

Scuola Elementare "Ferrero" e Materna "Piaget" E1044

via Nino Cervetto 42, Genova

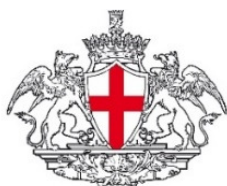
ALLEGATO L - RAPPORTO DI DIAGNOSI ENERGETICA

FONDO KYOTO - SCUOLA 3



lug-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 _c	1
Anni Gestione Servizio	n _s	14
Anni Concessione	n	15
Anno Inizio Concessione	n ₀	2020
Anni dell'ammortamento	n _a	10
Saggio Cassa Depositi e Prestiti	k _{cap}	2,00%
Costo Capitale Azionario	WACC	4,00%
Portafoglio = Max WACC, KICP)	K _{ICP}	4,00%
Inflazione ISTAT	f	0,50%
deriv 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	TA	27,90%
Anni debito (finanziamento)	n _d	7
Anni Equity	n _e	14
Costi d'investimento diretti, IVA incl.	Io	€ 153.984
Oneri Finanziari (costi indiretti)	%Of	3,00%
Costi d'investimento indiretti, IVA incl.	Of	€ 4.620
Costi d'investimento (diretti+indiretti) , IVA incl.	CAPEX	€ 158.604
%CAPEX a Debito	D	80,0%
%CAPEX a Equity	E	20,00%
Debito	I ₀	€ 126.883
Equity	I _e	€ 31.721
Fattore di annualità Debito	FA ₀	6,13
Rata annua debito	q ₀	€ 20.684
Costo finanziamento,(D+INT ₀)	q ₀ *n ₀	€ 144.791
Costi per interessi debito, INT ₀	INT ₀ =q ₀ *n ₀ D	€ 17.907

