

# COMUNE DI CASTEL SAN GIORGIO



FINANZA DI PROGETTO ART.183 COMMA 15 -19 E SS. E ART.179  
COMMA 3, DEL D.LGS. N.50/2016.

“CONCESSIONE PER LA GESTIONE INTEGRATA, PROGETTAZIONE,  
ADEGUAMENTO E REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI EFFICIENZA  
ENERGETICA DELLA RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA, CON  
INTEGRAZIONE DI SERVIZI SMART CITY”

## RELAZIONE ECONOMICA



Documento:

Piano economico finanziario

Progettazione:  
Ing. Vincenzo Corrado



scala: 1:2000

data: 10/2018

TAV.  
-

Elaborato:

E.2

prog.	data	descrizione	rev.	operatore	verifica	approvazione

FINANZA DI PROGETTO ART.183 COMMA 15 -19 E SS. E ART.179 COMMA 3, DEL D.LGS. N.50/2016.

"CONCESSIONE PER LA GESTIONE INTEGRATA, PROGETTAZIONE, ADEGUAMENTO E REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA DELLA RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA, CON INTEGRAZIONE DI SERVIZI SMART CITY".

**PEF - CONTO ECONOMICO**

DATI GENERALI	
Anni servizio	20
Durata anni finanziamento	10
Durata anni ammortamento	10
Punti luce (pl)	<b>2.761</b>

ENERGIA ELETTRICA ANTE-OPERAM	
Ore di funzionamento (h)	4.200
Potenza impianto ANTE-OPERAM (kW)	425,61
EE consumata ANTE-OPERAM (kWh)	1.787.551,92

ENERGIA ELETTRICA POST-OPERAM	
Ore di funzionamento (h)	4.200
Potenza impianto POST-OPERAM (kW)	175,71
EE consumata POST-OPERAM (kWh)	660.667,80

STIMA COSTI ANTE-OPERAM	
Costo specifico EE Giu18 (rif. ENEL CONSIP 14_7 FIX) (€/kWh)	0,1650
Costo EE anno	€ 294.946,07
Costo manutenzione ordinaria e straordinaria	€ 159.246,53
Costo totale ante-operam	€ 454.192,60

COSTI POST-OPERAM	
Costo specifico EE (Maggior tutela media 2018) (€/kW)	0,1759
Costo EE anno	€ 116.191,65
Costo manutenzione ordinaria e straordinaria	€ 73.166,50
Costi totali post-operam	€ 189.358,15

COSTI INVESTIMENTO	
Costo investimento lavori	€ 1.558.584,40
Costo della sicurezza: 2,5%	€ 38.964,61
<b>COSTO TOTALE A</b>	<b>€ 1.597.549,01</b>
IVA sui lavori (10% A)	€ 159.754,90
Rilievi, accertamenti, indagini: 0,2% A	€ 3.195,10
Spese tecniche (progettazione, definitiva esecutiva: 5% A)	€ 77.929,22
Spese tecniche RUP 2% A	€ 31.950,98
Spese tecniche supporti al RUP	€ 16.000,00
Spese tecniche Direzione Lavori e CSE 5,19% A	€ 82.912,79
Collaudo: 2,36% A	€ 37.702,16
Oneri previdenziali: 4%	€ 9.859,81
IVA per spese tecniche: 22%	€ 57.101,01
Spese per verifiche enti, autorizzazioni: 0,2% A	€ 3.195,10
Spese per pubblicità, pubblicazione bando, esiti di gara, contributo AVCP	€ 6.000,00
Compenso e Spese per commissioni aggiudicatrici (numero 3 componenti)	€ 15.500,00
IVA per altre spese: 22%	€ 4.730,00
Imprevisti e arrotondamenti	€ 9.168,94
<b>COSTO TOTALE B</b>	<b>€ 515.000,00</b>

