

SCUOLA MEDIA SAMPIERDARENA E PRIMARIA S E1331

VIA CARLO ROLANDO N: 12 - GENOVA

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-1

Data aggiornamento: 09/02/2018

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

PARAMETRI FINANZIARI	Simbolo	Valore
Anni Costruzione	n ₁	1
Anni Gestione Servizio	n ₂	14
Anni Concessione	n	15
Anno inizio Concessione	n ₀	2020
Anni dell'ammortamento	n _a	10
Saggio Cassa Deposito e Prestiti	k _{cap}	2,00%
Costo Capitale Azienda	WACC	4,00%
k progetto = Max (WACC, kCdP)	k _{progetto}	4,00%
Inflazione ISTAT	f	0,50%
derivata dell'inflazione	f'	0,70%
% interessi debito	l ₀	3,82%
% interessi equity	l _e	9,00%
Aliquota IRES	IRES	24,00%
Aliquota IRAP	IRAP	3,50%
Aliquota fiscale	t	27,90%
Anni debito (finanziamento)	n ₀	10
Anni Equity	n _e	14
Costi d'Investimento diretti, IVA incl.	I ₀	€ 73.859
Oneri Finanziari (costi indiretti)	%Of	3,00%
Costi d'Investimento indiretti, IVA incl.	Of	€ 2.216
Costi d'Investimento (diretti+indiretti), IVA incl.	CAPEX	€ 76.074
%CAPEX a Debito	D	80,0%
%CAPEX a Equity	E	20,00%
Debito	I ₀	€ 60.859
Equity	I _e	€ 15.215
Fattore di annualità Debito	FA ₀	8,30
Rata annua debito	q ₀	€ 7.331
Costo finanziamento,(D+INT ₀)	q ₀ *n ₀	€ 73.309
Costi per interessi debito, INT ₀	INT ₀ =q ₀ *n ₀ -D	€ 12.449

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

ANNO	TIR < WACC	TRS, anni	WACC	FINANZIAMENTO	TIR < ke	TRS, anni	WACC
2020	13,61%	6,83	4,0%	€ 60.859	139,06%	#N/D	4,0%
2021	€ 34.300	-€ 37.977	0,962	€ 0	€ 26.969	€ 15.551	0,962
2022	€ 7.731	-€ 30.246	0,925	€ 0	€ 400	€ 15.951	0,925
2023	€ 7.801	-€ 22.446	0,889	€ 0	€ 470	€ 16.421	0,889
2024	€ 7.871	-€ 14.574	0,855	€ 0	€ 540	€ 16.962	0,855
2025	€ 7.942	-€ 6.632	0,822	€ 0	€ 611	€ 17.573	0,822
2026	€ 8.014	€ 1.382	0,790	€ 0	€ 683	€ 18.256	0,790
2027	€ 8.086	€ 9.468	0,760	€ 0	€ 756	€ 19.011	0,760
2028	€ 8.160	€ 17.628	0,731	€ 0	€ 829	€ 19.840	0,731
2029	€ 8.234	€ 25.862	0,703	€ 0	€ 903	€ 20.743	0,703
2030	€ 8.309	€ 34.170	0,676	€ 0	€ 978	€ 21.721	0,676
2031	€ 8.384	€ 42.554	0,650	€ 0	€ 1.051	€ 22.774	0,650
2032	€ 8.461	€ 51.015	0,625	€ 0	€ 1.121	€ 23.901	0,625
2033	€ 8.538	€ 59.553	0,601	€ 0	€ 1.188	€ 25.104	0,601
2034	€ 8.616	€ 68.168	0,577	€ 0	€ 1.252	€ 26.384	0,577

