

**SCUOLA COMUNALE DELL'INFANZIA MAZZINI**

**E1330**

**VIA LUIGI DOTTESIO 9, 16149, GENOVA (GE)**

**ALLEGATO L – PEF SCENARI CON INCENTIVI**

**FONDO KYOTO - SCUOLA 3**



apr-18

**COMUNE DI GENOVA**  
**STRUTTURA DI STAFF - ENERGY MANAGER**



**COMUNE DI GENOVA**



Nell'ambito del servizio di Audit e Diagnosi Energetica, denominato Fondo Kyoto - Scuola 3, il presente foglio di calcolo si pone l'obiettivo di supportare la compilazione del modello di rapporto di diagnosi energetica denominato "DE\_Lotto.n - CodiceEdificio", attraverso la predisposizione di grafici e tabelle preordinate. Qualsiasi parere, suggerimento d'investimento o giudizio su fatti, persone o società che possa scaturire dall'utilizzo di questo foglio di calcolo da parte di terzi è di esclusiva responsabilità del soggetto terzo che emana tale parere, suggerimento o giudizio. Il Comune di Genova non si assume alcuna responsabilità per le conseguenze che possano scaturire da qualsiasi uso di questo foglio di calcolo da parte di terzi. Questo documento contiene informazioni riservate e di proprietà intellettuale esclusiva. E' vietata la riproduzione totale o parziale, in qualsiasi forma o mezzo e di qualsiasi parte del presente foglio di calcolo senza l'autorizzazione scritta da parte del Comune di Genova.

**ANALISI DI REDDITIVITA' FINANZIARIA ESCO**

Scenario: SCN-1  
Data aggiornamento: 09/02/2018

Tabella 9.7 - Parametri finanziari dell'analisi di redditività dello SCN1

**PARAMETRI FINANZIARI**

Anni Costruzione	n <sub>i</sub>	1
Anni Gestione Servizio	n <sub>s</sub>	14
Anni Concessione	n	15
Anno inizio Concessione	n <sub>0</sub>	2020
Anni dell'ammortamento	n <sub>A</sub>	10
Saggio Cassa Deposito e Prestiti	k <sub>cap</sub>	2,00%
Costo Capitale Azienda	WACC	4,00%
k progetto = Max(WACC; kCDP)	k <sub>progetto</sub>	4,00%
Inflazione ISTAT	f	0,50%
deriva dell'inflazione	f'	0,70%
% interessi debito	k <sub>D</sub>	3,82%
% interessi equity	k <sub>E</sub>	9,00%
Aliquota IRES	IRES	24,0%
Aliquota IRAP	IRAP	3,9%
Aliquota fiscale	τ	27,90%
Anni debito (finanziamento)	n <sub>D</sub>	7
Anni Equity	n <sub>E</sub>	14
Costi d'investimento diretti, IVA incl.	Io	€ 9.845
Oneri Finanziari (costi indiretti)	%Of	3,00%
Costi d'investimento indiretti, IVA incl.	Of	€ 295
Costi d'investimento (diretti+indiretti), IVA incl.	CAPEX	€ 10.140
%CAPEX a Debito	D	80,0%
%CAPEX a Equity	E	20,00%
Debito	I <sub>D</sub>	€ 8.112
Equity	I <sub>E</sub>	€ 2.028
Fattore di annualità Debito	FA <sub>D</sub>	6,13
Rata annua debito	q <sub>D</sub>	€ 1.322
Costo finanziamento, (D+INT <sub>D</sub> )	q <sub>D</sub> *n <sub>D</sub>	€ 9.257
Costi per interessi debito, INT <sub>D</sub>	INT <sub>D</sub> =q <sub>D</sub> *n <sub>D</sub> -D	€ 1.145