COSTI GESTIONE	
Fidejussione definitiva	€ 870,00
Call center	€ 1.656,60
Costo telefonate numero verde	€ 960,00
Costo traffico telefonico sistemi di telecontrollo	€ 132,00
Sistema informatico	€ 1.380,50
Energy Management	€ 1.500,00
Tecnico per gestione appalto (reportistica...)	€ 4.000,00
Materiale di ricambio	€ 2.000,00
Mezzi e viaggi	€ -
Altro	€ -
Spese varie	€ -
<b>TOTALE GESTIONE</b>	<b>€ 12.499,10</b>

SPESE PREDISPOSIZIONE OFFERTA	
fidejussione provvisoria	€ 2.500,00
asseverazione PEF	€ 4.500,00
progetto di fattibilità	€ 25.820,00
altri oneri procedura di gara	€ 500,00
<b>TOTALE (C)</b>	<b>€ 33.320,00</b>

EFFICIENTAMENTO	
Efficientamento realizzato primo anno	60%
Efficientamento realizzato secondo anno	80%
Efficientamento realizzato dal terzo anno	100%
Costo manutenzione (ord+str) a punto luce	€ 26,50

COSTI AVVIAMENTO CONTRATTO	
Registrazione contratto	€ 17.400,00
Volturazione contratti	€ 1.300,00
Avviamento sist. Informatico HW/SW/formazione	€ 5.000,00
Etichettatura	€ 8.973,25
<b>TOTALE (D)</b>	<b>€ 32.673,25</b>

VALORI PERCENTUALI PER CALCOLO PEF	
Spese Generali	7,00%
Indicizzazione servizio manutenzione e gestione	0,00%
Indicizzazione EE	0,00%
Tasso di attualizzazione WACC	6,00%
Debito	70,00%
Equity	30,00%
tasso fisso interesse bancario	6,00%

COSTI IN AMMORTAMENTO	
Acquisto sistema informatico SW	€ 15.000,00
<b>TOTALE (E)</b>	<b>€ 15.000,00</b>

RICAVI	
Ricavo canone (servizi + disponibilità)	€ 435.000,00
Ricavo specifico a TEE	€ 150,00
<b>Ricavo totale a base d'asta (RT)</b>	<b>€ 8.700.000,00</b>

<b>TOTALE COSTI INIZIALI (A+B+C+D+E)</b>	<b>€ 2.193.542,26</b>
IVA	€ 221.585,91
<b>TOTALE COSTI INIZIALI SENZA IVA</b>	<b>€ 1.971.956,35</b>

INDICI DI REDDITIVITA'			
2.1) T.I.R. (Tasso interno di rendimento)		7,0%	
2.2) V.A.N. (Valore attuale netto)	6,0%	€	154.335
2.3) P.B.P. (Tempo di ritorno in anni)			9,4
Equity		€	591.587
ROE (net profit / equity)			30,4%
ROI (Ebit/cap invest)			10,9%
Quota a debito		€	1.380.369

COMUNE DI CASTEL SAN GIORGIO (SA)

FINANZA DI PROGETTO ART.183 COMMA 15 -19 E SS. E ART.179 COMMA 3, DEL D.LGS. N.50/2016.  
"CONCESSIONE PER LA GESTIONE INTEGRATA, PROGETTAZIONE, ADEGUAMENTO E REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA DELLA RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA, CON INTEGRAZIONE DI SERVIZI SMART CITY".

