

# SCUOLA MATERNA TOLLOT OCCIDENTALE E1824

SALITA DEGI ANGELI n° 62

ALLEGATO L – PEF SCENARI SENZA 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-2  
Data aggiornamento: 09/02/2018

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

**PARAMETRI FINANZIARI**

Anni Costruzione	n <sub>c</sub>	1
Anni Gestione Servizio	n <sub>g</sub>	24
Anni Concessione	n	25
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( WACC; kCDP)	k <sub>progetto</sub>	4,00%
Inflazione ISTAT	f	0,50%
deriv 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>	5
Anni Equity	n <sub>e</sub>	24
Costi d'Investimento diretti, IVA incl.	Io	€ 70.436
Oneri Finanziari (costi indiretti)	%Of	3,00%
Costi d'Investimento indiretti, IVA incl.	Of	€ 2.113
Costi d'Investimento (diretti+indiretti), IVA incl.	CAPEX	€ 72.549
%CAPEX a Debito	D	80,0%
%CAPEX a Equity	E	20,0%
Debito	l <sub>0</sub>	€ 58.039
Equity	l <sub>e</sub>	€ 14.510
Fattore di annualità Debito	FA <sub>D</sub>	4,55
Rata annua debito	q <sub>D</sub>	€ 12.769
Costo finanziamento(D+INT <sub>D</sub> )	q <sub>D</sub> *n <sub>D</sub>	€ 63.847
Costi per interessi debito, INT <sub>D</sub>	INT <sub>D</sub> =q <sub>D</sub> *n <sub>D</sub> -D	€ 5.807

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

ANNO	TIR > WACC	TRS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni	FINANZIAMENTO	TIR < ke	TRS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni
	13,45%	7,85	4,0%	€ 60.002	9,34		25,86%	8,75	4,0%	€ 61.195	9,05
2020	-69.459	-69.459	1,000	-69.459	-69.459	€ 58.039	-11.420	-11.420	1,000	-11.420	-11.420
2021	31.645	-37.814	0,962	30.428	-39.031	€ 0	18.776	€ 7.456	0,962	18.150	€ 6.730
2022	6.304	-31.510	0,925	€ 5.828	-€ 33.203	€ 0	-12.769	-6.465	0,925	-5.978	€ 752
2023	6.367	-25.143	0,889	€ 5.660	-€ 27.543	€ 0	-12.769	-6.402	0,889	-5.692	-€ 4.939
2024	6.430	-18.713	0,855	€ 5.497	-€ 22.046	€ 0	-12.769	-6.339	0,855	-5.418	-€ 10.358