$$WACC = Kd \times \frac{D}{D+E} \times (1-\tau) + Ke \times \frac{E}{D+E}$$

Anno	TIR < WACC			VAN > 0		TRA, anni		FINANZIAMENTO			TIR < ke			VAN > 0		TRA, anni	
	#NUM!	#N/D	4,0%	€	#N/D	€	#N/D	#NUM!	#N/D	4,0%	€	#N/D	€	#N/D	€	#N/D	
2020	18,28%	5,31	4,0%	€ 7.600	5,91	€ 8.112	€ 0	128,30%	#N/D	4,0%	€ 7.775	#N/D	€ 1.505	€ 1.505			
2021	€ 4.609	-€ 5.007	0,962	€ 4.432	-€ 5.185	€ 0	-€ 1.322	€ 3.287	€ 1.782	0,962	€ 3.161	€ 1.656					
2022	€ 1.500	-€ 3.507	0,925	€ 1.387	-€ 3.797	€ 0	-€ 1.322	€ 178	€ 1.960	0,925	€ 165	€ 1.821					
2023	€ 1.513	-€ 1.994	0,889	€ 1.345	-€ 2.453	€ 0	-€ 1.322	€ 190	€ 2.150	0,889	€ 169	€ 1.990					
2024	€ 1.525	-€ 470	0,855	€ 1.303	-€ 1.149	€ 0	-€ 1.322	€ 202	€ 2.353	0,855	€ 173	€ 2.163					
2025	€ 1.537	€ 1.068	0,822	€ 1.264	€ 114	€ 0	-€ 1.322	€ 215	€ 2.568	0,822	€ 177	€ 2.339					
2026	€ 1.550	€ 2.618	0,790	€ 1.225	€ 1.339	€ 0	-€ 1.322	€ 227	€ 2.795	0,790	€ 180	€ 2.519					
2027	€ 1.133	€ 3.751	0,760	€ 861	€ 2.200	€ 0	-€ 1.322	-€ 189	€ 2.606	0,760	-€ 144	€ 2.375					
2028	€ 1.146	€ 4.897	0,731	€ 837	€ 3.038	€ 0	€ 0	€ 1.146	€ 3.752	0,731	€ 837	€ 3.212					
2029	€ 1.159	€ 6.056	0,703	€ 814	€ 3.852	€ 0	€ 0	€ 1.159	€ 4.911	0,703	€ 814	€ 4.027					
2030	€ 1.172	€ 7.228	0,676	€ 792	€ 4.644	€ 0	€ 0	€ 1.172	€ 6.083	0,676	€ 792	€ 4.819					
2031	€ 1.186	€ 8.414	0,650	€ 770	€ 5.414	€ 0	€ 0	€ 1.186	€ 7.269	0,650	€ 770	€ 5.589					
2032	€ 1.199	€ 9.613	0,625	€ 749	€ 6.163	€ 0	€ 0	€ 1.199	€ 8.468	0,625	€ 749	€ 6.338					
2033	€ 1.213	€ 10.826	0,601	€ 728	€ 6.891	€ 0	€ 0	€ 1.213	€ 9.681	0,601	€ 728	€ 7.066					
2034	€ 1.227	€ 12.052	0,577	€ 708	€ 7.600	€ 0	€ 0	€ 1.227	€ 10.907	0,577	€ 708	€ 7.775					
€ 12.052				n/a	n/a	€ 7.600	n/a	€ 8.112	-€ 9.257	€ 10.907	n/a	n/a	€ 7.775	n/a			
€ 803				n/a	9,46	n/a	n/a	n/a	n/a	€ 727	n/a	10,69	n/a	n/a			

**PROGETTO PA**

Anno	TIR < WACC			VAN > 0		TRA, anni		FINANZIAMENTO			TIR < ke			VAN > 0		TRA, anni	
	#NUM!	#N/D	4,0%	€	#N/D	€	#N/D	#NUM!	#N/D	4,0%	€	#N/D	€	#N/D	€	#N/D	
2020	€ 639	€ 639	1,000	€ 639	€ 639	€ 0	€ 0	€ 639	€ 639	1,000	€ 639	€ 639					
2021	€ 94	€ 733	0,962	€ 90	€ 729	€ 0	€ 0	€ 94	€ 733	0,962	€ 90	€ 729					
2022	€ 189	€ 922	0,925	€ 175	€ 904	€ 0	€ 0	€ 189	€ 922	0,925	€ 175	€ 904					
2023	€ 285	€ 1.207	0,889	€ 254	€ 1.158	€ 0	€ 0	€ 285	€ 1.207	0,889	€ 254	€ 1.158					
2024	€ 383	€ 1.590	0,855	€ 327	€ 1.485	€ 0	€ 0	€ 383	€ 1.590	0,855	€ 327	€ 1.485					
2025	€ 481	€ 2.071	0,822	€ 396	€ 1.880	€ 0	€ 0	€ 481	€ 2.071	0,822	€ 396	€ 1.880					
2026	€ 581	€ 2.652	0,790	€ 459	€ 2.339	€ 0	€ 0	€ 581	€ 2.652	0,790	€ 459	€ 2.339					
2027	€ 682	€ 3.334	0,760	€ 518	€ 2.857	€ 0	€ 0	€ 682	€ 3.334	0,760	€ 518	€ 2.857					
2028	€ 784	€ 4.117	0,731	€ 573	€ 3.430	€ 0	€ 0	€ 784	€ 4.117	0,731	€ 573	€ 3.430					
2029	€ 887	€ 5.004	0,703	€ 623	€ 4.053	€ 0	€ 0	€ 887	€ 5.004	0,703	€ 623	€ 4.053					
2030	€ 991	€ 5.995	0,676	€ 669	€ 4.722	€ 0	€ 0	€ 991	€ 5.995	0,676	€ 669	€ 4.722					
2031	€ 1.097	€ 7.091	0,650	€ 712	€ 5.435	€ 0	€ 0	€ 1.097	€ 7.091	0,650	€ 712	€ 5.435					
2032	€ 1.203	€ 8.295	0,625	€ 752	€ 6.186	€ 0	€ 0	€ 1.203	€ 8.295	0,625	€ 752	€ 6.186					
2033	€ 1.311	€ 9.606	0,601	€ 788	€ 6.974	€ 0	€ 0	€ 1.311	€ 9.606	0,601	€ 788	€ 6.974					
2034	€ 1.420	€ 11.026	0,577	€ 820	€ 7.794	€ 0	€ 0	€ 1.420	€ 11.026	0,577	€ 820	€ 7.794					
€ 11.026				n/a	n/a	€ 7.794	n/a	€ 0	€ 0	€ 11.026	n/a	n/a	€ 7.794	n/a			
€ 735				n/a	10,60	n/a	n/a	n/a	n/a	€ 735	n/a	10,60	n/a	n/a			

