

Asilo nido "GIROTONDO" E1184

VIA FRATELLI DI CORONATA 7-9

ALLEGATO L - PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

FONDO KYOTO - SCUOLA 3



Luglio/2018

COMUNE DI GENOVA
STRUTTURA DI STAFF - ENERGY MANAGER



COMUNE DI GENOVA

CASaA
architetti

Asilo nido “GIROTONDO”

E1184

VIA FRATELLI DI CORONATA 7-9

ALLEGATO L – PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

FONDO KYOTO - SCUOLA 3

Luglio/2018

COMUNE DI GENOVA

STRUTTURA DI STAFF - ENERGY MANAGER

Comune di Genova – Area Tecnica – Struttura di Staff Energy Manager

Via Di Francia 1 – 18° Piano Matitone – 16149 – Genova

Tel 010 5573560 – 5573855; energymanager@comune.genova.it; www.comune.genova.it

CASa Associati

Via Cetto Ciglia 54 – 65128 – Pescara

Tel: 085 4311109 – 349 5394754 – info@casaassociati.it

Asilo nido Girotondo

Scenario 1



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

PARAMETRI FINANZIARI		
Anni Costruzione	n_I	2
Anni Gestione Servizio	n_S	23
Anni Concessione	n	25
Anno inizio Concessione	n_0	2020
Anni dell'ammortamento	n_A	10
Saggio Cassa Deposito e Prestiti	k_{CdP}	2,00%
Costo Capitale Azienda	WACC	4,00%
$k_{progetto} = \text{Max}(WACC; k_{CdP})$	$k_{progetto}$	4,00%
Inflazione ISTAT	f	0,50%
deriva dell'inflazione	f'	0,70%
%, interessi debito	k_D	3,82%
%, interessi equity	k_E	9,00%
Aliquota IRES	IRES	24,0%
Aliquota IRAP	IRAP	3,9%
Aliquota fiscale	τ	27,90%
Anni debito (finanziamento)	n_D	10
Anni Equity	n_E	23
Costi d'Investimento diretti, IVA incl.	I_0	€ 50.871
Oneri Finanziari (costi indiretti)	%Of	3,00%
Costi d'Investimento indiretti, IVA incl.	Of	€ 1.526
Costi d'Investimento (diretti+Indiretti) , IVA incl.	CAPEX	€ 52.397
%CAPEX a Debito	D	80,0%
%CAPEX a Equity	E	20,00%
Debito	I_D	€ 41.917
Equity	I_E	€ 10.479
Fattore di annualità Debito	FA_D	8,30
Rata annua debito	q_D	€ 5.049
Costo finanziamento,(D+INT _D)	$q_D * n_D$	€ 50.492
Costi per interessi debito, INT _D	$INT_D = q_D * n_D - D$	€ 8.574

Tabella 9.8 – Parametri Economici dell’analisi di redditività dello SCN1

PARAMETRI ECONOMICI		
Costo annuo energia pre-intervento, IVA escl.	C_{EO}	€ 8.871
Costo annuo O&M pre-intervento, IVA escl.	C_{MO}	€ 1.795
Spesa PA pre-intervento (Baseline)	$C_{Baseline}$	€ 10.666
Altri costi di gestione ESCo post-intervento, IVA escl.	C_{Altro}	€ -
Riduzione% costi fornitura Energia	$\% \Delta C_E$	60,0%
Riduzione% costi O&M	$\% \Delta C_M$	10,0%
Obiettivo riduzione spesa PA	$\% C_{Baseline}$	5,0%
Risparmio annuo PA garantito	44,8%	€ 4.783
Risparmio annuo PA immediato durante la gestione	Risp.IM	€ 533
Risparmio PA durante la concessione	19%	€ 65.744
Risparmio annuo PA al termine della concessione	Risp.Term.	€ 7.420
N° di Canoni annuali	anni	23
Utile lordo della ESCO	%CAPEX	126,51%
Costo Contrattuale (EBIT) ESCO €/anno IVA escl.	C_{ESCO}	€ 2.882
Costi FTT €/anno IVA escl.	C_{FTT}	€ 373
Costi CAPEX €/anno IVA escl.	C_{CAPEX}	€ 995
Canone O&M €/anno	CnM	€ 1.725
Canone Energia €/anno	CnE	€ 4.159
Canone Servizi €/anno IVA escl.	CnS	€ 5.883
Canone Disponibilità €/anno IVA escl.	CnD	€ 4.249
Canone Totale €/anno IVA escl.	Cn	€ 10.133
Aliquota IVA %	IVA	22%
Rimborso erariale IVA	R_{IVA}	€ 9.173
Ricavi da Incentivi, esenti d'IVA	R_B	€ 20.348
Durata Incentivi, anni	n_B	5
Inizio erogazione Incentivi, anno		2023

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

INDICATORI DI REDDITIVITA DEL PROGETTO PRE-IMPOSTE		Conviene
Tempo di Ritorno Semplice, Spb = Io / FC, Anni	T.R.S.	7,36
Tempo di Ritorno Attualizzato T.R.A., anni	T.R.A.	8,69
Valore Attuale Netto, VAN = VA - Io	VAN > 0	€ 35.932
Tasso interno di rendimento del progetto	TIR > WACC	12,15%
Indice di Profitto	IP	70,63%
INDICATORI DI REDDITIVITA DELLA ESCO PRE-IMPOSTE		Conviene
Tempo di Ritorno Semplice, Spb = Io / FC, Anni	T.R.S.	3,39
Tempo di Ritorno Attualizzato T.R.A., anni	T.R.A.	3,86
Valore Attuale Netto, VAN = VA - Io	VAN > 0	€ 20.367
Tasso interno di rendimento dell'azionista	TIR > ke	37,19%
Debit Service Cover Ratio	DCSR > 1,3	1,402
Loan Life Cover Ratio	LLCR > 1	2,527
Indice di Profitto Azionista	IP	40,04%

	n	i%	CAPEX	ΣFC	VAN Progetto
PROGETTO	25	4,00%	-€ 52.397	€ 182.944	€ 74.863
COMUNE	25	4,00%	€ -	€ 65.744	€ 38.523
AZIONISTA	25	9,00%	-€ 10.479	€ 118.087	€ 35.932
CREDITO	12	3,82%	-€ 41.917	€ -	

BILANCIO	A=B+C+D	-€ 52.397	€ 183.831	€ 74.455
VAN= ΣFC *FA/n-Io	Verificato	OK	€ 887	-€ 408

