzina, celle frigorifere e mercati **con lampade LED** ad alta efficienza (>120 lumen/W). Vita utile > 30 anni
- 3) **Installazione di 2 impianti fotovoltaici**, 496,98 kWp più 99 kWp, sugli immobili di CAAP, per produrre energia elettrica, rinnovabile e gratuita. Vita utile > 30 anni.

¹ RiESCo Srl è una Energy Service Company certificata UNI CEI 11352 specializzata nell'efficienza energetica.

3 Proposta di EPC e Project Financing di RiESCo Srl

RiESCo è disponibile a essere promotore di un Project Financing (art. 183 del D. Lgs 50/2016), con **finanziamento di oltre il 90%**² degli investimenti suddetti, dietro il compenso di un canone annuo per la durata del contratto.

Il Project Financing sarà implementato con la formula Energy Performance Contract, EPC ai sensi del D. Lgs 102/2014 che prevede che **i compensi siano commisurati ai risultati di risparmio generati, monitorati e verificati durante il contratto**. L'EPC prescrive la garanzia assoluta di risultati, con il **ribaltamento in capo al Concessionario di tutti i rischi** (funzionamento, risparmio, gestionali, imprenditoriali e finanziari) con la doppia formula Guaranteed Saving e Shared Saving, cioè:

- A) **Garanzia rischio funzionamento:** il Contratto inizia dopo il collaudo e l'entrata in esercizio degli impianti. Tutte le eventuali modifiche necessarie sono a carico del concessionario;
- B) **Garanzia del rischio di risparmio.** Si prevedono due casi:
- a. Guaranteed Saving: **al CAAP è garantito il risparmio netto minimo**. Se a fine lavori e/o durante tutto il contratto, il risparmio energetico più il contributo di SSP del Fotovoltaico fossero inferiori al previsto, tutto il minor risparmio sarà detratto dai canoni di RiESCo;
 - b. Shared Saving: Se il risparmio e il contributo SSP del FV fossero superiori al previsto, questo maggior ricavo sarà diviso a metà tra CAAP e RiESCo.
- C) **Garanzia Gestione e Manutenzione:** è un onere a carico di RiESCo. Se inadempiente, CAAP provvederà con ditte di propria fiducia detraendone i costi dai canoni periodici a favore di RiESCo. La **forma della garanzia di risultati è assoluta** in quanto il CAAP ha il possesso di tutti gli impianti e dei risparmi, per quanto questi possano essere inferiori alle attese. È il CAAP che deve pagare RiESCo, dopo aver verificato i risultati, se questi non tornano, il CAAP non paga o paga meno!

² Da definire le forme di garanzia

4 Consumi energetici attuali, post e risparmi

Segue la tabella dei consumi annui ex-ante (forniti da CAAP), ex-post e i risparmi (garantiti dall'EPC)

Tipi di Energia e utilizzo		Consumi Ante	Consumi POST	RISPARMI
Gas Metano	mc	30.174	0	30.174
En. Elett. Pompa di Calore	kWh	130.000	200.000	-70.000
En. Elett. Illuminazione	kWh	258.000	103.000	155.000
En. Elett. altri consumi	kWh	662.000	662.000	0
Autoprod. En. Elett. FV	kWh	0	-546.400	546.400

A fronte di tali consumi i costi annui sono quelli della tabella sottostante

Costi con prezzo dell'Energia Elettrica di €/kWh 0,160)		Costi Ante	Costi POST	RISPARMI
Gas Metano		17.100 €	0 €	17.100 €
En. Elett. Pompa di Calore	Potenza nuova 411 kW	20.800 €	32.000 €	-11.200 €
En. Elett. Illuminazione	530 Punti Luce	41.300 €	16.500 €	24.800 €
En. Elett. altri consumi		105.900 €	105.900 €	0 €
Autoprod. En. Elett. FV	FotoVoltaico 600 kWp	0 €	-87.400 €	87.400 €
Gestione & Manutenzioni*		8.000 €	10.000 €	-2.000 €
Totali Costi & Risparmi Lordi Annui		193.100 €	77.000 €	116.100 €
Contrib. FV SSP	FotoVoltaico 600 kWp & Eff. Energ.	0 €	-14.500 €	14.500 €
Canoni EPC-PF e Acconti Riscatto Impianti		0 €	115.700 €	-115.700 €
Totali Costi & Risparmi Netti Annui		193.100 €	178.200 €	14.900 €