**PROGETTO ESCO PRE-IMPOSTE**

Anno	TIR < WACC			VAN < 0		TRA, anni		FINANZIAMENTO			TIR < ke			VAN < 0		TRA, anni	
	#NUM!	#N/D	4,0%	€	#N/D	€	#N/D	#NUM!	#N/D	9,0%	€	#N/D	€	#N/D	€	#N/D	
2020	-€ 10.140	-€ 10.140	1,000	-€ 10.140	-€ 10.140	€ 8.112	€ 0	-€ 2.028	-€ 2.028	1,000	-€ 2.028	-€ 2.028					
2021	€ 2.757	-€ 7.383	0,962	€ 2.651	-€ 7.489	€ 0	-€ 1.322	€ 1.435	-€ 593	0,917	€ 1.316	-€ 712					
2022	€ 1.345	-€ 6.038	0,925	€ 1.244	-€ 6.245	€ 0	-€ 1.322	€ 23	-€ 571	0,842	€ 19	-€ 693					
2023	€ 1.279	-€ 4.759	0,889	€ 1.137	-€ 5.109	€ 0	-€ 1.322	-€ 44	-€ 614	0,772	-€ 34	-€ 726					
2024	€ 1.211	-€ 3.548	0,855	€ 1.035	-€ 4.073	€ 0	-€ 1.322	-€ 111	-€ 726	0,708	-€ 79	-€ 805					
2025	€ 1.143	-€ 2.405	0,822	€ 939	-€ 3.134	€ 0	-€ 1.322	-€ 180	-€ 905	0,650	-€ 117	-€ 922					
2026	€ 1.074	-€ 1.331	0,790	€ 849	-€ 2.285	€ 0	-€ 1.322	-€ 249	-€ 1.154	0,596	-€ 148	-€ 1.070					
2027	€ 574	-€ 757	0,760	€ 436	-€ 1.849	€ 0	-€ 1.322	-€ 748	-€ 1.902	0,547	-€ 409	-€ 1.479					
2028	€ 504	-€ 253	0,731	€ 368	-€ 1.481	€ 0	€ 0	€ 504	-€ 1.398	0,502	€ 253	-€ 1.227					
2029	€ 432	€ 179	0,703	€ 304	-€ 1.177	€ 0	€ 0	€ 432	-€ 966	0,460	€ 199	-€ 1.028					
2030	€ 360	€ 539	0,676	€ 243	-€ 934	€ 0	€ 0	€ 360	-€ 606	0,422	€ 152	-€ 876					
2031	€ 287	€ 826	0,650	€ 186	-€ 748	€ 0	€ 0	€ 287	-€ 319	0,388	€ 111	-€ 764					
2032	€ 213	€ 1.039	0,625	€ 133	-€ 615	€ 0	€ 0	€ 213	-€ 106	0,356	€ 76	-€ 689					
2033	€ 138	€ 1.177	0,601	€ 83	-€ 532	€ 0	€ 0	€ 138	€ 32	0,326	€ 45	-€ 644					
2034	€ 62	€ 1.239	0,577	€ 36	-€ 496	€ 0	€ 0	€ 62	€ 94	0,299	€ 19	-€ 625					
€ 1.239				n/a	n/a	-€ 496	n/a	€ 8.112	-€ 9.257	€ 94	n/a	n/a	-€ 625	n/a			
€ 83				n/a	-6,00	n/a	n/a	n/a	n/a	€ 6	n/a	-99,83	n/a	n/a			