2025	6.495	-12.218	0,822	€ 5.338	-€ 16.708	€ 0	-12.769	-6.275	0,822	-5.157	-€ 15.515
2026	6.560	-5.658	0,790	€ 5.184	-€ 11.524	€ 0	6.560	-11.466	0,790	€ 5.184	-€ 10.331
2027	6.625	€ 967	0,760	€ 5.035	-€ 6.489	€ 0	6.625	-€ 4.840	0,760	€ 5.035	-€ 5.296
2028	6.692	€ 7.659	0,731	€ 4.890	-€ 1.599	€ 0	6.692	€ 1.852	0,731	€ 4.890	-€ 406
2029	6.759	€ 14.418	0,703	€ 4.749	€ 3.150	€ 0	6.759	€ 8.611	0,703	€ 4.749	€ 4.343
2030	6.827	€ 21.245	0,676	€ 4.612	€ 7.762	€ 0	6.827	€ 15.438	0,676	€ 4.612	€ 8.955
2031	6.896	€ 28.141	0,650	€ 4.479	€ 12.241	€ 0	6.896	€ 22.334	0,650	€ 4.479	€ 13.434
2032	6.965	€ 35.106	0,625	€ 4.350	€ 16.592	€ 0	6.965	€ 29.299	0,625	€ 4.350	€ 17.784
2033	7.035	€ 42.141	0,601	€ 4.225	€ 20.817	€ 0	7.035	€ 36.334	0,601	€ 4.225	€ 22.010
2034	7.106	€ 49.248	0,577	€ 4.104	€ 24.921	€ 0	7.106	€ 43.440	0,577	€ 4.104	€ 26.113
2035	7.178	€ 56.426	0,555	€ 3.986	€ 28.906	€ 0	7.178	€ 50.618	0,555	€ 3.986	€ 30.099
2036	7.251	€ 63.676	0,534	€ 3.871	€ 32.777	€ 0	7.251	€ 57.869	0,534	€ 3.871	€ 33.970
2037	7.324	€ 71.000	0,513	€ 3.760	€ 36.537	€ 0	7.324	€ 65.193	0,513	€ 3.760	€ 37.730
2038	7.398	€ 78.398	0,494	€ 3.652	€ 40.189	€ 0	7.398	€ 72.591	0,494	€ 3.652	€ 41.382
2039	7.473	€ 85.871	0,475	€ 3.547	€ 43.736	€ 0	7.473	€ 80.064	0,475	€ 3.547	€ 44.929
2040	7.549	€ 93.420	0,456	€ 3.445	€ 47.182	€ 0	7.549	€ 87.613	0,456	€ 3.445	€ 48.374
2041	7.626	€ 101.046	0,439	€ 3.346	€ 50.528	€ 0	7.626	€ 95.239	0,439	€ 3.346	€ 51.721
2042	7.703	€ 108.749	0,422	€ 3.250	€ 53.778	€ 0	7.703	€ 102.942	0,422	€ 3.250	€ 54.971
2043	7.781	€ 116.530	0,406	€ 3.157	€ 56.935	€ 0	7.781	€ 110.723	0,406	€ 3.157	€ 58.128
2044	7.861	€ 124.391	0,390	€ 3.067	€ 60.002	€ 0	7.861	€ 118.584	0,390	€ 3.067	€ 61.195
	€ 124.391	n/a	n/a	€ 60.002	n/a	€ 58.039	-€ 63.847	€ 118.584	n/a	€ 61.195	n/a
	€ 4.976	n/a	12,06	n/a	n/a	n/a	n/a	€ 4.743	n/a	12,90	n/a