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

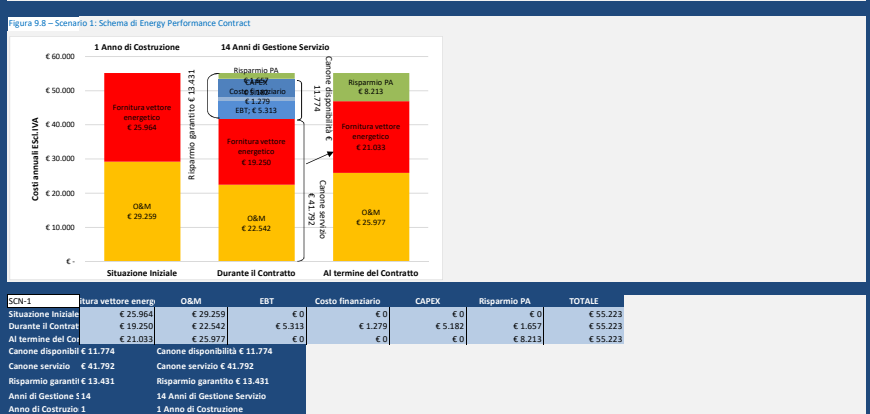
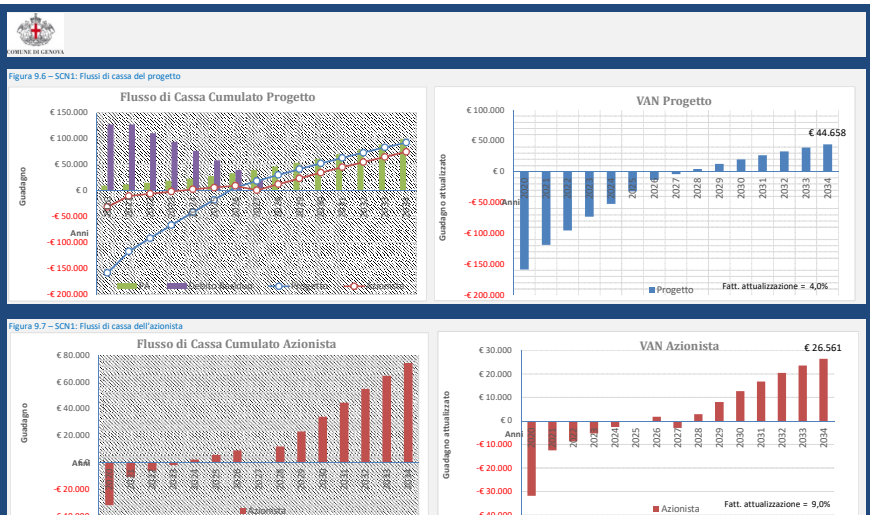
TIR > WACC	TIS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni	TIR > ke	TIS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni		
20,31%	4,82	4,0%	€ 131.476	5,30	FINANZIAMENTO	136,72%	IN/D	4,0%	€ 134.210		
FCFO	FCFO-C	FAJ, anni	FCFO-A	FCFO-CA	I ₀	q ₀	FCFE	FCFE-C	FAJ, anni	FCFE-A	FCFE-CA
2020	-€ 150.636	-€ 150.636	1,000	-€ 150.636	-€ 150.636	€ 0	-€ 23.753	-€ 23.753	1,000	-€ 23.753	-€ 23.753
2021	€ 71.609	-€ 79.027	0,962	€ 68.855	-€ 81.781	€ 0	€ 50.925	€ 27.172	0,962	€ 48.966	€ 25.213
2022	€ 27.871	-€ 51.156	0,925	€ 25.768	-€ 56.013	€ 0	€ 7.187	€ 34.558	0,925	€ 6.644	€ 31.857
2023	€ 28.012	-€ 23.144	0,889	€ 24.903	-€ 31.110	€ 0	€ 7.328	€ 41.686	0,889	€ 6.515	€ 38.372
2024	€ 28.155	€ 5.912	0,855	€ 24.067	-€ 7.043	€ 0	€ 7.471	€ 49.157	0,855	€ 6.386	€ 44.768
2025	€ 28.300	€ 33.312	0,822	€ 23.260	-€ 16.218	€ 0	€ 7.615	€ 56.773	0,822	€ 6.259	€ 51.018
2026	€ 28.446	€ 61.757	0,790	€ 22.481	-€ 38.699	€ 0	€ 7.761	€ 64.534	0,790	€ 6.134	€ 57.151
2027	€ 16.936	€ 78.693	0,760	€ 12.870	-€ 51.569	€ 0	€ -2.748	€ 60.786	0,760	-€ 2.848	€ 54.303
2028	€ 17.085	€ 95.778	0,731	€ 12.484	-€ 64.052	€ 0	€ 17.085	€ 77.870	0,731	€ 12.484	€ 66.787
2029	€ 17.235	€ 113.013	0,703	€ 12.109	-€ 76.162	€ 0	€ 17.235	€ 95.106	0,703	€ 12.109	€ 78.896
2030	€ 17.387	€ 130.400	0,676	€ 11.746	-€ 87.908	€ 0	€ 17.387	€ 112.493	0,676	€ 11.746	€ 90.642
2031	€ 17.540	€ 147.941	0,650	€ 11.394	-€ 99.302	€ 0	€ 17.540	€ 130.033	0,650	€ 11.394	€ 102.096
2032	€ 17.695	€ 165.636	0,625	€ 11.053	-€ 110.354	€ 0	€ 17.695	€ 147.729	0,625	€ 11.053	€ 113.089
2033	€ 17.852	€ 183.488	0,601	€ 10.721	-€ 121.076	€ 0	€ 17.852	€ 165.581	0,601	€ 10.721	€ 123.810
2034	€ 18.010	€ 201.498	0,577	€ 10.400	-€ 131.476	€ 0	€ 18.010	€ 183.591	0,577	€ 10.400	€ 134.210
PROGETTO PA	€ 201.498	n/a	n/a	€ 131.476	n/a	€ 126.883	-€ 144.791	€ 183.591	n/a	n/a	€ 134.210
PROGETTO AZIONISTA	€ 113.433	n/a	9,79	n/a	n/a	n/a	n/a	€ 12.239	n/a	10,97	n/a