Tabella 9.8 - Parametri Economici dell'analisi di redditività dello SCN1

**PARAMETRI ECONOMICI**

Costo annuo energia pre-intervento, IVA escl.	C <sub>ED</sub>	€	5.983
Costo annuo O&M pre-intervento, IVA escl.	C <sub>MO</sub>	€	1.016
Spesa PA pre-intervento (Baseline)	C <sub>Baseline</sub>	€	6.999
Altri costi di gestione ESCO post-intervento, IVA escl.	C <sub>Altro</sub>	€	-
Riduzione% costi fornitura Energia	%ΔC <sub>E</sub>	15,8%	
Riduzione% costi O&M	%ΔC <sub>M</sub>	10,0%	
Obiettivo riduzione spesa PA	%C <sub>Baseline</sub>	0,0%	
Risparmio annuo PA garantito	7,6%	€	533
Risparmio annuo PA immediato durante la gestione	Risp.IM	€	-
Risparmio PA durante la concessione	8%	€	11.026
Risparmio annuo PA al termine della concessione	Risp.Term.	€	1.253
N° di Canoni annuali	anni	14	
Utile lordo della ESCO	%CAPEX	0,93%	
Costo Contrattuale ESCO (EBT) €/anno IVA escl.	C <sub>ESCO</sub>	€	7
Costi FTT €/anno IVA escl.	C <sub>FTT</sub>	€	82
Costi CAPEX €/anno IVA escl.	C <sub>CAPEX</sub>	€	444
Canone O&M €/anno	CnM	€	949
Canone Energia €/anno	CnE	€	5.517
Canone Servizi €/anno IVA escl.	CnS	€	6.466
Canone Disponibilità €/anno IVA escl.	CnD	€	533
Canone Totale €/anno IVA escl.	Cn	€	6.999
Aliquota IVA %	IVA	22%	
Rimborso erariale IVA	R <sub>IVA</sub>	€	1.775
Ricavi da Incentivi, esenti d'IVA	R <sub>a</sub>	€	2.148
Durata Incentivi, anni	n <sub>a</sub>	5	
Inizio erogazione Incentivi, anno	2022		

Tabella 9.9 - Risultati dell'analisi di redditività e sostenibilità finanziaria della SCN1

**INDICATORI DI REDDITIVITA' DEL PROGETTO PRE-IMPOSTE**

Tempo di Ritorno Semplice, Spb = Io / FC, Anni	T.R.S.	Non Conviene	9,59
Tempo di Ritorno Attualizzato T.R.A., anni	T.R.A.	28,79	
Valore Attuale Netto, VAN = VA - Io	VAN < 0	-€	496
Tasso interno di rendimento del progetto	TIR < WACC	2,73%	
Indice di Profitto	IP	-5,04%	

**INDICATORI DI REDDITIVITA' DELLA ESCO PRE-IMPOSTE**

Tempo di Ritorno Semplice, Spb = Io / FC, Anni	T.R.S.	Non Conviene	13,77
Tempo di Ritorno Attualizzato T.R.A., anni	T.R.A.	48,54	
Valore Attuale Netto, VAN = VA - Io	VAN < 0	-€	625
Tasso interno di rendimento dell'azionista	TIR < ke	0,75%	
Debit Service Cover Ratio	DSCR > 1,3	0,978	
Loan Life Cover Ratio	LLCR > 1	1,064	
Indice di Profitto Azionista	IP	-6,35%	

**PROGETTO**

n	15
i%	4,00%
CAPEX	€ 10.140
ZFC	€ 20.417
VAN Progetto	€ 1.239

**COMUNE**

n	15
i%	4,00%
CAPEX	€ -
ZFC	€ 11.026
VAN Progetto	€ 7.794

**AZIONISTA**

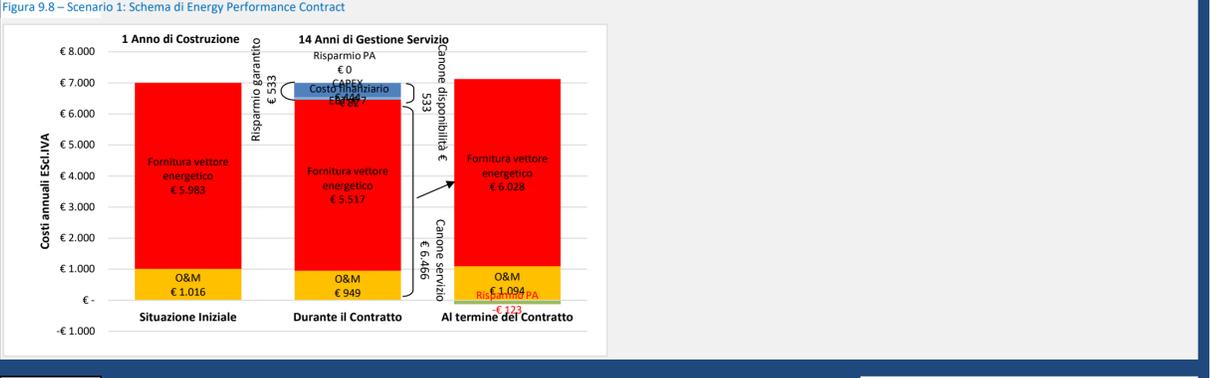
n	15
i%	9,00%
CAPEX	€ 2.028
ZFC	€ 9.604
VAN Progetto	-€ 496