Conto economico			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.1) Ricavi da canone			435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000
1.2) Ricavi da TEE			-	-	14.777	14.777	14.777	14.777	14.777	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3) Totale Ricavi			435.000	435.000	449.777	449.777	449.777	449.777	449.777	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000	435.000
1.4) Costo EE			187.693	151.943	116.192	116.192	116.192	116.192	116.192	116.192	116.192	116.192	116.192	116.192	116.192	116.192	116.192	116.192	116.192	116.192	116.192	116.192
1.5) Costo manutenzione ordinaria + straordinaria			107.599	90.383	73.167	73.167	73.167	73.167	73.167	73.167	73.167	73.167	73.167	73.167	73.167	73.167	73.167	73.167	73.167	73.167	73.167	73.167
1.6) Costi di gestione			12.499	12.499	12.499	12.499	12.499	12.499	12.499	12.499	12.499	12.499	12.499	12.499	12.499	12.499	12.499	12.499	12.499	12.499	12.499	12.499
1.7) Spese generali	7%		21.545	16.963	13.255	13.255	13.255	13.255	13.255	13.255	13.255	13.255	13.255	13.255	13.255	13.255	13.255	13.255	13.255	13.255	13.255	13.255
1.8) Totale Costi			329.336	271.787	215.112	215.112	215.112	215.112	215.112	215.112	215.112	215.112	215.112	215.112	215.112	215.112	215.112	215.112	215.112	215.112	215.112	215.112
1.9) Ebit-DA			105.664	163.213	234.665	234.665	234.665	234.665	234.665	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.10) INVESTIMENTO		1.971.956	197.196	197.196	197.196	197.196	197.196	197.196	197.196	197.196	197.196	197.196	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11) Ebit			- 91.532	- 33.983	37.469	37.469	37.469	37.469	37.469	22.692	22.692	22.692	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888
1.12) interessi finanziari			82.822	76.539	69.878	62.818	55.334	47.401	38.992	30.079	20.631	10.616	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13) Earning Before Tax			- 174.354	- 110.521	- 32.409	- 25.349	- 17.865	- 9.932	- 1.523	- 7.387	2.061	12.076	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888	219.888
1.14) Ires	27,50%		-	-	-	-	-	-	-	567	3.321	60.469	60.469	60.469	60.469	60.469	60.469	60.469	60.469	60.469	60.469	60.469
1.15) Irap	3,90%		-	-	1.461	1.461	1.461	1.461	1.461	885	885	885	8.576	8.576	8.576	8.576	8.576	8.576	8.576	8.576	8.576	8.576
1.16) Taxes			-	-	1.461	1.461	1.461	1.461	1.461	885	1.452	4.206	69.045	69.045	69.045	69.045	69.045	69.045	69.045	69.045	69.045	69.045
1.17) Net Profit			- 174.354	- 110.521	- 33.870	- 26.810	- 19.326	- 11.393	- 2.984	- 8.272	609	7.870	150.843	150.843	150.843	150.843	150.843	150.843	150.843	150.843	150.843	150.843
1.18) Cash Flow	3.101.334		22.841	86.674	163.326	170.386	177.870	185.802	194.211	188.924	197.805	205.066	150.843	150.843	150.843	150.843	150.843	150.843	150.843	150.843	150.843	150.843
1.19) Free Cash Flow	- 1.971.956		105.664	163.213	233.204	233.204	233.204	233.204	233.204	219.003	218.436	215.682	150.843	150.843	150.843	150.843	150.843	150.843	150.843	150.843	150.843	150.843
1.20) Cumulative Free Cash Flow	- 1.971.956		- 1.866.293	- 1.703.080	- 1.469.876	- 1.236.672	- 1.003.469	- 770.265	- 537.061	- 318.059	- 99.623	116.059	266.902	417.745	568.588	719.431	870.274	1.021.117	1.171.960	1.322.803	1.473.645	1.624.488
ANNI	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.21) Flussi di cassa attualizzati	- 1.971.956		99.683	145.259	195.802	184.719	174.263	164.399	155.094	137.405	129.292	120.436	79.462	74.964	70.721	66.718	62.941	59.379	56.018	52.847	49.856	47.034
1.22) VAN	- 1.971.956		- 1.872.274	- 1.727.015	- 1.531.212	- 1.346.493	- 1.172.230	- 1.007.831	- 852.737	- 715.332	- 586.040	- 465.604	- 386.142	- 311.178	- 240.457	- 173.739	- 110.797	- 51.419	4.599	57.446	107.302	154.335
4) Mutuo bancario			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
4.0) Quota di indebitamento	[%]	70%																				
Lavori +Spese tecniche	0	1.380.369	1.275.644	1.164.634	1.046.964	922.234	790.020	649.874	501.318	343.849	176.932	10.616	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2) Durata	[anni]	10																				
4.3) Tasso Interesse Fisso	[%]	6,00%																				
4.4) Quota Capitale [medio]	[€]	91.317	104.726	111.009	117.670	124.730	132.214	140.147	148.556	157.469	166.917	166.316	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.5) Quota Interessi [medio]	[€]	33.007	82.822	76.539	69.878	62.818	55.334	47.401	38.992	30.079	20.631	10.616	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.6) Rata annuale	[€]	93.243	187.548	187.548	187.548	187.548	187.548	187.548	187.548	187.548	187.548	176.932	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5) CALCOLO TEE		
punti luce	2.761	
CONSUMO ATTUALE TOT	1.787.551,92	kWh
CONSUMO POST-OPERA TOT	660.667,80	kWh
RISPARMIO	1.126.884,12	kWh
kWh		
conversione kwh/tep	0,000187	tep/kWh
RISPARMIO TEP	210,73	TEP
Coefficiente di durabilità per sostituzione	1,87	
RISPARMIO TEP PER TEE	394	TEP
Coefficiente di sicurezza TEP certificabili	25%	
Numero TEE	99	
€/TEP	€ 150,00	
RICAVO TEE	€ 14.777,25	