4.1 Benefici economici per il CAAP

Dalla suddetta tabella si rileva che, a fronte di **costi ex-ante di 193.100,00 €**, dopo gli interventi di efficienza energetica, avremo i **costi ex-post di 77.000,00 €** annui ed il **risparmio lordo di 116.100,00 €**. A tale importo va aggiunto e detratto:

- **aggiunto 14.500,00 €** annui per il ricavo del **contributo per Scambio Sul Posto (SSP)** dell'energia prodotta dal Fotovoltaico e ceduta alla rete perché non autoconsumata;
- **detratto 115.700,00 €** annui per quanto dovuto a RiESCo per l'EPC.

Il risparmio netto di CAAP SpA sarà 14.900,00 € annui. Inoltre l'importo di 115.700,00 € corrisposto a RiESCo sarà diviso in 2 quote uguali, 57.850,00 € in conto canone di concessione e **57.850,00 € in acconto riscatto e cessione impianti** a fine contratto.

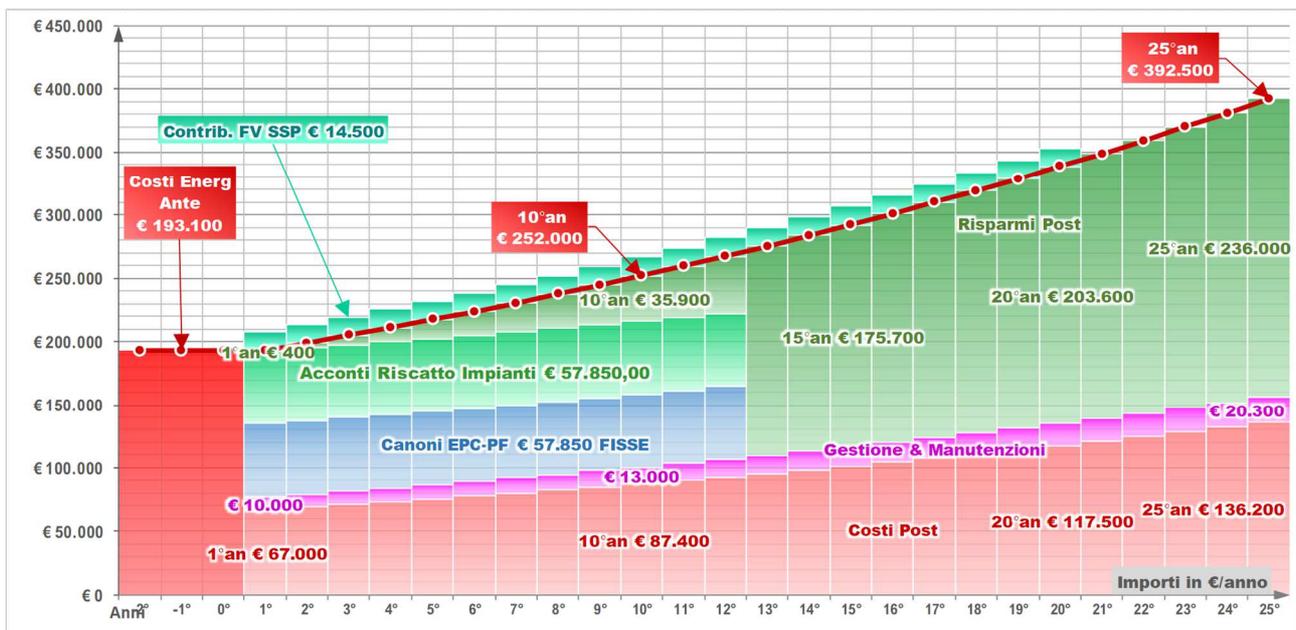
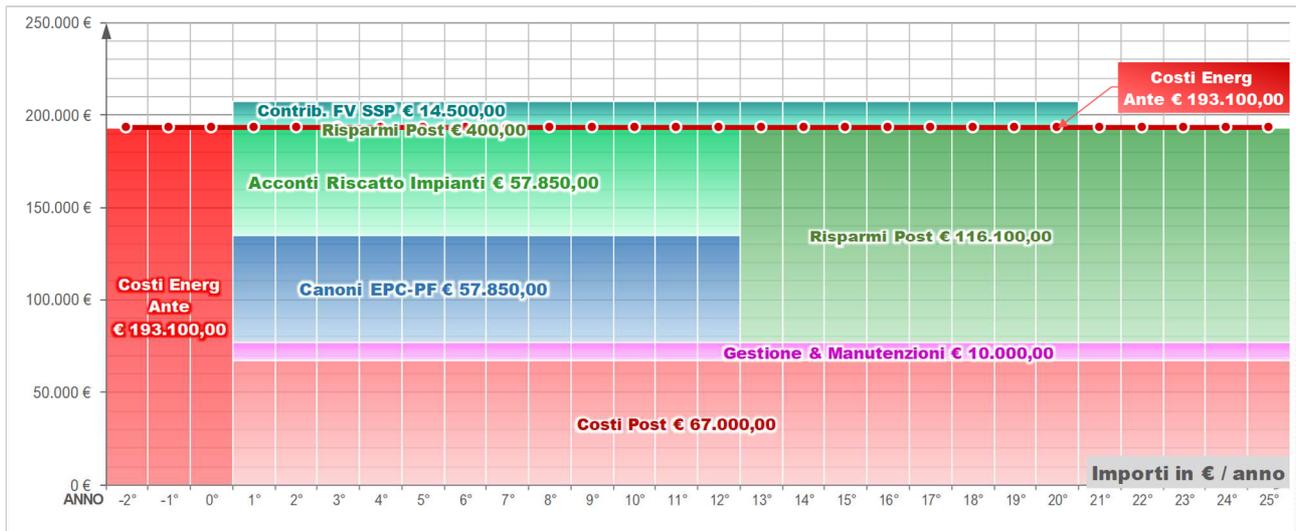
Per il bilancio, ci sarà il risparmio di 14.900,00 + 57.850,00 = 72.750,00 € annui.

Da questo risulterà l'andamento di costi e risparmi secondo il grafico seguente:

4.2 Incidenza dell'inflazione

In realtà i costi con gli impianti attuali aumentano, anno per anno, con l'inflazione. L'inflazione generale è quasi ferma negli ultimi anni, mentre quella energetica è molto più alta, con punte del 7% circa nel 2019 (dati ENEA).

Questo comporta che i costi complessivi aumentano vertiginosamente. Nel grafico seguente è riportato l'andamento dei costi con inflazione energetica del 3% annua.



Da ciò se ne deduce che il costo attuale di 193.100,00 €, al 10° anno sarà 252.000,00 € e al 25° anno 392.500,00 €.

Con gli interventi di efficienza energetica previsti dal EPC, al 1° anno i costi energetici crolleranno a soli 67.000,00 € che aumenteranno a soli 87.400,00 € al 10° anno e 136.200,00 € al 25° anno.