**CREDITO**

n	8
i%	3,82%
CAPEX	€ 8.112
ZFC	€ -
VAN Progetto	€ -

**BILANCIO**

A=B+C+D	10.140	€	20.630	€	7.298
VAN= ZFC *FA/n-Io	Verificato	OK	€ 213	€	6.059



SCN-1	Fornitura vettore energ.	O&M	EBT	Costo finanziario	CAPEX	Risparmio PA	TOTALE
Situazione Iniziale	€ 5.983	€ 1.016	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 6.999
Durante il Contrat	€ 5.517	€ 949	€ 7	€ 82	€ 444	€ 0	€ 6.999
Al termine del Cor	€ 6.028	€ 1.094	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 123	€ 6.999

**ANALISI DI SOSTENIBILITA' ESCO**</

**ANALISI DI REDDITIVITA' FINANZIARIA ESCO**

Scenario: SCN-2  
Data aggiornamento: 09/02/2018  
Tabella 9.7 - Parametri finanziari dell'analisi di redditività dello SCN1

PARAMETRI FINANZIARI	n <sub>i</sub>	1
Anni Costruzione	n <sub>i</sub>	24
Anni Gestione Servizio	n <sub>s</sub>	25
Anni Concessione	n	2020
Anno inizio Concessione	n <sub>0</sub>	2020
Anni dell'ammortamento	n <sub>A</sub>	10
Saggio Cassa Deposito e Prestiti	k <sub>CDP</sub>	2,00%
Costo Capitale Azienda	WACC	4,00%
kprogetto = Max(k WACC, kCDP)	k <sub>progetto</sub>	4,00%
Inflazione ISTAT	f	0,50%
deriva dell'inflazione	f	0,70%
% interessi debito	k <sub>D</sub>	3,82%
% interessi equity	k <sub>E</sub>	9,00%
Aliquota IRES	IRES	24,0%
Aliquota IRAP	IRAP	3,9%
Aliquota fiscale	τ	27,90%
Anni debito (finanziamento)	n <sub>D</sub>	11
Anni Equity	n <sub>E</sub>	24
Costi d'Investimento diretti, IVA incl.	I <sub>0</sub>	€ 25.648
Oneri Finanziari (costi indiretti)	%Of	3,00%
Costi d'Investimento indiretti, IVA incl.	Of	€ 769
Costi d'Investimento (diretti+indiretti), IVA incl.	CAPEX	€ 26.417
%CAPEX a Debito	D	80,0%
%CAPEX a Equity	E	20,0%
Debito	I <sub>D</sub>	€ 21.134
Equity	I <sub>E</sub>	€ 5.283
Fattore di annualità Debito	FA <sub>D</sub>	8,97
Rata annua debito	q <sub>D</sub>	€ 2.356
Costo finanziamento,(D+INT <sub>D</sub> )	q <sub>D</sub> *n <sub>D</sub>	€ 25.914
Costi per interessi debito, INT <sub>D</sub>	INT <sub>D</sub> =q <sub>D</sub> *n <sub>D</sub>	€ 4.780

**Tabella 9.8 - Parametri Economici dell'analisi di redditività dello SCN1**

PARAMETRI ECONOMICI	C <sub>ES</sub>	€
Costo annuo energia pre-intervento, IVA escl.	C <sub>ES</sub>	5.983
Costo annuo O&M pre-intervento, IVA escl.	C <sub>MO</sub>	1.016
Spesa PA pre-intervento (Baseline)	C <sub>Baseline</sub>	6.999
Altri costi di gestione ESCO post-intervento, IVA escl.	C <sub>altro</sub>	-
Riduzione% costi fornitura Energia	%ΔC <sub>E</sub>	26,9%
Riduzione% costi O&M	%ΔC <sub>M</sub>	10,0%
Obiettivo riduzione spesa PA	%C <sub>Baseline</sub>	0,0%
Risparmio annuo PA garantito	Risp.IM	€ 929
Risparmio annuo PA immediato durante la gestione	Risp.IM	-
Risparmio PA durante la concessione	Risp.Term.	€ 31.931
Risparmio annuo PA al termine della concessione	Risp.Term.	€ 2.308
N° di Canoni annuali	anni	24
Utile lordo della ESCO	%CAPEX	11,53%
Costo Contrattuale (EBIT) ESCO €/anno IVA escl.	C <sub>ESCO</sub>	€ 127
Costi FTT €/anno IVA escl.	C <sub>FTT</sub>	€ 199
Costi CAPEX €/anno IVA escl.	C <sub>CAPEX</sub>	€ 603
Canone O&M €/anno	C <sub>NM</sub>	€ 974
Canone Energia €/anno	C <sub>NE</sub>	€ 5.096
Canone Servizi €/anno IVA escl.	C <sub>NS</sub>	€ 6.070
Canone Disponibilità €/anno IVA escl.	C <sub>ND</sub>	€ 929
Canone Totale €/anno IVA escl.	C <sub>N</sub>	€ 6.999
Aliquota IVA %	IVA	22%
Rimborso erariale IVA	R <sub>IVA</sub>	€ 4.625
Ricavi da Incentivi, esenti d'IVA	R <sub>B</sub>	€ 7.329
Durata Incentivi, anni	n <sub>B</sub>	5
Inizio erogazione Incentivi, anno	2022	