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

	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	TIR > WACC	TRS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni	FINANZIAMENTO		TIR > ke	TRS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni
	21,42%	5,33	4,0%	€ 77.716	5,83			124,42%	2,26	4,0%	€ 79.449	2,28
Anno	FCFO	FCFO-C	FAj, anni	FCFO-A	FCFO-CA	l _{PA}	q _{PA}	FCFE	FCFE-C	FAj, anni	FCFE-A	FCFE-CA
2020	-€ 25.127	-€ 25.127	1,000	-€ 25.127	-€ 25.127	€ 20.959	€ 0	-€ 4.169	-€ 4.169	1,000	-€ 4.169	-€ 4.169
2021	-€ 21.724	-€ 46.851	0,962	-€ 20.888	-€ 46.016	€ 20.959	€ 0	-€ 765	-€ 4.934	0,962	-€ 736	-€ 4.905
2022	€ 23.980	-€ 22.872	0,925	€ 22.170	-€ 23.845	€ 0	-€ 5.049	€ 18.930	€ 13.996	0,925	€ 17.502	€ 12.598
2023	€ 9.769	-€ 13.103	0,889	€ 8.685	-€ 15.161	€ 0	-€ 5.049	€ 4.720	€ 18.716	0,889	€ 4.196	€ 16.794
2024	€ 9.836	-€ 3.267	0,855	€ 8.408	-€ 6.753	€ 0	-€ 5.049	€ 4.787	€ 23.503	0,855	€ 4.092	€ 20.886
2025	€ 9.904	€ 6.638	0,822	€ 8.141	€ 1.388	€ 0	-€ 5.049	€ 4.855	€ 28.358	0,822	€ 3.991	€ 24.876
2026	€ 9.973	€ 16.611	0,790	€ 7.882	€ 9.270	€ 0	-€ 5.049	€ 4.924	€ 33.283	0,790	€ 3.892	€ 28.768
2027	€ 10.043	€ 26.654	0,760	€ 7.632	€ 16.902	€ 0	-€ 5.049	€ 4.994	€ 38.276	0,760	€ 3.795	€ 32.563
2028	€ 6.044	€ 32.698	0,731	€ 4.416	€ 21.318	€ 0	-€ 5.049	€ 995	€ 39.271	0,731	€ 727	€ 33.290
2029	€ 6.115	€ 38.814	0,703	€ 4.297	€ 25.615	€ 0	-€ 5.049	€ 1.066	€ 40.337	0,703	€ 749	€ 34.039
2030	€ 6.188	€ 45.001	0,676	€ 4.180	€ 29.795	€ 0	-€ 5.049	€ 1.138	€ 41.476	0,676	€ 769	€ 34.808
2031	€ 6.261	€ 51.262	0,650	€ 4.067	€ 33.862	€ 0	-€ 5.049	€ 1.212	€ 42.688	0,650	€ 787	€ 35.595
2032	€ 6.335	€ 57.597	0,625	€ 3.957	€ 37.819	€ 0	€ 0	€ 6.335	€ 49.022	0,625	€ 3.957	€ 39.552
2033	€ 6.410	€ 64.007	0,601	€ 3.850	€ 41.668	€ 0	€ 0	€ 6.410	€ 55.432	0,601	€ 3.850	€ 43.401
2034	€ 6.486	€ 70.492	0,577	€ 3.745	€ 45.413	€ 0	€ 0	€ 6.486	€ 61.918	0,577	€ 3.745	€ 47.146
2035	€ 6.562	€ 77.054	0,555	€ 3.644	€ 49.057	€ 0	€ 0	€ 6.562	€ 68.480	0,555	€ 3.644	€ 50.790
2036	€ 6.640	€ 83.694	0,534	€ 3.545	€ 52.602	€ 0	€ 0	€ 6.640	€ 75.120	0,534	€ 3.545	€ 54.335
2037	€ 6.718	€ 90.413	0,513	€ 3.449	€ 56.051	€ 0	€ 0	€ 6.718	€ 81.838	0,513	€ 3.449	€ 57.784
2038	€ 6.798	€ 97.210	0,494	€ 3.356	€ 59.407	€ 0	€ 0	€ 6.798	€ 88.636	0,494	€ 3.356	€ 61.140
2039	€ 6.878	€ 104.089	0,475	€ 3.265	€ 62.672	€ 0	€ 0	€ 6.878	€ 95.514	0,475	€ 3.265	€ 64.405
2040	€ 6.960	€ 111.048	0,456	€ 3.176	€ 65.848	€ 0	€ 0	€ 6.960	€ 102.474	0,456	€ 3.176	€ 67.581
2041	€ 7.042	€ 118.091	0,439	€ 3.090	€ 68.938	€ 0	€ 0	€ 7.042	€ 109.516	0,439	€ 3.090	€ 70.671
2042	€ 7.125	€ 125.216	0,422	€ 3.007	€ 71.945	€ 0	€ 0	€ 7.125	€ 116.641	0,422	€ 3.007	€ 73.678
2043	€ 7.210	€ 132.426	0,406	€ 2.925	€ 74.870	€ 0	€ 0	€ 7.210	€ 123.851	0,406	€ 2.925	€ 76.603
2044	€ 7.295	€ 139.721	0,390	€ 2.846	€ 77.716	€ 0	€ 0	€ 7.295	€ 131.146	0,390	€ 2.846	€ 79.449
	€ 139.721	n/a	n/a	€ 77.716	n/a	€ 41.917	-€ 50.492	€ 131.146	n/a	n/a	€ 79.449	n/a
	€ 5.589	n/a	13,91	n/a	n/a	n/a	n/a	€ 5.246	n/a	15,15	n/a	n/a

PROGETTO PA						PA										
Anno	TIR > WACC		TRS, anni	WACC	VAN > 0		TRA, anni		TIR > ke		TRS, anni	WACC	VAN > 0		TRA, anni	
	#NUM!	#N/D		4,0%	€	38.523	#N/D	FINANZIAMENTO		#NUM!	#N/D	4,0%	€	38.523	#N/D	
	FCFO	FCFO-C	FAj, anni		FCFO-A	FCFO-CA	I _{PA}	q _{PA}	FCFE	FCFE-C	FAj, anni		FCFE-A	FCFE-CA		
2020	€ 2.238	€ 2.238	1,000		€ 2.238	€ 2.238	€ 0	€ 0	€ 2.238	€ 2.238	1,000		€ 2.238	€ 2.238		
2021	€ 2.337	€ 4.575	0,962		€ 2.247	€ 4.485	€ 0	€ 0	€ 2.337	€ 4.575	0,962		€ 2.247	€ 4.485		
2022	€ 935	€ 5.509	0,925		€ 864	€ 5.349	€ 0	€ 0	€ 935	€ 5.509	0,925		€ 864	€ 5.349		
2023	€ 1.079	€ 6.589	0,889		€ 959	€ 6.308	€ 0	€ 0	€ 1.079	€ 6.589	0,889		€ 959	€ 6.308		
2024	€ 1.225	€ 7.814	0,855		€ 1.047	€ 7.356	€ 0	€ 0	€ 1.225	€ 7.814	0,855		€ 1.047	€ 7.356		
2025	€ 1.373	€ 9.187	0,822		€ 1.129	€ 8.484	€ 0	€ 0	€ 1.373	€ 9.187	0,822		€ 1.129	€ 8.484		
2026	€ 1.523	€ 10.709	0,790		€ 1.203	€ 9.688	€ 0	€ 0	€ 1.523	€ 10.709	0,790		€ 1.203	€ 9.688		
2027	€ 1.674	€ 12.383	0,760		€ 1.272	€ 10.959	€ 0	€ 0	€ 1.674	€ 12.383	0,760		€ 1.272	€ 10.959		
2028	€ 1.827	€ 14.210	0,731		€ 1.335	€ 12.294	€ 0	€ 0	€ 1.827	€ 14.210	0,731		€ 1.335	€ 12.294		
2029	€ 1.981	€ 16.191	0,703		€ 1.392	€ 13.686	€ 0	€ 0	€ 1.981	€ 16.191	0,703		€ 1.392	€ 13.686		
2030	€ 2.138	€ 18.329	0,676		€ 1.444	€ 15.131	€ 0	€ 0	€ 2.138	€ 18.329	0,676		€ 1.444	€ 15.131		
2031	€ 2.296	€ 20.626	0,650		€ 1.492	€ 16.622	€ 0	€ 0	€ 2.296	€ 20.626	0,650		€ 1.492	€ 16.622		
2032	€ 2.456	€ 23.082	0,625		€ 1.534	€ 18.157	€ 0	€ 0	€ 2.456	€ 23.082	0,625		€ 1.534	€ 18.157		
2033	€ 2.618	€ 25.700	0,601		€ 1.573	€ 19.729	€ 0	€ 0	€ 2.618	€ 25.700	0,601		€ 1.573	€ 19.729		
2034	€ 2.782	€ 28.483	0,577		€ 1.607	€ 21.336	€ 0	€ 0	€ 2.782	€ 28.483	0,577		€ 1.607	€ 21.336		
2035	€ 2.948	€ 31.431	0,555		€ 1.637	€ 22.973	€ 0	€ 0	€ 2.948	€ 31.431	0,555		€ 1.637	€ 22.973		
2036	€ 3.116	€ 34.546	0,534		€ 1.663	€ 24.636	€ 0	€ 0	€ 3.116	€ 34.546	0,534		€ 1.663	€ 24.636		
2037	€ 3.285	€ 37.832	0,513		€ 1.687	€ 26.323	€ 0	€ 0	€ 3.285	€ 37.832	0,513		€ 1.687	€ 26.323		
2038	€ 3.457	€ 41.288	0,494		€ 1.706	€ 28.029	€ 0	€ 0	€ 3.457	€ 41.288	0,494		€ 1.706	€ 28.029		
2039	€ 3.630	€ 44.919	0,475		€ 1.723	€ 29.752	€ 0	€ 0	€ 3.630	€ 44.919	0,475		€ 1.723	€ 29.752		
2040	€ 3.806	€ 48.724	0,456		€ 1.737	€ 31.489	€ 0	€ 0	€ 3.806	€ 48.724	0,456		€ 1.737	€ 31.489		
2041	€ 3.983	€ 52.708	0,439		€ 1.748	€ 33.237	€ 0	€ 0	€ 3.983	€ 52.708	0,439		€ 1.748	€ 33.237		
2042	€ 4.163	€ 56.871	0,422		€ 1.757	€ 34.994	€ 0	€ 0	€ 4.163	€ 56.871	0,422		€ 1.757	€ 34.994		
2043	€ 4.345	€ 61.216	0,406		€ 1.763	€ 36.757	€ 0	€ 0	€ 4.345	€ 61.216	0,406		€ 1.763	€ 36.757		
2044	€ 4.528	€ 65.744	0,390		€ 1.767	€ 38.523	€ 0	€ 0	€ 4.528	€ 65.744	0,390		€ 1.767	€ 38.523		
	€ 65.744	n/a	n/a		€ 38.523	n/a	€ 0	€ 0	€ 65.744	n/a	n/a		€ 38.523	n/a		
	€ 2.630	n/a	14,65		n/a	n/a	n/a	n/a	€ 2.630	n/a	14,65		n/a	n/a		