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

PARAMETRI ECONOMICI	Simbolo	Valore
Costo annuo energia pre-intervento, IVA escl.	C _{eo}	€ 11.184
Costo annuo O&M pre-intervento, IVA escl.	C _{mo}	€ 10.121
Spesa PA pre-intervento (Baseline)	C _{baseline}	€ 21.305
Altri costi di gestione ESCO post-intervento, IVA escl.	C _{altro}	€ -
Riduzione% costi fornitura Energia	%ΔC _e	38,4%
Riduzione% costi O&M	%ΔC _m	15,2%
Obiettivo riduzione spesa PA	%C _{baseline}	5,0%
Risparmio annuo PA garantito	Risp _{IM}	€ 6.677
Risparmio annuo PA immediato durante la gestione	Risp _{IM}	€ 1.065
Risparmio PA durante la concessione	12%	€ 47.627
Risparmio annuo PA al termine della concessione	Risp _{Term.}	€ 9.087
N° di Canoni annuali	anni	14
Utile lordo della ESCO	%CAPEX	4,42%
Costo Contrattuale ESCO (EBT) €/anno IVA escl.	C _{ESCO}	€ 240
Costi FTT €/anno IVA escl.	C _{FTT}	€ 889
Costi CAPEX €/anno IVA escl.	C _{CAPEX}	€ 4.483
Canone O&M €/anno	C _{nM}	€ 7.083
Canone Energia €/anno	C _{nE}	€ 7.545
Canone Servizi €/anno IVA escl.	C _{nS}	€ 14.628
Canone Disponibilità €/anno IVA escl.	C _{nD}	€ 5.612
Canone Totale €/anno IVA escl.	C _n	€ 20.240
Aliquota IVA %	IVA	22%
Rimborso erariale IVA	R _{IVA}	€ 13.319
Ricavi da Incentivi, esenti d'IVA	R ₉	€ -
Durata Incentivi, anni	n ₉	5
Inizio erogazione Incentivi, anno		2022

ANNO	TIR < WACC	TRS, anni	WACC	FINANZIAMENTO	TIR < ke	TRS, anni	WACC
2020	4,632	4,632	1,000	€ 0	4,632	4,632	1,000
2021	€ 1.526	€ 6.158	0,962	€ 0	€ 1.526	€ 6.158	0,962
2022	€ 1.754	€ 7.912	0,925	€ 0	€ 1.754	€ 7.912	0,925
2023	€ 1.984	€ 9.896	0,889	€ 0	€ 1.984	€ 9.896	0,889
2024	€ 2.217	€ 12.113	0,855	€ 0	€ 2.217	€ 12.113	0,855
2025	€ 2.452	€ 14.566	0,822	€ 0	€ 2.452	€ 14.566	0,822
2026	€ 2.690	€ 17.256	0,790	€ 0	€ 2.690	€ 17.256	0,790
2027	€ 2.930	€ 20.186	0,760	€ 0	€ 2.930	€ 20.186	0,760
2028	€ 3.173	€ 23.359	0,731	€ 0	€ 3.173	€ 23.359	0,731
2029	€ 3.418	€ 26.776	0,703	€ 0	€ 3.418	€ 26.776	0,703
2030	€ 3.665	€ 30.441	0,676	€ 0	€ 3.665	€ 30.441	0,676
2031	€ 3.915	€ 34.356	0,650	€ 0	€ 3.915	€ 34.356	0,650
2032	€ 4.168	€ 38.524	0,625	€ 0	€ 4.168	€ 38.524	0,625
2033	€ 4.423	€ 42.946	0,601	€ 0	€ 4.423	€ 42.946	0,601
2034	€ 4.680	€ 47.627	0,577	€ 0	€ 4.680	€ 47.627	0,577