**Tabella 9.9 - Risultati dell'analisi di redditività e sostenibilità finanziaria della SCN1**

INDICATORI DI REDDITIVITA' DEL PROGETTO PRE-IMPOSTE	Convieni	
Tempo di Ritorno Semplice, Spb = I <sub>0</sub> / FC, Anni	T.R.S.	11,58
Tempo di Ritorno Attualizzato T.R.A., anni	T.R.A.	21,69
Valore Attuale Netto, VAN = VA - I <sub>0</sub>	VAN > 0	€ 313
Tasso interno di rendimento del progetto	TIR > WACC	4,21%
Indice di Profitto	IP	1,22%
INDICATORI DI REDDITIVITA' DELLA ESCO PRE-IMPOSTE	Non Convieni	
Tempo di Ritorno Semplice, Spb = I <sub>0</sub> / FC, Anni	T.R.S.	16,68
Tempo di Ritorno Attualizzato T.R.A., anni	T.R.A.	37,61
Valore Attuale Netto, VAN = VA - I <sub>0</sub>	VAN < 0	-€ 385
Tasso interno di rendimento dell'azionista	TIR < k <sub>E</sub>	6,85%
Debit Service Cover Ratio	DSCR < 1,3	1,017
Loan Life Cover Ratio	LLCR > 1	1,057
Indice di Profitto Azionista	IP	-1,50%

	n	i%	CAPEX	ZFC	VAN Progetto
PROGETTO	25	4,00%	-€ 26.417	60.417	€ 7.826
COMUNE	25	4,00%	-	31.931	€ 17.624
AZIONISTA	25	9,00%	-€ 5.283	29.619	€ 313
CREDITO	12	3,82%	-€ 21.134	-	-

BILANCIO	A=B+C+D	€	61.550	€	17.937
VAN= ZFC *FA/n-I <sub>0</sub>	Verificato OK	€	1.133	€	10.111