PROGETTO ESCO PRE-IMPOSTE						AZIONISTA PRE-IMPOSTE						
Anno	TIR > WACC	TRS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni	FINANZIAMENTO		TIR > ke	TRS, anni	ke	VAN > 0	TRA, anni
	12,15%	7,36	4,0%	€ 35.932	8,69	I _D	Q _D	37,19%	3,39	9,0%	€ 20.367	3,86
	FCFO	FCFO-C	FAj, anni	FCFO-A	FCFO-CA	I _D	Q _D	FCFE	FCFE-C	FAj, anni	FCFE-A	FCFE-CA
2020	-€ 26.961	-€ 26.961	1,000	-€ 26.961	-€ 26.961	€ 20.959	€ 0	-€ 6.003	-€ 6.003	1,000	-€ 6.003	-€ 6.003
2021	-€ 25.435	-€ 52.397	0,962	-€ 24.457	-€ 51.419	€ 20.959	€ 0	-€ 4.477	-€ 10.479	0,917	-€ 4.107	-€ 10.110
2022	€ 14.040	-€ 38.357	0,925	€ 12.981	-€ 38.438	€ 0	-€ 5.049	€ 8.991	-€ 1.488	0,842	€ 7.567	-€ 2.542
2023	€ 8.884	-€ 29.472	0,889	€ 7.898	-€ 30.539	€ 0	-€ 5.049	€ 3.835	€ 2.347	0,772	€ 2.962	€ 419
2024	€ 8.832	-€ 20.640	0,855	€ 7.550	-€ 22.990	€ 0	-€ 5.049	€ 3.783	€ 6.130	0,708	€ 2.680	€ 3.099
2025	€ 8.779	-€ 11.861	0,822	€ 7.216	-€ 15.774	€ 0	-€ 5.049	€ 3.730	€ 9.859	0,650	€ 2.424	€ 5.523
2026	€ 8.725	-€ 3.136	0,790	€ 6.896	-€ 8.878	€ 0	-€ 5.049	€ 3.676	€ 13.535	0,596	€ 2.192	€ 7.715
2027	€ 8.671	€ 5.535	0,760	€ 6.589	-€ 2.289	€ 0	-€ 5.049	€ 3.622	€ 17.157	0,547	€ 1.981	€ 9.696
2028	€ 4.547	€ 10.082	0,731	€ 3.322	€ 1.033	€ 0	-€ 5.049	-€ 503	€ 16.655	0,502	-€ 252	€ 9.444
2029	€ 4.491	€ 14.573	0,703	€ 3.155	€ 4.189	€ 0	-€ 5.049	-€ 558	€ 16.097	0,460	-€ 257	€ 9.187
2030	€ 4.435	€ 19.008	0,676	€ 2.996	€ 7.185	€ 0	-€ 5.049	-€ 614	€ 15.483	0,422	-€ 259	€ 8.928
2031	€ 4.379	€ 23.387	0,650	€ 2.844	€ 10.029	€ 0	-€ 5.049	-€ 671	€ 14.812	0,388	-€ 260	€ 8.668
2032	€ 4.321	€ 27.708	0,625	€ 2.699	€ 12.728	€ 0	€ 0	€ 4.321	€ 19.134	0,356	€ 1.536	€ 10.204
2033	€ 4.264	€ 31.972	0,601	€ 2.561	€ 15.289	€ 0	€ 0	€ 4.264	€ 23.397	0,326	€ 1.391	€ 11.595
2034	€ 4.205	€ 36.177	0,577	€ 2.428	€ 17.717	€ 0	€ 0	€ 4.205	€ 27.602	0,299	€ 1.258	€ 12.853
2035	€ 4.146	€ 40.323	0,555	€ 2.302	€ 20.019	€ 0	€ 0	€ 4.146	€ 31.748	0,275	€ 1.138	€ 13.992
2036	€ 4.086	€ 44.409	0,534	€ 2.182	€ 22.201	€ 0	€ 0	€ 4.086	€ 35.834	0,252	€ 1.029	€ 15.021
2037	€ 4.026	€ 48.434	0,513	€ 2.067	€ 24.267	€ 0	€ 0	€ 4.026	€ 39.860	0,231	€ 930	€ 15.951
2038	€ 3.964	€ 52.399	0,494	€ 1.957	€ 26.224	€ 0	€ 0	€ 3.964	€ 43.824	0,212	€ 840	€ 16.791
2039	€ 3.903	€ 56.301	0,475	€ 1.852	€ 28.077	€ 0	€ 0	€ 3.903	€ 47.727	0,194	€ 759	€ 17.550
2040	€ 3.840	€ 60.141	0,456	€ 1.753	€ 29.829	€ 0	€ 0	€ 3.840	€ 51.567	0,178	€ 685	€ 18.236
2041	€ 3.777	€ 63.918	0,439	€ 1.657	€ 31.487	€ 0	€ 0	€ 3.777	€ 55.344	0,164	€ 618	€ 18.854
2042	€ 3.713	€ 67.632	0,422	€ 1.567	€ 33.054	€ 0	€ 0	€ 3.713	€ 59.057	0,150	€ 558	€ 19.412
2043	€ 3.649	€ 71.280	0,406	€ 1.480	€ 34.534	€ 0	€ 0	€ 3.649	€ 62.706	0,138	€ 503	€ 19.914
2044	€ 3.583	€ 74.863	0,390	€ 1.398	€ 35.932	€ 0	€ 0	€ 3.583	€ 66.289	0,126	€ 453	€ 20.367
	€ 74.863	n/a	n/a	€ 35.932	n/a	€ 41.917	-€ 50.492	€ 66.289	n/a	n/a	€ 20.367	n/a
	€ 2.995	n/a	12,00	n/a	n/a	n/a	n/a	€ 2.652	n/a	7,68	n/a	n/a