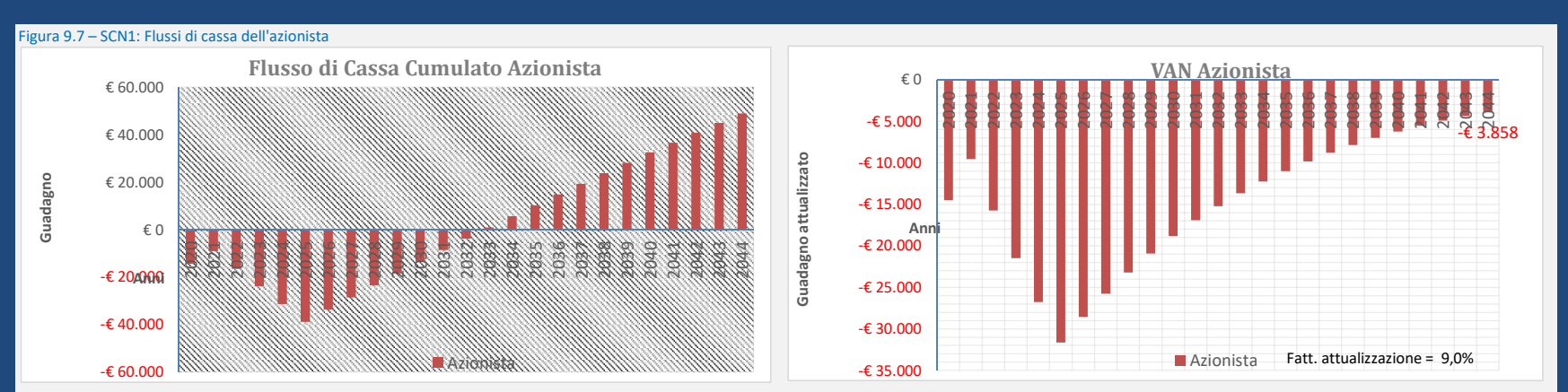


Tabella 9.8 - Parametri Economici dell'analisi di redditività dello SCN1

**PARAMETRI ECONOMICI**

Costo annuo energia pre-intervento, IVA escl.	C <sub>ED</sub>	€ 7.445
Costo annuo O&M pre-intervento, IVA escl.	C <sub>M0</sub>	€ 5.598
Spesa PA pre-intervento (Baseline)	C <sub>Baseline</sub>	€ 13.043
Altri costi di gestione ESCO post-intervento, IVA escl.	C <sub>altro</sub>	€ -
Riduzione% costi fornitura Energia	%ΔC <sub>E</sub>	58,5%
Riduzione% costi O&M	%ΔC <sub>M</sub>	32,6%
Obiettivo riduzione spesa PA	%C <sub>Baseline</sub>	5,0%
Risparmio annuo PA garantito	Risp.IM	€ 5.424
Risparmio annuo PA immediato durante la gestione	Risp.IM	€ 652
Risparmio PA durante la concessione	16%	€ 69.543
Risparmio annuo PA al termine della concessione	Risp.Term.	€ 8.335
N° di Canoni annuali	anni	24
Utile lordo della ESCO	%CAPEX	67,38%
Costo Contrattuale (EBIT) ESCO €/anno IVA escl.	C <sub>ESCO</sub>	€ 2.037
Costi FTT €/anno IVA escl.	C <sub>FTT</sub>	€ 242
Costi CAPEX €/anno IVA escl.	C <sub>CAPEX</sub>	€ 2.494
Canone O&M €/anno	C <sub>NM</sub>	€ 4.018
Canone Energia €/anno	C <sub>NE</sub>	€ 3.600
Canone Servizi €/anno IVA escl.	C <sub>NS</sub>	€ 7.618
Canone Disponibilità €/anno IVA escl.	C <sub>ND</sub>	€ 4.772
Canone Totale €/anno IVA escl.	C <sub>n</sub>	€ 12.391
Aliquota IVA %	IVA	22%
Rimborso erariale IVA	R <sub>IVA</sub>	€ 12.702
Ricavi da Incentivi, esenti d'IVA	R <sub>i</sub>	€ -
Durata Incentivi, anni	n <sub>i</sub>	5
Inizio erogazione Incentivi, anno	2022	