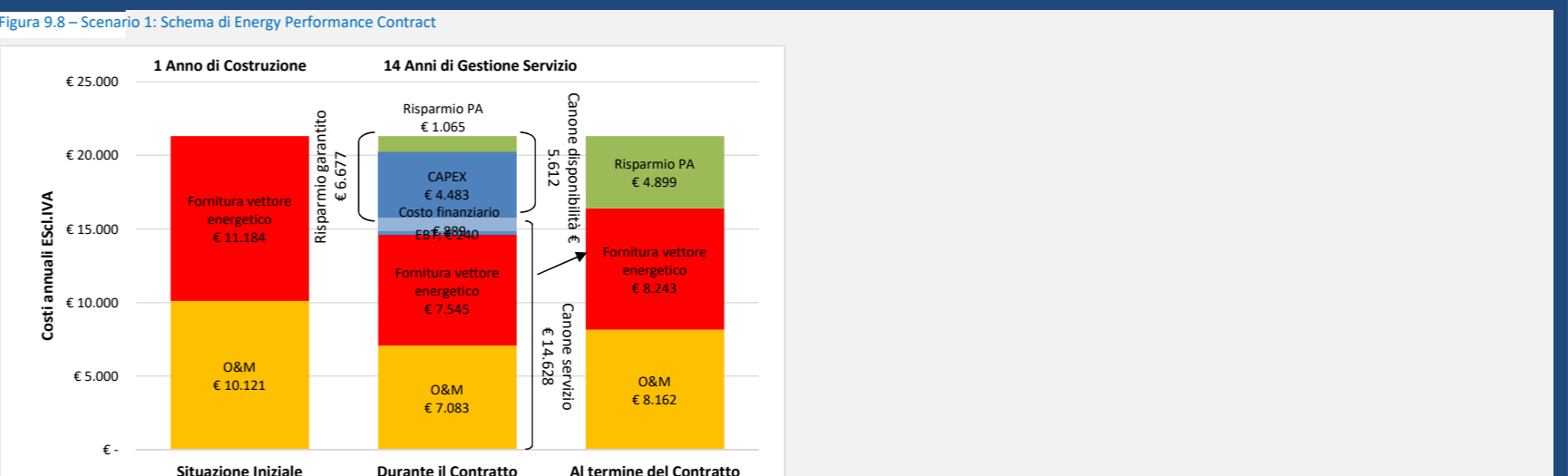
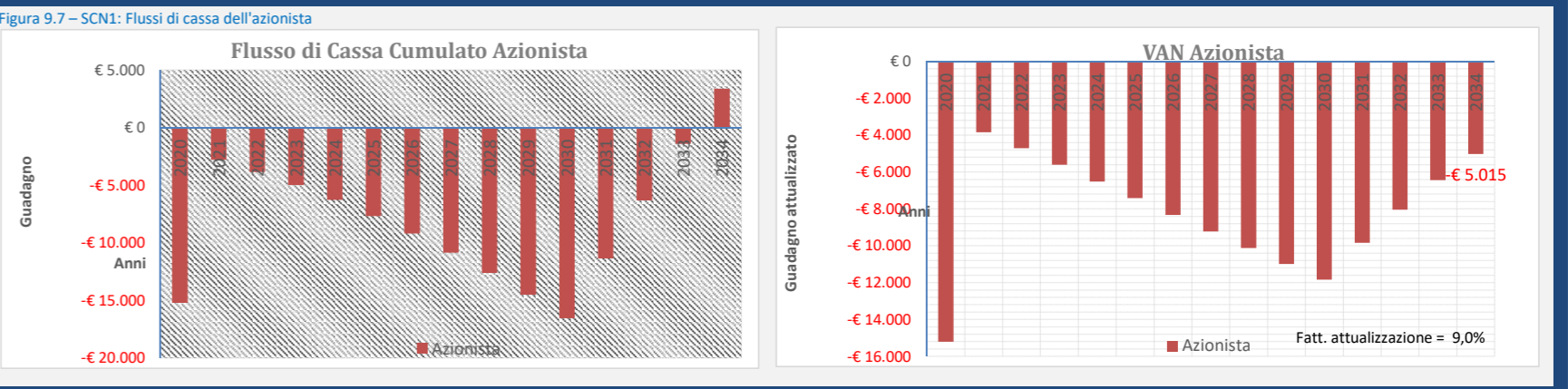
Tabella 9.9 - Risultati dell'analisi di redditività e sostenibilità finanziaria della SCN1

INDICATORI DI REDDITIVITA' DEL PROGETTO PRE-IMPOSTE	Valore	Stato
Tempo di Ritorno Semplice, Spb = I ₀ / FC, Anni	11,79	Non Conviene
Tempo di Ritorno Attualizzato T.R.A., anni	16,14	
Valore Attuale Netto, VAN = VA - I ₀	-€ 3.148	
Tasso interno di rendimento del progetto	3,22%	
Indice di Profitto	-4,26%	
INDICATORI DI REDDITIVITA' DELLA ESCO PRE-IMPOSTE		Non Conviene
Tempo di Ritorno Semplice, Spb = I ₀ / FC, Anni	14,30	
Tempo di Ritorno Attualizzato T.R.A., anni	18,51	
Valore Attuale Netto, VAN = VA - I ₀	-€ 5.015	
Tasso interno di rendimento dell'azionista	2,34%	
Debit Service Cover Ratio	DSCR > 1,3	0,984
Loan Life Cover Ratio	LLCR > 1	1,177
Indice di Profitto Azionista	IP	-6,79%

PROGETTO	n	i%	CAPEX	ZFC	VAN Progetto
A PROGETTO	15	4,00%	-€ 76.074	€ 130.924	€ 15.811
B COMUNE	15	4,00%	-	€ 47.627	€ 35.449
C AZIONISTA	15	9,00%	-€ 15.215	€ 78.567	-€ 3.148
CREDITO	11	3,82%	-€ 60.859	€ -	-

BILANCIO	A=B+C+D	Verificato	€	€	€	€
VAN= ZFC *FA/n-I ₀	OK	-€	76.074	€	126.194	€ 32.300
		-€	4.730	€	16.489	