Poiché i compensi di RiESCO 57.850,00 € + 57.850,00 € = 115.700,00 € annui, al contrario sono fissi e non soggetti ad inflazione, il **risparmio netto energetico di CAAP aumenterà da:**

- $400 + 14.500 = 14.900,00 \text{ € al } 1^\circ \text{ anno}$
- $35.900 + 14.500 = 50.400,00 \text{ € al } 10^\circ \text{ anno}$
- **236.000,00 € al 25° anno**

5 Descrizione degli interventi di efficienza energetica ed incentivi

Il progetto di fattibilità di Project Financing è relativo all'efficientamento energetico della struttura. Per quanto sopra esposto si propone di realizzare gli interventi di seguito riportati.

5.1 Spese tecniche relative alla climatizzazione

- Diagnosi energetica del complesso immobiliare con attenzione agli impianti di climatizzazione, di illuminazione interna ed esterna, ai consumi energetici e alla produzione di energia elettrica da fotovoltaici;
- Smantellamento impianti esistenti e conferimento in discarica;
- Pratiche per la richiesta degli incentivi per l'Efficienza Energetica, quali Conto Termico 2.0 (Climatizzazione a Pompa di Calore) e Certificati Bianchi (Illuminazione a LED).

5.2 Riqualificazione Impianto di climatizzazione Palazzina Uffici:

L'impianto attuale è costituito da:

- 1) Riscaldamento Invernale: 2 caldaie a gas metano "CARBOFUEL TRP-DR250", potenza 291 kw;
- 2) Raffrescamento estivo: Chiller "Climaveneta FE/WRAT/B2602, Refrigerante R407C - due compressori: uno kW 67,50 e uno kW 93,50. Potenza complessiva intero impianto: circa 190 kW".

Nuovo impianto con **Pompa di Calore da 400-420 kW** di potenza, COP e EER³ ~ 3,0 contro ~2,1 di quello esistente. Le marche e i modelli saranno quelle di primari produttori Daikin, Aermec o simile.

Tale intervento è incentivato dal c.d. Conto Termico 2.0 (DM 26/02/2016)

5.3 Riqualificazione impianto di illuminazione

L'impianto di illuminazione esistente è così composto:

- 170 apparecchi di illuminazione esterni, tecnologia SAP e Ioduri Metallici;
- 350 apparecchi di illuminazione interni, varia tecnologia, principalmente fluorescente.

La sostituzione avverrà con apparecchi **LED di efficienza maggiore di 120 lumen/Watt** e tasso di guasto inferiore a L80/B10 cioè nella **vita utile di 25-30 anni**, solo il 10% (B10) dovrà essere sostituito per rottura e perdita flusso oltre l'80% (L80).

³ COP = Coefficient of Performance (invernale) e EER Energy Efficient Ratio (estivo) indicano l'energia termica spostata per ogni kWh di energia elettrica consumata.

Non tutti gli apparecchi saranno sostituiti in quanto alcune lampade esistenti sono già a tecnologia LED e altri (bagni, magazzini e simili) sono spesso spenti e in buono stato di conservazione, quindi non è conveniente la loro sostituzione.

Nella relazione tecnica è presente un elenco dettagliato degli apparecchi che verranno sostituiti, con potenze e tipologie di lampade.

Tale intervento è incentivato dai c.d. Titoli di Efficienza Energetica o TEE o Certificati Bianchi 2.0 (DM 11/01/2017)

5.4 Realizzazione nuovi impianti fotovoltaici 496,98 kWp + 99 kWp

Saranno realizzati due impianti fotovoltaici sulla copertura degli edifici di CAAP:

1° Fotovoltaico da 496,98 kWp connesso al POD principale, con fornitura in media tensione.

2° Fotovoltaico da 99 kWp connesso al POD secondario, con fornitura in bassa tensione.

La produzione stimata complessiva è c.a 750.000 kWh annue vedi grafico seguente con stima auto-consumo e cessione in rete della sovrapproduzione.