Figura 9.6 – SCN1: Flussi di cassa del progetto

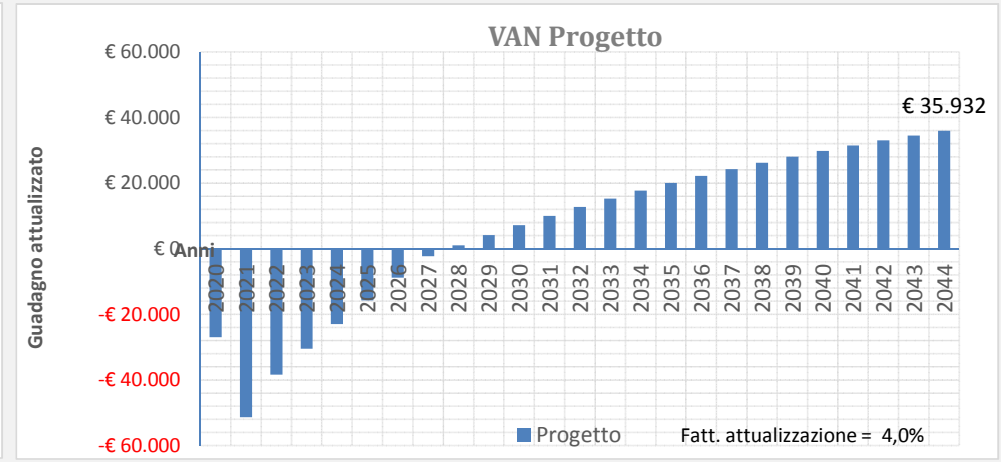
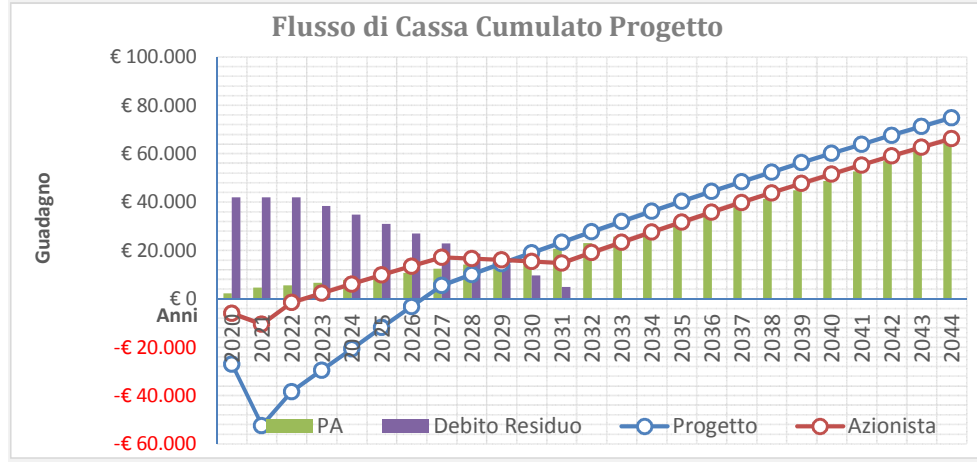


Figura 9.7 – SCN1: Flussi di cassa dell'azionista

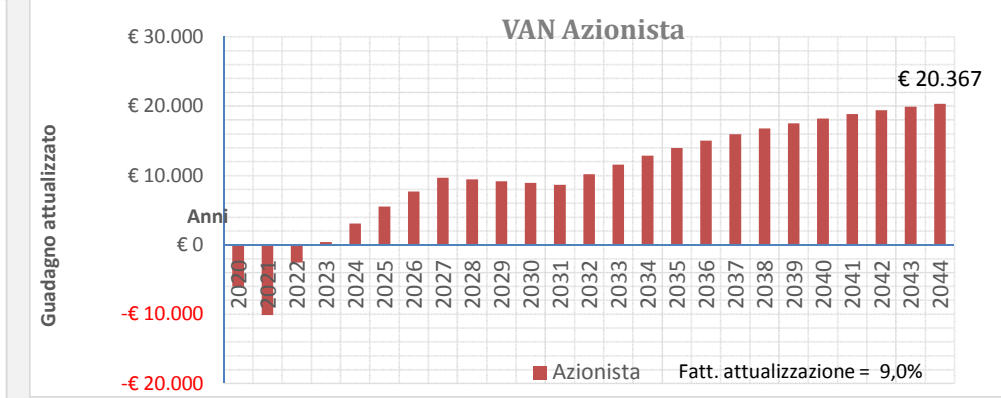
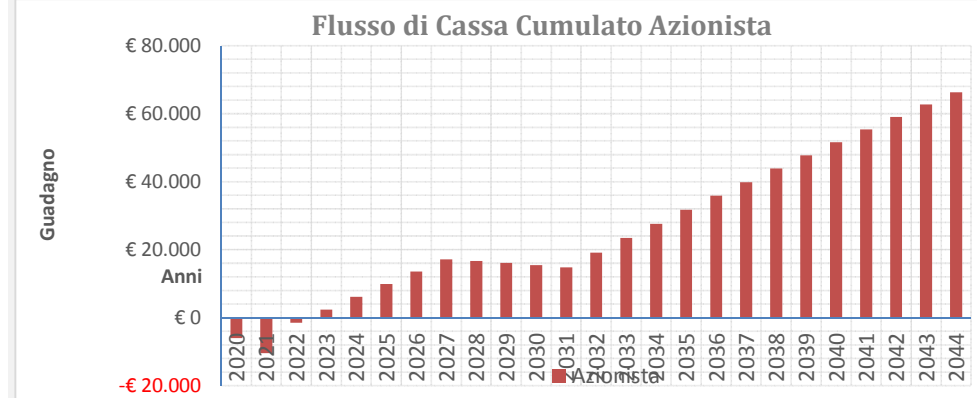
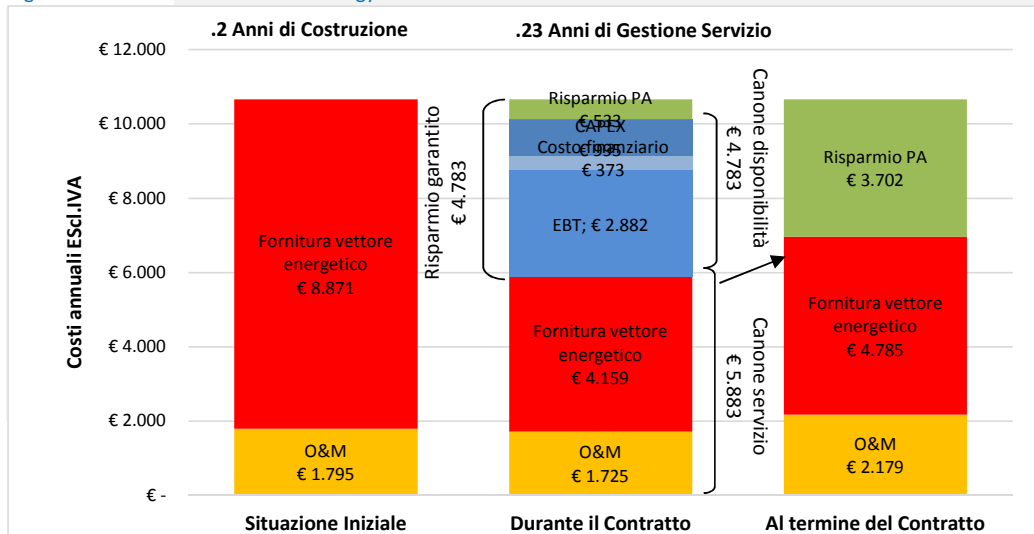


Figura 9.8 – Scenario 1: Schema di Energy Performance Contract



SCN-1	Fornitura vettore energ.	O&M	EBT	Costo finanziario	CAPEX	Risparmio PA	TOTALE
Situazione Iniziale	€ 8.871	€ 1.795	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 10.666
Durante il Contrat	€ 4.159	€ 1.725	€ 2.882	€ 373	€ 995	€ 533	€ 10.666
Al termine del Cor	€ 4.785	€ 2.179	€ 0	€ 0	€ 0	€ 3.702	€ 10.666
Canone disponibili € 4.783		Canone disponibilità € 4.783					
Canone servizio € 5.883		Canone servizio € 5.883					
Risparmio garantit € 4.783		Risparmio garantito € 4.783					
Anni di Gestione S .23		.23 Anni di Gestione Servizio					
Anni di Costruzion .2		.2 Anni di Costruzione					