$$WACC = Kd \times \frac{D}{D+E} \times (1 - \tau) + Ke \times \frac{E}{D+E}$$

TIR > WACC	TRS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni	FINANZIAMENTO	TIR < ke	TRS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni		
#NUM!	#N/D	4,0%	€	19.206	7,75	#NUM!	#N/D	4,0%	€	19.702		
2020	€ 25.562	-€ 25.562	1,000	-€ 25.562	-€ 25.562	€ 21.134	€ 0	€ 4.428	-€ 4.428	1,000	-€ 4.428	-€ 4.428
2021	€ 10.981	-€ 14.581	0,962	€ 10.559	-€ 15.003	€ 0	-€ 2.356	€ 8.625	€ 4.197	0,962	€ 8.293	€ 3.865
2022	€ 3.217	-€ 11.364	0,925	€ 2.974	-€ 12.029	€ 0	-€ 2.356	€ 861	€ 5.058	0,925	€ 796	€ 4.662
2023	€ 3.237	-€ 8.127	0,889	€ 2.878	-€ 9.151	€ 0	-€ 2.356	€ 881	€ 5.940	0,889	€ 784	€ 5.445
2024	€ 3.258	-€ 4.869	0,855	€ 2.855	-€ 6.367	€ 0	-€ 2.356	€ 902	€ 6.842	0,855	€ 771	€ 6.216
2025	€ 3.279	-€ 1.591	0,822	€ 2.695	-€ 3.672	€ 0	-€ 2.356	€ 923	€ 7.764	0,822	€ 758	€ 6.974
2026	€ 3.300	€ 1.709	0,790	€ 2.608	-€ 1.064	€ 0	-€ 2.356	€ 944	€ 8.708	0,790	€ 746	€ 7.720
2027	€ 1.855	€ 3.564	0,760	€ 1.410	€ 346	€ 0	-€ 2.356	€ 501	€ 8.208	0,760	-€ 380	€ 7.340
2028	€ 1.877	€ 5.441	0,731	€ 1.371	€ 1.717	€ 0	-€ 2.356	€ 479	€ 7.729	0,731	-€ 350	€ 6.990
2029	€ 1.899	€ 7.340	0,703	€ 1.334	€ 3.051	€ 0	-€ 2.356	€ 457	€ 7.271	0,703	-€ 321	€ 6.669
2030	€ 1.921	€ 9.261	0,676	€ 1.298	€ 4.349	€ 0	-€ 2.356	€ 435	€ 6.836	0,676	-€ 294	€ 6.375
2031	€ 1.943	€ 11.204	0,650	€ 1.262	€ 5.611	€ 0	-€ 2.356	€ 413	€ 6.424	0,650	-€ 268	€ 6.107
2032	€ 1.966	€ 13.169	0,625	€ 1.228	€ 6.839	€ 0	€ 0	€ 1.966	€ 8.389	0,625	€ 1.228	€ 7.335
2033	€ 1.989	€ 15.158	0,601	€ 1.194	€ 8.033	€ 0	€ 0	€ 1.989	€ 10.378	0,601	€ 1.194	€ 8.529
2034	€ 2.012	€ 17.170	0,577	€ 1.162	€ 9.195	€ 0	€ 0	€ 2.012	€ 12.390	0,577	€ 1.162	€ 9.691
2035	€ 2.035	€ 19.205	0,555	€ 1.130	€ 10.325	€ 0	€ 0	€ 2.035	€ 14.425	0,555	€ 1.130	€ 10.821
2036	€ 2.059	€ 21.264	0,534	€ 1.099	€ 11.424	€ 0	€ 0	€ 2.059	€ 16.484	0,534	€ 1.099	€ 11.920
2037	€ 2.083	€ 23.347	0,513	€ 1.069	€ 12.494	€ 0	€ 0	€ 2.083	€ 18.567	0,513	€ 1.069	€ 12.990
2038	€ 2.107	€ 25.454	0,494	€ 1.040	€ 13.534	€ 0	€ 0	€ 2.107	€ 20.674	0,494	€ 1.040	€ 14.030
2039	€ 2.132	€ 27.586	0,475	€ 1.012	€ 14.546	€ 0	€ 0	€ 2.132	€ 22.806	0,475	€ 1.012	€ 15.042
2040	€ 2.157	€ 29.743	0,456	€ 984	€ 15.530	€ 0	€ 0	€ 2.157	€ 24.963	0,456	€ 984	€ 16.026
2041	€ 2.182	€ 31.925	0,439	€ 957	€ 16.487	€ 0	€ 0	€ 2.182	€ 27.145	0,439	€ 957	€ 16.983
2042	€ 2.207	€ 34.132	0,422	€ 931	€ 17.419	€ 0	€ 0	€ 2.207	€ 29.352	0,422	€ 931	€ 17.915
2043	€ 2.233	€ 36.365	0,406	€ 906	€ 18.325	€ 0	€ 0	€ 2.233	€ 31.585	0,406	€ 906	€ 18.821
2044	€ 2.259	€ 38.625	0,390	€ 881	€ 19.206	€ 0	€ 0	€ 2.259	€ 33.845	0,390	€ 881	€ 19.702
	€ 38.625	n/a	n/a	€ 19.206	n/a	€ 21.134	-€ 25.914	€ 33.845	n/a	n/a	€ 19.702	n/a
	€ 1.545	n/a	12,43	n/a	n/a	n/a	n/a	€ 1.354	n/a	14,55	n/a	n/a