2 Consumi, Produzione e Cessione Elettricità con Fotovoltaico da 600 kWp



		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Tot. Anno	
		Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic		
7	Elett. FV ceduta SSP	kWh	4.059	1.971	20.520	32.569	34.603	17.189	11.824	10.389	26.836	26.884	8.914	11.849	207.606
8	Consumi Ante FV	kWh	63.737	88.897	76.966	79.055	90.129	118.447	137.595	139.017	81.075	51.904	52.890	48.106	1.027.816
9	Consumi Post FV	kWh	38.815	51.455	38.974	37.655	37.516	42.900	48.955	56.670	38.359	28.279	30.175	31.693	481.445
10	Consumo con SOLE	kWh	26.233	41.099	39.992	43.578	55.382	79.523	93.306	86.681	44.965	24.867	23.911	17.277	576.813
11	Auto-Consumo FV	kWh	24.921	37.442	37.992	41.399	52.613	75.547	88.640	82.347	42.716	23.624	22.715	16.413	546.371
12	EE Produzione FV	kWh	28.980	39.413	58.512	73.968	87.216	92.736	100.464	92.736	69.552	50.508	31.630	28.262	753.977
13	Elett. Autocons. FV %	%	86%	95%	65%	56%	60%	81%	88%	89%	61%	47%	72%	58%	72%

Di queste si stima che:

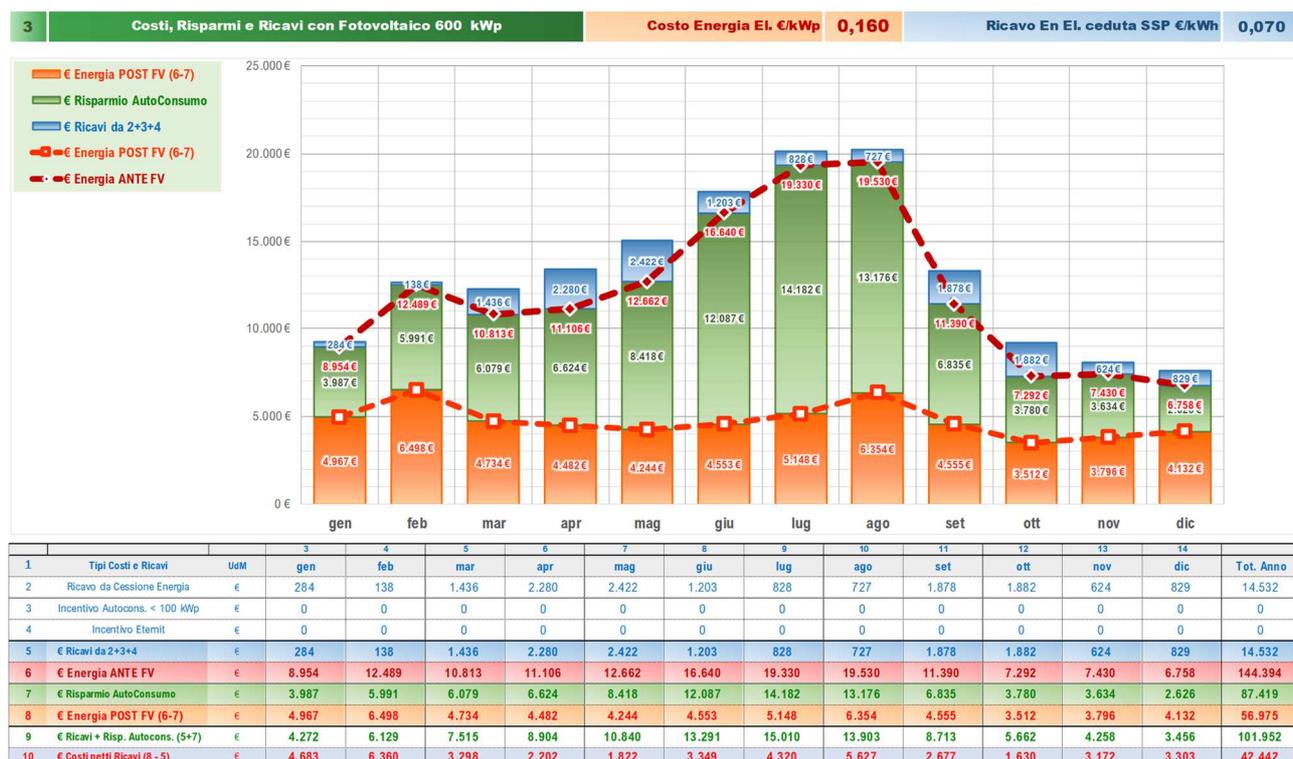
- **Autoconsumo 546.370 kWh** annue circa, del CAAP o dei suoi locatari al costo unitario di c.a 0,16 €/kWh ed il **risparmio di 87.400,00 € annui** circa.
- **Cessione in SSP 207.600 kWh** annue circa, cedute alla rete in Scambio Sul Posto. Il contributo riconosciuto è c.a 0,07-0,08 €/kWh per il **ricavo di 14.500,00 € annui**.