CALCOLO IMPOSTE					Analisi di Sostenibilità ESCO					
					Post-imposte	1,40	Pre-imposte			2,53
Ammortamenti	MON (EBIT)	INT _D	UTILE (EBT)	IMPOSTE	FCFO	DSCR	FCFOAR pre imposte	CAPIT _D	Debito Residuo	LLCR
€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 26.961		€ 35.932	€ 0	€ 41.917	
€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 25.435		€ 62.893	€ 0	€ 41.917	
-€ 4.295	€ 572	-€ 1.539	-€ 967	-€ 22	€ 14.018	2,78	€ 87.350	-€ 3.510	€ 41.917	2,08
-€ 4.295	€ 4.590	-€ 1.403	€ 3.187	-€ 944	€ 7.941	1,57	€ 74.369	-€ 3.646	€ 38.407	1,94
-€ 4.295	€ 4.537	-€ 1.261	€ 3.276	-€ 963	€ 7.869	1,56	€ 66.471	-€ 3.788	€ 34.761	1,91
-€ 4.295	€ 4.484	-€ 1.114	€ 3.370	-€ 984	€ 7.795	1,54	€ 58.922	-€ 3.935	€ 30.973	1,90
-€ 4.295	€ 4.430	-€ 961	€ 3.469	-€ 1.005	€ 7.720	1,53	€ 51.706	-€ 4.088	€ 27.038	1,91
-€ 4.295	€ 4.376	-€ 802	€ 3.574	-€ 1.028	€ 7.643	1,51	€ 44.810	-€ 4.247	€ 22.950	1,95
-€ 4.295	€ 252	-€ 637	-€ 385	-€ 10	€ 4.537	0,90	€ 38.221	-€ 4.412	€ 18.703	2,04
-€ 4.295	€ 196	-€ 466	-€ 269	-€ 8	€ 4.484	0,89	€ 34.899	-€ 4.583	€ 14.291	2,44
-€ 4.295	€ 140	-€ 288	-€ 147	-€ 5	€ 4.430	0,88	€ 31.743	-€ 4.761	€ 9.708	3,27
-€ 4.295	€ 84	-€ 103	-€ 19	-€ 3	€ 4.375	0,87	€ 28.747	-€ 4.946	€ 4.946	5,81
€ 0	€ 4.321	€ 0	€ 4.321	-€ 1.206	€ 3.116		€ 25.903	€ 0	-€ 0	
€ 0	€ 4.264	€ 0	€ 4.264	-€ 1.190	€ 3.074		€ 23.203	€ 0	-€ 0	
€ 0	€ 4.205	€ 0	€ 4.205	-€ 1.173	€ 3.032		€ 20.643	€ 0	-€ 0	
€ 0	€ 4.146	€ 0	€ 4.146	-€ 1.157	€ 2.989		€ 18.215	€ 0	-€ 0	
€ 0	€ 4.086	€ 0	€ 4.086	-€ 1.140	€ 2.946		€ 15.913	€ 0	-€ 0	
€ 0	€ 4.026	€ 0	€ 4.026	-€ 1.123	€ 2.902		€ 13.731	€ 0	-€ 0	
€ 0	€ 3.964	€ 0	€ 3.964	-€ 1.106	€ 2.858		€ 11.664	€ 0	-€ 0	
€ 0	€ 3.903	€ 0	€ 3.903	-€ 1.089	€ 2.814		€ 9.707	€ 0	-€ 0	
€ 0	€ 3.840	€ 0	€ 3.840	-€ 1.071	€ 2.769		€ 7.855	€ 0	-€ 0	
€ 0	€ 3.777	€ 0	€ 3.777	-€ 1.054	€ 2.723		€ 6.102	€ 0	-€ 0	
€ 0	€ 3.713	€ 0	€ 3.713	-€ 1.036	€ 2.677		€ 4.445	€ 0	-€ 0	
€ 0	€ 3.649	€ 0	€ 3.649	-€ 1.018	€ 2.631		€ 2.878	€ 0	-€ 0	
€ 0	€ 3.583	€ 0	€ 3.583	-€ 1.000	€ 2.584		€ 1.398	€ 0	-€ 0	

Asilo nido Girotondo

Scenario 2



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

PARAMETRI FINANZIARI		
Anni Costruzione	n_I	2
Anni Gestione Servizio	n_S	13
Anni Concessione	n	15
Anno inizio Concessione	n_0	2020
Anni dell'ammortamento	n_A	10
Saggio Cassa Deposito e Prestiti	k_{CdP}	2,00%
Costo Capitale Azienda	WACC	4,00%
$k_{progetto} = \text{Max}(WACC; k_{CdP})$	$k_{progetto}$	4,00%
Inflazione ISTAT	f	0,50%
deriva dell'inflazione	f'	0,70%
%, interessi debito	k_D	3,82%
%, interessi equity	k_E	9,00%
Aliquota IRES	IRES	24,0%
Aliquota IRAP	IRAP	3,9%
Aliquota fiscale	τ	27,90%
Anni debito (finanziamento)	n_D	10
Anni Equity	n_E	13
Costi d'Investimento diretti, IVA incl.	I_0	€ 51.339
Oneri Finanziari (costi indiretti)	%Of	3,00%
Costi d'Investimento indiretti, IVA incl.	Of	€ 1.540
Costi d'Investimento (diretti+Indiretti) , IVA incl.	CAPEX	€ 52.879
%CAPEX a Debito	D	80,0%
%CAPEX a Equity	E	20,00%
Debito	I_D	€ 42.303
Equity	I_E	€ 10.576
Fattore di annualità Debito	FA_D	8,30
Rata annua debito	q_D	€ 5.096
Costo finanziamento, $(D+INT_D)$	$q_D * n_D$	€ 50.957
Costi per interessi debito, INT_D	$INT_D = q_D * n_D - D$	€ 8.653

Tabella 9.8 – Parametri Economici dell’analisi di redditività dello SCN1

PARAMETRI ECONOMICI		
Costo annuo energia pre-intervento, IVA escl.	C_{EO}	€ 8.871
Costo annuo O&M pre-intervento, IVA escl.	C_{MO}	€ 1.795
Spesa PA pre-intervento (Baseline)	$C_{Baseline}$	€ 10.666
Altri costi di gestione ESCo post-intervento, IVA escl.	C_{Altro}	€ -
Riduzione% costi fornitura Energia	$\% \Delta C_E$	60,0%
Riduzione% costi O&M	$\% \Delta C_M$	10,0%
Obiettivo riduzione spesa PA	$\% C_{Baseline}$	5,0%
Risparmio annuo PA garantito	47,6%	€ 5.076
Risparmio annuo PA immediato durante la gestione	Risp.IM	€ 533
Risparmio PA durante la concessione	15%	€ 28.483
Risparmio annuo PA al termine della concessione	Risp.Term.	€ 6.584
N° di Canoni annuali	anni	13
Utile lordo della ESCO	$\% CAPEX$	61,36%
Costo Contrattuale ESCO (EBT) €/anno IVA escl.	C_{ESCO}	€ 2.496
Costi FTT €/anno IVA escl.	C_{FTT}	€ 666
Costi CAPEX €/anno IVA escl.	C_{CAPEX}	€ 1.381
Canone O&M €/anno	CnM	€ 1.682
Canone Energia €/anno	CnE	€ 3.909
Canone Servizi €/anno IVA escl.	CnS	€ 5.590
Canone Disponibilità €/anno IVA escl.	CnD	€ 4.542
Canone Totale €/anno IVA escl.	Cn	€ 10.133
Aliquota IVA %	IVA	22%
Rimborso erariale IVA	R_{IVA}	€ 9.258
Ricavi da Incentivi, esenti d'IVA	R_B	€ 25.669
Durata Incentivi, anni	n_B	5
Inizio erogazione Incentivi, anno		2023