ANNO	TIR < WACC	TRS, anni	WACC	FINANZIAMENTO	TIR < ke	TRS, anni	WACC
2020	3,22%	11,79	4,0%	€ 60.859	2,34%	14,30	9,0%
2021	€ 19.731	-€ 56.344	0,962	€ 0	€ 19.731	-€ 56.344	0,962
2022	€ 6.294	-€ 50.050	0,925	€ 0	€ 6.294	-€ 50.050	0,925
2023	€ 6.174	-€ 43.876	0,889	€ 0	€ 6.174	-€ 43.876	0,889
2024	€ 6.054	-€ 37.822	0,855	€ 0	€ 6.054	-€ 37.822	0,855
2025	€ 5.932	-€ 31.890	0,822	€ 0	€ 5.932	-€ 31.890	0,822
2026	€ 5.809	-€ 26.081	0,790	€ 0	€ 5.809	-€ 26.081	0,790
2027	€ 5.685	-€ 20.397	0,760	€ 0	€ 5.685	-€ 20.397	0,760
2028	€ 5.559	-€ 14.837	0,731	€ 0	€ 5.559	-€ 14.837	0,731
2029	€ 5.432	-€ 9.405	0,703	€ 0	€ 5.432	-€ 9.405	0,703
2030	€ 5.304	-€ 4.100	0,676	€ 0	€ 5.304	-€ 4.100	0,676
2031	€ 5.175	€ 1.075	0,650	€ 0	€ 5.175	€ 1.075	0,650
2032	€ 5.045	€ 6.119	0,625	€ 0	€ 5.045	€ 6.119	0,625
2033	€ 4.913	€ 11.032	0,601	€ 0	€ 4.913	€ 11.032	0,601
2034	€ 4.779	€ 15.811	0,577	€ 0	€ 4.779	€ 15.811	0,577



SCN-1	Costo finanziario	CAPEX	Risparmio PA	TOTALE
Situazione Iniziale	€ 11.184	€ 0	€ 0	€ 11.184
Durante il Contratto	€ 7.545	€ 4.483	€ 1.065	€ 13.093
Al termine del Contratto	€ 8.243	€ 0	€ 4.899	€ 13.142

AMMORTAMENTI	CALCOLO IMPOSTE					Analisi di Sostenibilità ESCO				
	MON (EBIT)	INT ₀	UTILE (EBT)	IMPOSTE	Post-imposte	FCFO	DSCR	FCFOAR pre imposte	CAPIT ₀	Debito Residuo
€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 76.074	n/a	-€ 3.148	€ 0	€ 60.859	1,20
-€ 6.236	€ 176	-€ 2.235	-€ 2.058	-€ 7	€ 19.724	2,69	€ 72.926	-€ 5.096	€ 60.859	0,97
-€ 6.236	€ 58	-€ 2.037	-€ 1.979	-€ 2	€ 6.291	0,86	€ 53.954	-€ 5.294	€ 55.763	0,97
-€ 6.236	€ -61	-€ 1.831	-€ 1.892	€ 2	€ 6.177	0,84	€ 48.135	-€ 5.500	€ 50.469	0,95
-€ 6.236	€ -182	-€ 1.617	-€ 1.799	€ 7	€ 6.061	0,83	€ 42.646	-€ 5.713	€ 44.969	0,95
-€ 6.236	€ -304	-€ 1.395	-€ 1.699	€ 12	€ 5.944	0,81	€ 37.472	-€ 5.935	€ 39.256	0,95
-€ 6.236	€ -427	-€ 1.165	-€ 1.592	€ 17	€ 5.826	0,79	€ 32.596	-€ 6.166	€ 33.320	0,98
-€ 6.236	€ -551	-€ 925	-€ 1.476	€ 21	€ 5.706	0,78	€ 28.005	-€ 6.406	€ 27.154	1,03
-€ 6.236	€ -676	-€ 676	-€ 1.353	€ 26	€ 5.586	0,76	€ 23.685	-€ 6.654	€ 20.749	1,14
-€ 6.236	€ -803	-€ 418	-€ 1.221	€ 31	€ 5.464	0,75	€ 19.623	-€ 6.913	€ 14.094	1,39
-€ 6.236	€ -931	-€ 149	-€ 1.080	€ 36	€ 5.341	0,73	€ 15.806	-€ 7.182	€ 7.182	2,20
€ 0	€ 5.175	€ 0	€ 5.175	-€ 1.444	€ 3.731		€ 12.223	€ 0	€ 0	
€ 0	€ 5.045	€ 0	€ 5.045	-€ 1.407	€ 3.637		€ 8.861	€ 0	€ 0	
€ 0	€ 4.913	€ 0	€ 4.913	-€ 1.371	€ 3.542		€ 5.710	€ 0	€ 0	
€ 0	€ 4.779	€ 0	€ 4.779	-€ 1.333	€ 3.446		€ 2.760	€ 0	€ 0	