Nella relazione tecnica sarà presente la planimetria, la vista e il dettaglio delle componenti, la configurazione ed il relativo layout.

Sarà presente anche un sistema intelligente che regolerà i consumi del CAAP in relazione alla produzione diurna di energia del Fotovoltaico, per massimizzare l'autoconsumo (risparmio di 0,16 €/kWh) e minimizzare lo Scambio Sul Posto (ricavo di 0,07-0,08 €/kWh)

Gli impianti Fotovoltaici sono incentivati solo con il c.d FER1 del (DM 19/07/2019) in alternativa allo Scambio Sul Posto (SSP). Nel caso del CAAP è **più conveniente lo SSP** di cui sopra.

L'andamento dei risparmi per autoconsumo e ricavo da SSP è riportato nel grafico seguente



6 Investimenti

Gli importi degli investimenti previsti, degli incentivi e della quota a carico del CAAP sono riportati nella tabella sottostante.

5		PEF Piano Econ.-Finanz. FV + PdC + LED		Riepilogo degli Investimenti e dei Tornaconti		
Descrizione	Vendita o Uso		Investimento	Importo Incentivo	Tipo Incentivo	
1	Pompa di Calore	Uso con l' EPC *	U	149.000 €	-65.000 €	Conto Termico 2,0
2	FV kWp-500 kWp	Uso con l' EPC *	U	671.000 €	0 €	Nessuno
3	FV kWp-100 kWp	Uso con l' EPC *	U	137.000 €	0 €	Nessuno
3	LED 530 P.L.	Uso con l' EPC *	U	139.000 €	-28.000 €	Certificati Bianchi
			Totale	1.096.000 €	-93.000 €	
Quanto rende al Beneficiario l'investimento iniziale di				80.000 €		
Il Risparmio Netto Garantito è, dal 1° al 12° anno		14.900,00 €/anno		e dal 13° anno al 25° 116.100,00 €/anno		
Il Tempo di Ritorno (Pay Back) è -80.000 €/14.900 €		PayBack = 5,4				
Il Ritorno medio annuo durante il contratto EPC è		15% ROI in 12 anni =		178.800 € a cui si aggiunge l'inflazione		
mentre dura la Vita Utile è		50% ROI in 25 anni =		1.804.100 €		

L'investimento complessivo è c.a 1.196.000,00 € a cui vanno detratti c.a 93.000,00 € di incentivi per Conto termico 2.0 e Certificati Bianchi, riconosciuti in 5-6 anni.

La quota a carico del CAAP è solo **80.000,00 € oltre IVA e il resto è finanziato da RiESCO.**

RiESCO assume anche il rischio di un minor incentivo ed anche dell'eventuale rigetto della richiesta.

7 Sintesi Energy Performance Contract e Project Financing

La presente proposta è per la concessione del servizio di gestione e manutenzione degli impianti di Efficienza Energetica con lo strumento **Progetto di Finanza** integrato con i requisiti dell'**Energy Performance Contract (EPC)** in soggetto privato.