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

INDICATORI DI REDDITIVITA DEL PROGETTO PRE-IMPOSTE		Conviene
Tempo di Ritorno Semplice, $S_{pb} = I_0 / FC$, Anni	T.R.S.	6,93
Tempo di Ritorno Attualizzato T.R.A., anni	T.R.A.	7,77
Valore Attuale Netto, $VAN = VA - I_0$	$VAN > 0$	€ 21.702
Tasso interno di rendimento del progetto	$TIR > WACC$	11,31%
Indice di Profitto	IP	42,27%
INDICATORI DI REDDITIVITA DELLA ESCO PRE-IMPOSTE		Conviene
Tempo di Ritorno Semplice, $S_{pb} = I_0 / FC$, Anni	T.R.S.	3,32
Tempo di Ritorno Attualizzato T.R.A., anni	T.R.A.	3,69
Valore Attuale Netto, $VAN = VA - I_0$	$VAN > 0$	€ 16.042
Tasso interno di rendimento dell'azionista	$TIR > k_e$	41,75%
Debit Service Cover Ratio	$DCSR > 1,3$	1,468
Loan Life Cover Ratio	$LLCR > 1$	1,434
Indice di Profitto Azionista	IP	31,25%

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

	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	TIR > WACC	TRS, anni	WACC	VAN > 0		TRA, anni		TIR > ke	TRS, anni	WACC	VAN > 0		TRA, anni
	21,40%	5,13	4,0%	€ 49.477	5,58	FINANZIAMENTO		126,79%	2,26	4,0%	€ 51.225	2,28	
Anno	FCFO	FCFO-C	FAj, anni	FCFO-A	FCFO-CA	I _{PA}	q _{PA}	FCFE	FCFE-C	FAj, anni	FCFE-A	FCFE-CA	
2020	-€ 25.376	-€ 25.376	1,000	-€ 25.376	-€ 25.376	€ 21.152	€ 0	-€ 4.224	-€ 4.224	1,000	-€ 4.224	-€ 4.224	
2021	-€ 21.958	-€ 47.334	0,962	-€ 21.114	-€ 46.489	€ 21.152	€ 0	-€ 806	-€ 5.030	0,962	-€ 775	-€ 4.999	
2022	€ 24.148	-€ 23.185	0,925	€ 22.327	-€ 24.163	€ 0	-€ 5.096	€ 19.053	€ 14.022	0,925	€ 17.615	€ 12.616	
2023	€ 10.833	-€ 12.352	0,889	€ 9.631	-€ 14.532	€ 0	-€ 5.096	€ 5.738	€ 19.760	0,889	€ 5.101	€ 17.717	
2024	€ 10.901	-€ 1.452	0,855	€ 9.318	-€ 5.214	€ 0	-€ 5.096	€ 5.805	€ 25.565	0,855	€ 4.962	€ 22.679	
2025	€ 10.969	€ 9.517	0,822	€ 9.015	€ 3.801	€ 0	-€ 5.096	€ 5.873	€ 31.438	0,822	€ 4.827	€ 27.506	
2026	€ 11.038	€ 20.555	0,790	€ 8.723	€ 12.524	€ 0	-€ 5.096	€ 5.942	€ 37.380	0,790	€ 4.696	€ 32.202	
2027	€ 11.107	€ 31.662	0,760	€ 8.441	€ 20.965	€ 0	-€ 5.096	€ 6.012	€ 43.391	0,760	€ 4.568	€ 36.770	
2028	€ 6.044	€ 37.706	0,731	€ 4.416	€ 25.381	€ 0	-€ 5.096	€ 948	€ 44.339	0,731	€ 693	€ 37.463	
2029	€ 6.115	€ 43.821	0,703	€ 4.297	€ 29.678	€ 0	-€ 5.096	€ 1.020	€ 45.359	0,703	€ 716	€ 38.179	
2030	€ 6.188	€ 50.009	0,676	€ 4.180	€ 33.858	€ 0	-€ 5.096	€ 1.092	€ 46.451	0,676	€ 738	€ 38.917	
2031	€ 6.261	€ 56.270	0,650	€ 4.067	€ 37.925	€ 0	-€ 5.096	€ 1.165	€ 47.616	0,650	€ 757	€ 39.674	
2032	€ 6.335	€ 62.605	0,625	€ 3.957	€ 41.882	€ 0	€ 0	€ 6.335	€ 53.951	0,625	€ 3.957	€ 43.631	
2033	€ 6.410	€ 69.014	0,601	€ 3.850	€ 45.731	€ 0	€ 0	€ 6.410	€ 60.361	0,601	€ 3.850	€ 47.480	
2034	€ 6.486	€ 75.500	0,577	€ 3.745	€ 49.477	€ 0	€ 0	€ 6.486	€ 66.846	0,577	€ 3.745	€ 51.225	
	€ 75.500	n/a	n/a	€ 49.477	n/a	€ 42.303	-€ 50.957	€ 66.846	n/a	n/a	€ 51.225	n/a	
	€ 5.033	n/a	9,83	n/a	n/a	n/a	n/a	€ 4.456	n/a	11,49	n/a	n/a	

PROGETTO PA						PA										
Anno	TIR > WACC		TRS, anni	WACC	VAN > 0		TRA, anni		TIR > ke		TRS, anni	WACC	VAN > 0		TRA, anni	
	#NUM!	#N/D	4,0%	€	21.336	#N/D	FINANZIAMENTO		#NUM!	#N/D	4,0%	€	21.336	#N/D		
	FCFO	FCFO-C	FAj, anni	FCFO-A	FCFO-CA	I _{PA}	q _{PA}	FCFE	FCFE-C	FAj, anni	FCFE-A	FCFE-CA				
2020	€ 2.238	€ 2.238	1,000	€ 2.238	€ 2.238	€ 0	€ 0	€ 2.238	€ 2.238	1,000	€ 2.238	€ 2.238				
2021	€ 2.337	€ 4.575	0,962	€ 2.247	€ 4.485	€ 0	€ 0	€ 2.337	€ 4.575	0,962	€ 2.247	€ 4.485				
2022	€ 935	€ 5.509	0,925	€ 864	€ 5.349	€ 0	€ 0	€ 935	€ 5.509	0,925	€ 864	€ 5.349				
2023	€ 1.079	€ 6.589	0,889	€ 959	€ 6.308	€ 0	€ 0	€ 1.079	€ 6.589	0,889	€ 959	€ 6.308				
2024	€ 1.225	€ 7.814	0,855	€ 1.047	€ 7.356	€ 0	€ 0	€ 1.225	€ 7.814	0,855	€ 1.047	€ 7.356				
2025	€ 1.373	€ 9.187	0,822	€ 1.129	€ 8.484	€ 0	€ 0	€ 1.373	€ 9.187	0,822	€ 1.129	€ 8.484				
2026	€ 1.523	€ 10.709	0,790	€ 1.203	€ 9.688	€ 0	€ 0	€ 1.523	€ 10.709	0,790	€ 1.203	€ 9.688				
2027	€ 1.674	€ 12.383	0,760	€ 1.272	€ 10.959	€ 0	€ 0	€ 1.674	€ 12.383	0,760	€ 1.272	€ 10.959				
2028	€ 1.827	€ 14.210	0,731	€ 1.335	€ 12.294	€ 0	€ 0	€ 1.827	€ 14.210	0,731	€ 1.335	€ 12.294				
2029	€ 1.981	€ 16.191	0,703	€ 1.392	€ 13.686	€ 0	€ 0	€ 1.981	€ 16.191	0,703	€ 1.392	€ 13.686				
2030	€ 2.138	€ 18.329	0,676	€ 1.444	€ 15.131	€ 0	€ 0	€ 2.138	€ 18.329	0,676	€ 1.444	€ 15.131				
2031	€ 2.296	€ 20.626	0,650	€ 1.492	€ 16.622	€ 0	€ 0	€ 2.296	€ 20.626	0,650	€ 1.492	€ 16.622				
2032	€ 2.456	€ 23.082	0,625	€ 1.534	€ 18.157	€ 0	€ 0	€ 2.456	€ 23.082	0,625	€ 1.534	€ 18.157				
2033	€ 2.618	€ 25.700	0,601	€ 1.573	€ 19.729	€ 0	€ 0	€ 2.618	€ 25.700	0,601	€ 1.573	€ 19.729				
2034	€ 2.782	€ 28.483	0,577	€ 1.607	€ 21.336	€ 0	€ 0	€ 2.782	€ 28.483	0,577	€ 1.607	€ 21.336				
	€ 28.483	n/a	n/a	€ 21.336	n/a	€ 0	€ 0	€ 28.483	n/a	n/a	€ 21.336	n/a				
	€ 1.899	n/a	11,24	n/a	n/a	n/a	n/a	€ 1.899	n/a	11,24	n/a	n/a				