**PROGETTO PA**

ANNO	TIR > WACC	TRS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni	FINANZIAMENTO	TIR < ke	TRS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni
	#NUM!	#N/D	4,0%	€ 40.978	#N/D		#NUM!	#N/D	4,0%	€ 40.978	#N/D
2020	€ 3.770	€ 3.770	1,000	€ 3.770	€ 3.770	€ 0	€ 3.770	€ 3.770	1,000	€ 3.770	€ 3.770
2021	€ 939	€ 4.709	0,962	€ 903	€ 4.673	€ 0	€ 939	€ 4.709	0,962	€ 903	€ 4.673
2022	€ 1.084	€ 5.793	0,925	€ 1.002	€ 5.675	€ 0	€ 1.084	€ 5.793	0,925	€ 1.002	€ 5.675
2023	€ 1.230	€ 7.023	0,889	€ 1.094	€ 6.769	€ 0	€ 1.230	€ 7.023	0,889	€ 1.094	€ 6.769
2024	€ 1.378	€ 8.402	0,855	€ 1.178	€ 7.947	€ 0	€ 1.378	€ 8.402	0,855	€ 1.178	€ 7.947
2025	€ 1.528	€ 9.930	0,822	€ 1.256	€ 9.203	€ 0	€ 1.528	€ 9.930	0,822	€ 1.256	€ 9.203
2026	€ 1.679	€ 11.609	0,790	€ 1.327	€ 10.530	€ 0	€ 1.679	€ 11.609	0,790	€ 1.327	€ 10.530
2027	€ 1.832	€ 13.441	0,760	€ 1.392	€ 11.922	€ 0	€ 1.832	€ 13.441	0,760	€ 1.392	€ 11.922
2028	€ 1.986	€ 15.426	0,731	€ 1.451	€ 13.373	€ 0	€ 1.986	€ 15.426	0,731	€ 1.451	€ 13.373
2029	€ 2.142	€ 17.568	0,703	€ 1.505	€ 14.878	€ 0	€ 2.142	€ 17.568	0,703	€ 1.505	€ 14.878
2030	€ 2.299	€ 19.867	0,676	€ 1.553	€ 16.431	€ 0	€ 2.299	€ 19.867	0,676	€ 1.553	€ 16.431
2031	€ 2.458	€ 22.325	0,650	€ 1.597	€ 18.028	€ 0	€ 2.458	€ 22.325	0,650	€ 1.597	€ 18.028
2032	€ 2.619	€ 24.944	0,625	€ 1.636	€ 19.664	€ 0	€ 2.619	€ 24.944	0,625	€ 1.636	€ 19.664
2033	€ 2.781	€ 27.726	0,601	€ 1.670	€ 21.334	€ 0	€ 2.781	€ 27.726	0,601	€ 1.670	€ 21.334
2034	€ 2.946	€ 30.671	0,577	€ 1.701	€ 23.035	€ 0	€ 2.946	€ 30.671	0,577	€ 1.701	€ 23.035
2035	€ 3.111	€ 33.783	0,555	€ 1.728	€ 24.763	€ 0	€ 3.111	€ 33.783	0,555	€ 1.728	€ 24.763
2036	€ 3.279	€ 37.062	0,534	€ 1.751	€ 26.513	€ 0	€ 3.279	€ 37.062	0,534	€ 1.751	€ 26.513
2037	€ 3.448	€ 40.510	0,513	€ 1.770	€ 28.284	€ 0	€ 3.448	€ 40.510	0,513	€ 1.770	€ 28.284
2038	€ 3.620	€ 44.130	0,494	€ 1.787	€ 30.070	€ 0	€ 3.620	€ 44.130	0,494	€ 1.787	€ 30.070
2039	€ 3.792	€ 47.922	0,475	€ 1.800	€ 31.870	€ 0	€ 3.792	€ 47.922	0,475	€ 1.800	€ 31.870
2040	€ 3.967	€ 51.889	0,456	€ 1.811	€ 33.681	€ 0	€ 3.967	€ 51.889	0,456	€ 1.811	€ 33.681
2041	€ 4.144	€ 56.033	0,439	€ 1.818	€ 35.499	€ 0	€ 4.144	€ 56.033	0,439	€ 1.818	€ 35.499
2042	€ 4.322	€ 60.355	0,422	€ 1.824	€ 37.323	€ 0	€ 4.322	€ 60.355	0,422	€ 1.824	€ 37.323
2043	€ 4.503	€ 64.858	0,406	€ 1.827	€ 39.150	€ 0	€ 4.503	€ 64.858	0,406	€ 1.827	€ 39.150
2044	€ 4.685	€ 69.543	0,390	€ 1.828	€ 40.978	€ 0	€ 4.685	€ 69.543	0,390	€ 1.828	€ 40.978
	€ 69.543	n/a	n/a	€ 40.978	n/a	€ 0	€ 69.543	n/a	n/a	€ 40.978	n/a
	€ 2.782	n/a	14,73	n/a	n/a	n/a	n/a	€ 2.782	n/a	14,73	n/a