TIR > WACC	TRS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni	FINANZIAMENTO	TIR < ke	TRS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni		
#NUM!	#N/D	4,0%	€	17.624	#N/D	#NUM!	#N/D	4,0%	€	17.624		
2020	€ 1.044	€ 1.044	1,000	€ 1.044	€ 1.044	€ 0	€ 0	€ 1.044	€ 1.044	1,000	€ 1.044	€ 1.044
2021	€ 94	€ 1.138	0,962	€ 90	€ 1.134	€ 0	€ 0	€ 94	€ 1.138	0,962	€ 90	€ 1.134
2022	€ 189	€ 1.327	0,925	€ 175	€ 1.309	€ 0	€ 0	€ 189	€ 1.327	0,925	€ 175	€ 1.309
2023	€ 285	€ 1.612	0,889	€ 254	€ 1.563	€ 0	€ 0	€ 285	€ 1.612	0,889	€ 254	€ 1.563
2024	€ 383	€ 1.995	0,855	€ 327	€ 1.890	€ 0	€ 0	€ 383	€ 1.995	0,855	€ 327	€ 1.890
2025	€ 481	€ 2.476	0,822	€ 396	€ 2.286	€ 0	€ 0	€ 481	€ 2.476	0,822	€ 396	€ 2.286
2026	€ 581	€ 3.057	0,790	€ 459	€ 2.745	€ 0	€ 0	€ 581	€ 3.057	0,790	€ 459	€ 2.745
2027	€ 682	€ 3.739	0,760	€ 518	€ 3.263	€ 0	€ 0	€ 682	€ 3.739	0,760	€ 518	€ 3.263
2028	€ 784	€ 4.522	0,731	€ 573	€ 3.835	€ 0	€ 0	€ 784	€ 4.522	0,731	€ 573	€ 3.835
2029	€ 887	€ 5.409	0,703	€ 623	€ 4.458	€ 0	€ 0	€ 887	€ 5.409	0,703	€ 623	€ 4.458
2030	€ 991	€ 6.400	0,676	€ 669	€ 5.128	€ 0	€ 0	€ 991	€ 6.400	0,676	€ 669	€ 5.128
2031	€ 1.097	€ 7.497	0,650	€ 712	€ 5.840	€ 0	€ 0	€ 1.097	€ 7.497	0,650	€ 712	€ 5.840
2032	€ 1.203	€ 8.700	0,625	€ 752	€ 6.591	€ 0	€ 0	€ 1.203	€ 8.700	0,625	€ 752	€ 6.591
2033	€ 1.311	€ 10.011	0,601	€ 788	€ 7.379	€ 0	€ 0	€ 1.311	€ 10.011	0,601	€ 788	€ 7.379
2034	€ 1.420	€ 11.432	0,577	€ 820	€ 8.199	€ 0	€ 0	€ 1.420	€ 11.432	0,577	€ 820	€ 8.199
2035	€ 1.531	€ 12.963	0,555	€ 850	€ 9.049	€ 0	€ 0	€ 1.531	€ 12.963	0,555	€ 850	€ 9.049
2036	€ 1.643	€ 14.605	0,534	€ 877	€ 9.926	€ 0	€ 0	€ 1.643	€ 14.605	0,534	€ 877	€ 9.926
2037	€ 1.756	€ 16.361	0,513	€ 901	€ 10.828	€ 0	€ 0	€ 1.756	€ 16.361	0,513	€ 901	€ 10.828
2038	€ 1.870	€ 18.232	0,494	€ 923	€ 11.751	€ 0	€ 0	€ 1.870	€ 18.232	0,494	€ 923	€ 11.751
2039	€ 1.986	€ 20.218	0,475	€ 943	€ 12.694	€ 0	€ 0	€ 1.986	€ 20.218	0,475	€ 943	€ 12.694
2040	€ 2.103	€ 22.321	0,456	€ 960	€ 13.653	€ 0	€ 0	€ 2.103	€ 22.321	0,456	€ 960	€ 13.653
2041	€ 2.222	€ 24.542	0,439	€ 975	€ 14.628	€ 0	€ 0	€ 2.222	€ 24.542	0,439	€ 975	€ 14.628
2042	€ 2.341	€ 26.884	0,422	€ 988	€ 15.616	€ 0	€ 0	€ 2.341	€ 26.884	0,422	€ 988	€ 15.616
2043	€ 2.463	€ 29.346	0,406	€ 999	€ 16.615	€ 0	€ 0	€ 2.463	€ 29.346	0,406	€ 999	€ 16.615
2044	€ 2.585	€ 31.931	0,390	€ 1.009	€ 17.624	€ 0	€ 0	€ 2.585	€ 31.931	0,390	€ 1.009	€ 17.624
	€ 31.931	n/a	n/a	€ 17.624	n/a	€ 0	€ 0	€ 31.931	n/a	n/a	€ 17.624	n/a
	€ 1.277	n/a	13,80	n/a	n/a	n/a	n/a	€ 1.277	n/a	13,80	n/a	n/a

TIR > WACC	TRS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni	FINANZIAMENTO	TIR < ke	TRS, anni	WACC	VAN < 0	TRA, anni		
#NUM!	#N/D	4,0%	€	313	#N/D	#NUM!	#N/D	9,0%	€	385		
2020	-€ 26.417	-€ 26.417	1,000	-€ 26.417	-€ 26.417	€ 21.134	€ 0	-€ 5.283	-€ 5.283	1,000	-€ 5.283	-€ 5.283
2021	€ 6.279	-€ 20.139	0,962	€ 6.037	-€ 20.380	€ 0	-€ 2.356	€ 3.923	-€ 1.360	0,917	€ 3.599	-€ 1.684
2022	€ 3.062	-€ 17.077	0,925	€ 2.831	-€ 17.549	€ 0	-€ 2.356	€ 706	-€ 654	0,		