PROGETTO ESCO PRE-IMPOSTE						AZIONISTA PRE-IMPOSTE						
Anno	TIR > WACC	TRS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni	FINANZIAMENTO		TIR > ke	TRS, anni	ke	VAN > 0	TRA, anni
	11,31%	6,93	4,0%	€ 21.702	7,77	I _D	Q _D	41,75%	3,32	9,0%	€ 16.042	3,69
FCFO	FCFO-C	FAj, anni	FCFO-A	FCFO-CA	I _D	Q _D	FCFE	FCFE-C	FAj, anni	FCFE-A	FCFE-CA	
2020	-€ 27.210	-€ 27.210	1,000	-€ 27.210	-€ 27.210	€ 21.152	€ 0	-€ 6.058	-€ 6.058	1,000	-€ 6.058	-€ 6.058
2021	-€ 25.669	-€ 52.879	0,962	-€ 24.682	-€ 51.892	€ 21.152	€ 0	-€ 4.518	-€ 10.576	0,917	-€ 4.145	-€ 10.203
2022	€ 14.125	-€ 38.755	0,925	€ 13.059	-€ 38.833	€ 0	-€ 5.096	€ 9.029	-€ 1.547	0,842	€ 7.599	-€ 2.603
2023	€ 9.949	-€ 28.806	0,889	€ 8.844	-€ 29.989	€ 0	-€ 5.096	€ 4.853	€ 3.306	0,772	€ 3.747	€ 1.144
2024	€ 9.896	-€ 18.910	0,855	€ 8.459	-€ 21.529	€ 0	-€ 5.096	€ 4.801	€ 8.107	0,708	€ 3.401	€ 4.545
2025	€ 9.843	-€ 9.067	0,822	€ 8.090	-€ 13.439	€ 0	-€ 5.096	€ 4.748	€ 12.854	0,650	€ 3.086	€ 7.630
2026	€ 9.790	€ 723	0,790	€ 7.737	-€ 5.702	€ 0	-€ 5.096	€ 4.694	€ 17.548	0,596	€ 2.799	€ 10.429
2027	€ 9.735	€ 10.458	0,760	€ 7.398	€ 1.696	€ 0	-€ 5.096	€ 4.640	€ 22.188	0,547	€ 2.538	€ 12.967
2028	€ 4.547	€ 15.005	0,731	€ 3.322	€ 5.018	€ 0	-€ 5.096	-€ 549	€ 21.639	0,502	-€ 276	€ 12.692
2029	€ 4.491	€ 19.496	0,703	€ 3.155	€ 8.174	€ 0	-€ 5.096	-€ 604	€ 21.034	0,460	-€ 278	€ 12.413
2030	€ 4.435	€ 23.932	0,676	€ 2.996	€ 11.170	€ 0	-€ 5.096	-€ 660	€ 20.374	0,422	-€ 279	€ 12.134
2031	€ 4.379	€ 28.310	0,650	€ 2.844	€ 14.014	€ 0	-€ 5.096	-€ 717	€ 19.657	0,388	-€ 278	€ 11.857
2032	€ 4.321	€ 32.632	0,625	€ 2.699	€ 16.713	€ 0	€ 0	€ 4.321	€ 23.978	0,356	€ 1.536	€ 13.393
2033	€ 4.264	€ 36.895	0,601	€ 2.561	€ 19.274	€ 0	€ 0	€ 4.264	€ 28.242	0,326	€ 1.391	€ 14.784
2034	€ 4.205	€ 41.100	0,577	€ 2.428	€ 21.702	€ 0	€ 0	€ 4.205	€ 32.447	0,299	€ 1.258	€ 16.042
	€ 41.100	n/a	n/a	€ 21.702	n/a	€ 42.303	-€ 50.957	€ 32.447	n/a	n/a	€ 16.042	n/a
	€ 2.740	n/a	7,92	n/a	n/a	n/a	n/a	€ 2.163	n/a	7,42	n/a	n/a



Figura 9.6 – SCN1: Flussi di cassa del progetto

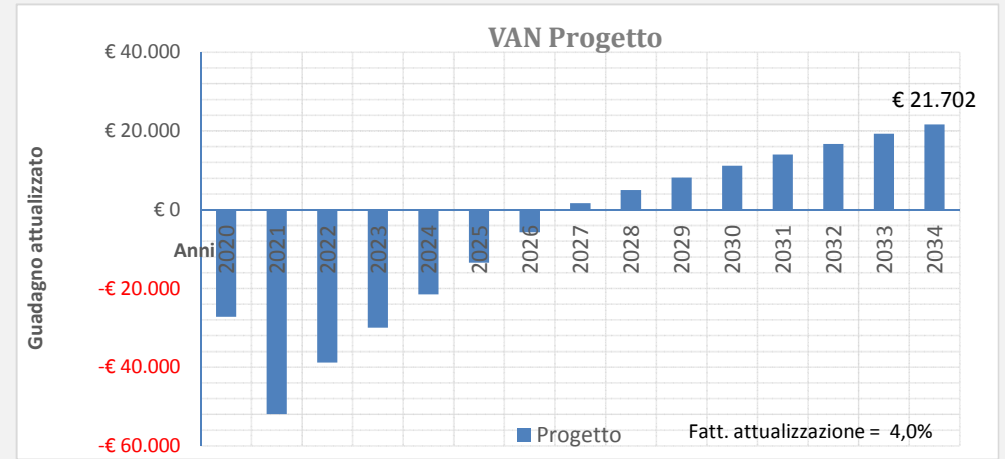
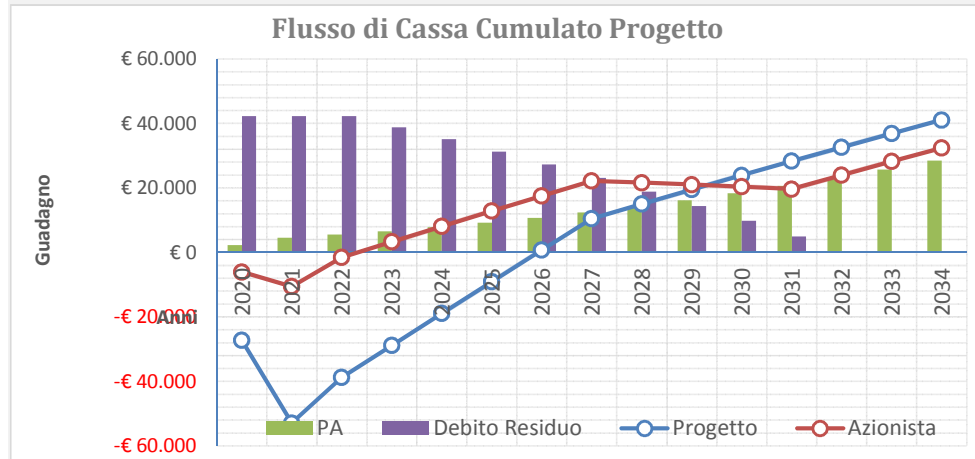