La Bozza di Contratto che il Concessionario stipulerà con il Concedente (allegata) garantisce al CAAP che **i rischi imprenditoriali e finanziari** del progetto sono in capo al Concessionario. I suoi compensi, oltre agli incentivi, è il canone annuo, in rate mensili, per tutta la durata del contratto.

Il Concedente persegue l'obiettivo dei risultati minimi garantiti con lo Studio di Fattibilità e migliorati in fase di gara, con la gara e la scelta del Concessionario con i vantaggi di:

- 1) **Finanziamento degli investimenti a carico del Concessionario:** progettazione, autorizzazioni presso gli enti preposti, realizzazione degli impianti di efficienza energetica;
- 2) **Acquisizione degli incentivi a carico del Concessionario,** comprese le pratiche, l'assolvimento delle procedure etc;
- 3) **Canone certo,** inferiore al risparmio lordo garantito e **variabile in funzione del risultato** di efficienza energetica previsto, monitorato e verificato;
- 4) **Inversione dei rischi** dal Concedente al Concessionario, come segue:

7.1 Inversione dei rischi in capo al Concessionario

La proposta di efficienza energetica, della tecnologia e sua efficacia, l'autofinanziamento degli investimenti, incentivi etc. sono una scelta del Concessionario, per questo **tutti i rischi connessi al raggiungimento dei risultati prefissati** sono ribaltati in capo allo stesso. In particolare, i rischi di:

- 1) **Funzionamento:** progettazione, direzione lavori e funzionamento effettivo di quanto realizzato sono responsabilità del Concessionario. In caso di mal funzionamento, il Concedente ha diritto a ridurre il Canone concordato o, in casi estremi, alla sua sospensione fino al ripristino delle condizioni contrattuali di funzionamento.
- 2) **Risparmio per l'Efficienza Energetica:** è il parametro del fine proposto. Se inferiore a quanto prefissato, il maggior consumo energetico rispetto al promesso, sarà detratto dai canoni. È esclusa la responsabilità per l'aumento del costo energetico per l'inflazione. Nel caso di maggior risparmio, questo sarà suddiviso a metà tra Concessionario e Concedente.
- 3) **Manutenzione:** L'affidabilità degli impianti e delle soluzioni scelte è essenziale per i risultati, quindi, per la **durata del contratto gli oneri di Manutenzione** sono a carico del Concessionario.
- 4) **Incentivi:** sono fondamentali per l'equilibrio economico-finanziario dell'intrapresa. Sono ricompresi nell'EPC oneri e rischi del concessionario per pratiche, tempi di erogazione, entità degli incentivi etc. In particolare, la scelta di quali e quanti incentivi richiedere ed eventuali minus e plus valenze degli importi previsti.

7.2 Sintesi del Project Financing⁴

A ristoro degli interventi di cui ai paragrafi precedenti al Concessionario viene affidata la Concessione per la gestione degli impianti alle seguenti condizioni

- 1) **Durata contratto 12 anni**
- 2) **Investimenti** a carico di CAAP **80.000,00 €**
- 3) **Risparmio netto** Garantito: 400,00 € + SSP 14.500,00 € = **14.900,00 € annui**
- 4) Compensi per RiESCO: **115.700,00 € annui** suddivisi in 2 quote:
 - a. Canone utilizzo impianti: **57.850,00 € annui** (costo di esercizio per CAAP)
 - b. Acconto per riscatto e vendita a fine EPC: **57.850,00 €** (investimento no costo)
- 5) **Manutenzione** a carico del Concessionario, al costo di **10.000,00 € annui**

⁴ In questo capitolo sono riportati i dati sintetici e i risultati prefissi con il Project Financing. Per i dettagli e i calcoli si rinvia agli allegati tecnici: Planimetrie, Capitolato speciale, Relazione Tecnica etc.