INDICI DI REDDITIVITA'		ANNI DI SERVIZIO	
2.1) T.I.R. (Tasso interno di rendimento)			7,0%
2.2) V.A.N. (Valore attuale netto)	6,0%	€	154.335
2.3) P.B.P. (Tempo di ritorno)			9,4
Equity		€	591.587
ROE (net profit / equity)			30,4%
ROI (Ebit/cap invest)			10,9%
Quota a debito		€	1.380.369

STIMA CONSUMI ENERGETICI ANTE E POST INTERVENTO

Ore di Accensione SF

4.200 h/Annue

Ore di Accensione SDP

4.200 h/Annue

Perdite di alim. e rete SF

20%

Perdite di alim. e rete SDP

8%

Pieno regime

2000 h annue

Regime ridotto

2200 h annue

Stato di Fatto					
Tipologia Lampade	Potenza nominale W	Pot. Tot. assorbita W	Quantità	kWh annui	%
BF	125	150	803	505.890	28,30%
	250	300	2	2.520	0,14%
IM	150	180	19	14.364	0,80%
	250	300	32	40.320	2,26%
LED	12	14	34	2.056	0,12%
	40	48	121	24.394	1,36%
	60	72	25	7.560	0,42%
	90	108	32	14.515	0,81%
SAP	70	84	46	16.229	0,91%
	100	120	443	223.272	12,49%
	150	180	1158	875.448	48,97%
	250	300	42	52.920	2,96%
	400	480	4	8.064	0,45%
Totale			2.761,0	1.787.551,9	

Stato di Progetto							
Tipologia Lampade	Potenza nominale W	Pot. Tot. assorbita W	Quantità	Pieno regime kWh annui	Regime ridotto kWh annui	Totale kWh annui	%
LED	12	13	34	881	776	1.657	0,13%
	34	37	149	10.943	9.629	20.572	1,66%
	35	38	119	8.996	7.917	16.913	1,36%
	42	45	352	31.933	28.101	60.035	4,83%
	50	54	645	69.660	61.301	130.961	10,54%
	59	64	572	72.896	64.148	137.044	11,03%
	60	65	4	518	456	975	0,08%
	67	72	69	9.986	8.787	18.773	1,51%
	70	76	67	10.130	8.915	19.045	1,53%
	75	81	432	69.984	61.586	131.570	10,59%
	90	97	32	6.221	5.474	11.695	0,94%
	92	99	145	28.814	25.357	54.171	4,36%
	100	108	141	30.456	26.801	57.257	4,61%
Totale			2.761,0	660.667,8			

TOTALE RISPARMIO ENERGETICO	
1.126.884	kWh/anno
In percentuale	63%

TOTALE RISPARMIO ENERGETICO IN TEP/ANNO	
211	TEP/anno