Figura 9.7 – SCN1: Flussi di cassa dell'azionista

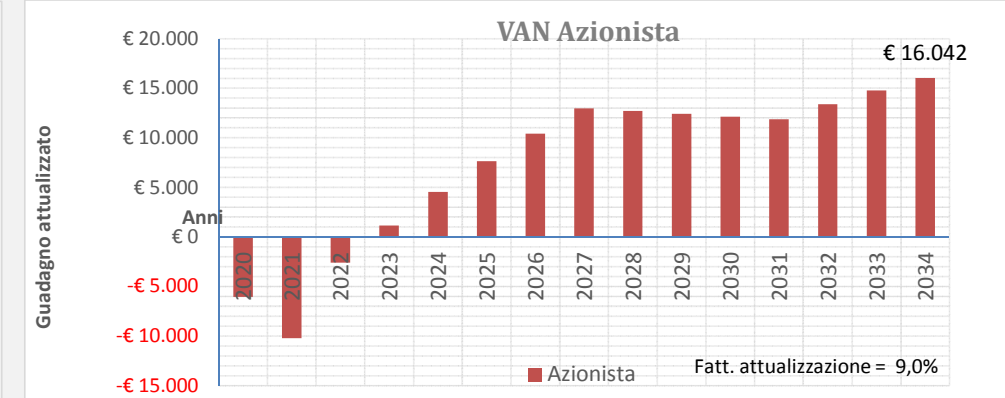
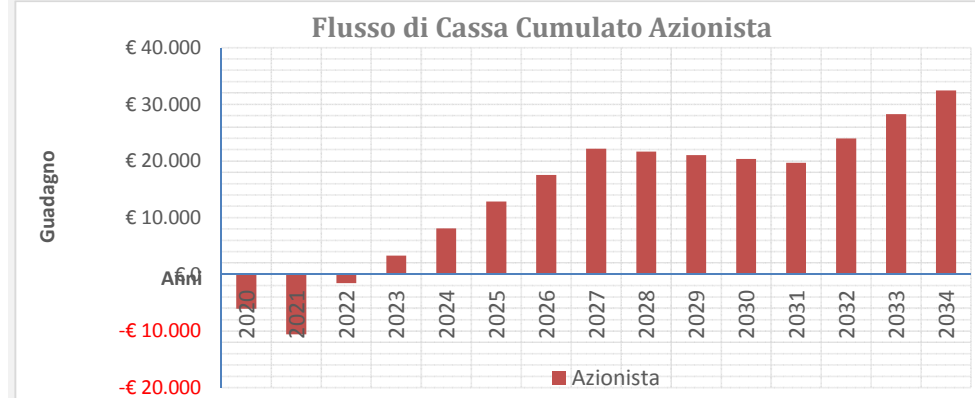
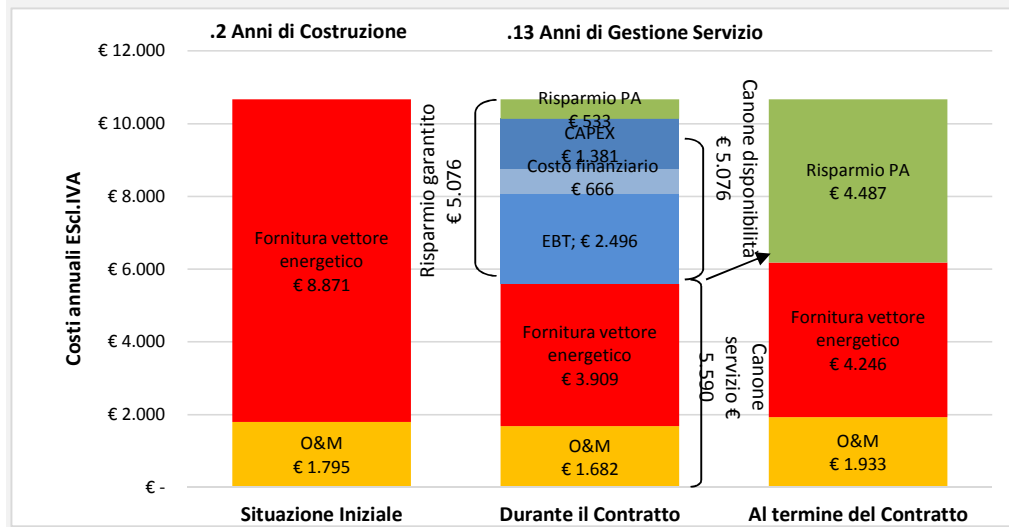


Figura 9.8 – Scenario 1: Schema di Energy Performance Contract



SCN-1	Fornitura vettore energ.	O&M	EBT	Costo finanziario	CAPEX	Risparmio PA	TOTALE
Situazione Iniziale	€ 8.871	€ 1.795	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 10.666
Durante il Contrat	€ 3.909	€ 1.682	€ 2.496	€ 666	€ 1.381	€ 533	€ 10.666
Al termine del Cor	€ 4.246	€ 1.933	€ 0	€ 0	€ 0	€ 4.487	€ 10.666
Canone disponibili	€ 5.076	Canone disponibilità € 5.076					
Canone servizio	€ 5.590	Canone servizio € 5.590					
Risparmio garantit	€ 5.076	Risparmio garantito € 5.076					
Anni di Gestione S	.13	.13 Anni di Gestione Servizio					
Anni di Costruzion	.2	.2 Anni di Costruzione					

CALCOLO IMPOSTE					Analisi di Sostenibilità ESCO					
					Post-imposte	1,47	Pre-imposte			1,43
Ammortamenti	MON (EBIT)	INT _D	UTILE (EBT)	IMPOSTE	FCFO	DSCR	FCFOAR pre imposte	CAPIT _D	Debito Residuo	LLCR
€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 27.210		€ 21.702	€ 0	€ 42.303	
€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 25.669		€ 48.912	€ 0	€ 42.303	
-€ 4.334	€ 532	-€ 1.553	-€ 1.021	-€ 21	€ 14.104	2,77	€ 73.594	-€ 3.542	€ 42.303	1,74
-€ 4.334	€ 5.614	-€ 1.416	€ 4.199	-€ 1.227	€ 8.722	1,71	€ 60.535	-€ 3.680	€ 38.761	1,56
-€ 4.334	€ 5.562	-€ 1.273	€ 4.289	-€ 1.246	€ 8.650	1,70	€ 51.691	-€ 3.823	€ 35.081	1,47
-€ 4.334	€ 5.509	-€ 1.124	€ 4.385	-€ 1.267	€ 8.576	1,68	€ 43.231	-€ 3.971	€ 31.258	1,38
-€ 4.334	€ 5.455	-€ 970	€ 4.485	-€ 1.289	€ 8.500	1,67	€ 35.141	-€ 4.126	€ 27.287	1,29
-€ 4.334	€ 5.401	-€ 810	€ 4.591	-€ 1.313	€ 8.423	1,65	€ 27.404	-€ 4.286	€ 23.161	1,18
-€ 4.334	€ 212	-€ 643	-€ 431	-€ 8	€ 4.538	0,89	€ 20.006	-€ 4.453	€ 18.875	1,06
-€ 4.334	€ 157	-€ 470	-€ 313	-€ 6	€ 4.485	0,88	€ 16.684	-€ 4.625	€ 14.423	1,16
-€ 4.334	€ 101	-€ 290	-€ 190	-€ 4	€ 4.431	0,87	€ 13.529	-€ 4.805	€ 9.797	1,38
-€ 4.334	€ 44	-€ 104	-€ 60	-€ 2	€ 4.377	0,86	€ 10.532	-€ 4.992	€ 4.992	2,11
€ 0	€ 4.321	€ 0	€ 4.321	-€ 1.206	€ 3.116		€ 7.688	€ 0	€ 0	
€ 0	€ 4.264	€ 0	€ 4.264	-€ 1.190	€ 3.074		€ 4.989	€ 0	€ 0	
€ 0	€ 4.205	€ 0	€ 4.205	-€ 1.173	€ 3.032		€ 2.428	€ 0	€ 0	