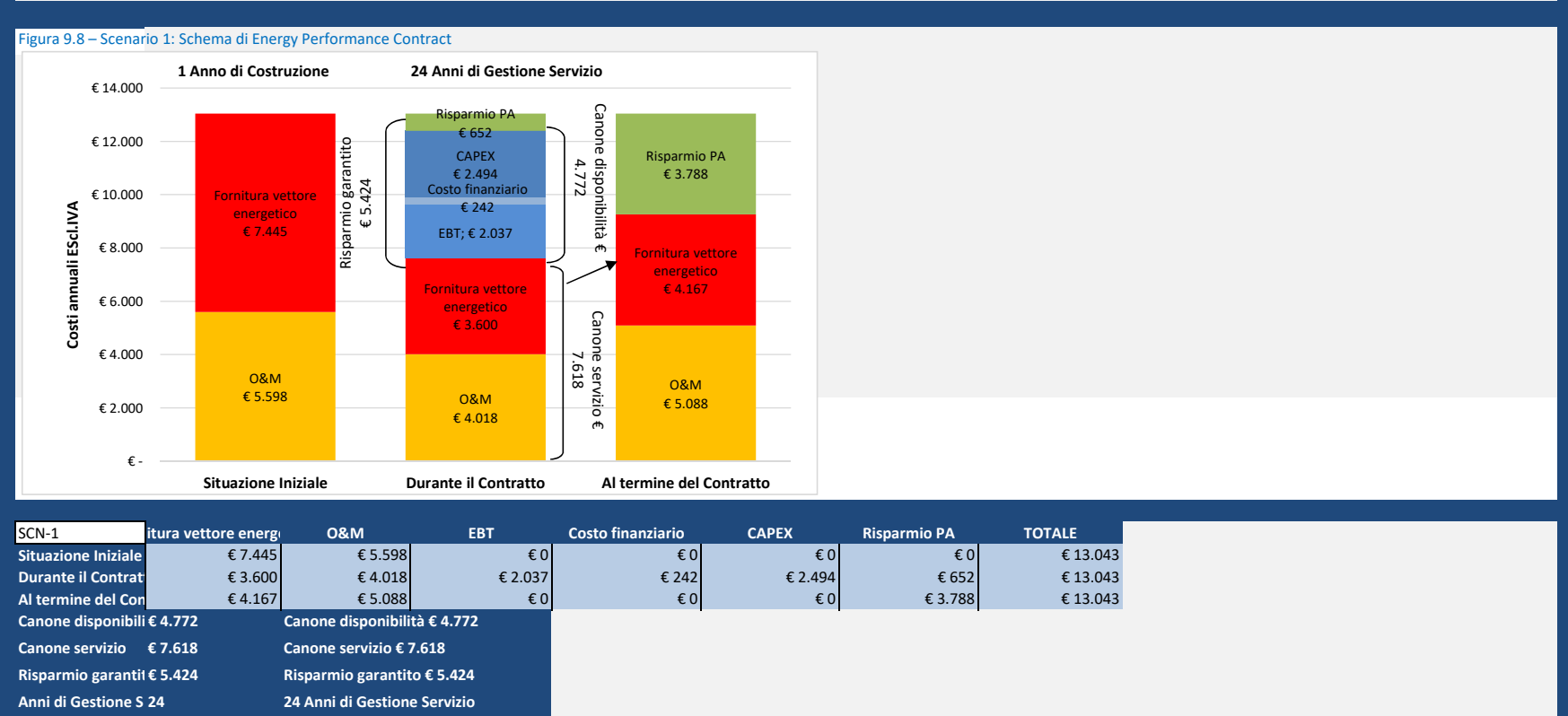


Tabella 9.9 - Risultati dell'analisi di redditività e sostenibilità finanziaria della SCN1

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

Tempo di Ritorno Semplice, Spb = Io / FC, Anni	T.R.S.	12,59
Tempo di Ritorno Attualizzato T.R.A., anni	T.R.A.	17,51
Valore Attuale Netto, VAN = VA - Io	VAN > 0	€ 14.201
Tasso interno di rendimento del progetto	TIR > WACC	6,27%
Indice di Profitto	IP	20,16%

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

Tempo di Ritorno Semplice, Spb = Io / FC, Anni	T.R.S.	13,81
Tempo di Ritorno Attualizzato T.R.A., anni	T.R.A.	32,59
Valore Attuale Netto, VAN = VA - Io	VAN < 0	-€ 3.858
Tasso interno di rendimento dell'azionista	TIR < ke	7,61%
Debit Service Cover Ratio	DSCR < 1,3	0,620
Loan Life Cover Ratio	LLCR > 1	2,311
Indice di Profitto Azionista	IP	-5,48%

**BILANCIO**

A PROGETTO	n	25	i%	4,00%	CAPEX	€ 72.549	ZFC	€ 184.239	VAN Progetto	€ 54.687
B COMUNE	25	4,00%	€ -	€ 69.543	€ 40.978					
C AZIONISTA	25	9,00%	€ 14.510	€ 114.535	€ 14.201					
CREDITO	6	3,82%	€ 58.039	€ -						

**PROGETTO ESCO PRE-IMPOSTE**

ANNO	TIR > WACC	TRS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni	FINANZIAMENTO	TIR < ke	TRS, anni	WACC	VAN < 0	TRA, anni
	6,27%	12,59	4,0%	€ 14.201	17,51		7,61%	13,81	4,0%	€ 3.858	32,59
2020	-72.5										