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

PARAMETRI ECONOMICI	Simbolo	Valore										
Costo annuo energia pre-intervento, IVA escl.	C ₀	€ 25.964										
Costo annuo O&M pre-intervento, IVA escl.	C _{0,OBM}	€ 29.259										
Spesa PA pre-intervento (Baseline)	C _{0,spesa}	€ 55.223										
Altri costi di gestione ESCO post-intervento, IVA escl.	C _{0,altri}	€ -										
Riduzione% costi Fornitura Energia	%ΔC _e	32,3%										
Riduzione% costi O&M	%ΔC _{OBM}	25,8%										
Obiettivo riduzione spesa PA	%C _{0,spesa}	3,0%										
Risparmio annuo PA garantito	R _{sp,PA}	24,3% € 13.431										
Risparmio annuo PA immediato durante la gestione	R _{sp,IM}	€ 1.657										
Risparmio PA durante la concessione	R _{sp}	10%										
Risparmio annuo PA al termine della concessione	R _{sp,Term}	€ 19.067										
N° di Canoni annuali	n _{can}	14										
Utile lordo della ESCO	%CAPEX	46,90%										
Costo Contrattuale ESCO (EBT) €/anno IVA escl.	C _{EBT}	€ 5.313										
Costi FIT €/anno IVA escl.	C _{fit}	€ 1.279										
Costi CAPEX €/anno IVA escl.	C _{capex}	€ 5.182										
Canone O&M €/anno	C _{OBM}	€ 22.542										
Canone Energia €/anno	C _{ene}	€ 19.250										
Canone Servizi €/anno IVA escl.	C _{ns}	€ 41.792										
Canone Disponibilità €/anno IVA escl.	C _{nd}	€ 11.774										
Canone Totale €/anno IVA escl.	C _n	€ 93.566										
Aliquota IVA %	IVA	22%										
Rimborso erariale IVA	R _{va}	€ 27.768										
Ricavi da Incentivi, esenti d'IVA	R _a	€ 58.285										
Durata Incentivi, anni	n _a	5										
Inizio erogazione Incentivi, anno	n ₀	2022										
PROGETTO ESCO PRE-IMPOSTE	€ 99.363	n/a	n/a	€ 73.345	n/a	€ 0	€ 0	€ 99.363	n/a	n/a	€ 73.345	n/a
PROGETTO ESCO PRE-IMPOSTE	€ 6.624	n/a	11,07	n/a	n/a	n/a	n/a	€ 6.624	n/a	11,07	n/a	n/a

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. 6,74										
Tempo di Ritorno Attualizzato T.R.A., anni	T.R.A. 8,45										
Valore Attuale Netto, VAN = VA - Io	VAN > 0 € 44.658										
Tasso Interno di rendimento del progetto	TIR > WACC 9,58%										
Indice di Profitto	IP 29,00%										
INDICATORI DI REDDITIVITA' DELLA ESCO PRE-IMPOSTE	Conviene										
Tempo di Ritorno Semplice, Spb = Io / FC, Anni	T.R.S. 4,45										
Tempo di Ritorno Attualizzato T.R.A., anni	T.R.A. 7,39										
Valore Attuale Netto, VAN = VA - Io	VAN > 0 € 26.561										
Tasso Interno di rendimento dell'azionista	TIR > ke 24,20%										
Debiti Service Cover Ratio	DSCR > 1,3 1,131										
Loan Life Cover Ratio	LLCR > 1 1,787										
Indice di Profitto Azionista	IP 17,25%										
COMUNE	n 15	ik 4,00%	CAPEX € 158.604	IFC € 332.335	VAN Progetto € 92.286						
CAZIONISTA	n 15	9,00%	€ 31.721	€ 223.122	€ 44.658						
CREDITO	n 8	3,82%	€ 126.883	€ -	€ -						
BILANCIO	A+B+C+D	€ 158.604	€ 322.485	€ 118.003							
VAN=IFC*FA/n-Io	Verificato	OK	€ 9.850	€ 25.717							
€ 17.907	€ 74.378	€ 75.211	€ 833								
INTD + Crr	C _{0,co}	EBT	47%								
€ 92.286	n/a	n/a	€ 44.658	n/a	€ 126.883	-€ 144.791	€ 74.378	n/a	n/a	€ 26.561	n/a
€ 6.152	n/a	7,26	n/a	n/a	n/a	n/a	€ 4.959	n/a	5,36	n/a	n/a



Analisi di Sostenibilità ESCO

AMMORTAMENTO	MON (EBIT)	INT ₀	UTILE (EBT)	IMPOSTE	FCFO	DSCR	FCFOAR pre imposte	CAPT ₀	Debito Residuo	LLCR
€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 158.604	3,00	€ 44.658	€ 0	€ 126.883	1,60
-€ 13.000	€ 958	-€ 4.564	-€ 3.665	€ 47	€ 203.262	€ 126.883	€ 203.262	-€ 10.121	€ 126.883	1,60
-€ 13.000	€ 12.292	-€ 3.937	-€ 8.355	-€ 2.484	€ 272.808	€ 110.762	€ 163.140	-€ 16.747	€ 110.762	1,47
-€ 13.000	€ 11.966	-€ 3.287	-€ 8.679	-€ 2.500	€ 139.756	€ 94.015	€ 139.756	-€ 17.398	€ 94.015	1,49
-€ 13.000	€ 11.636	-€ 2.611	-€ 9.025	-€ 2.620	€ 117.562	€ 67.617	€ 117.562	-€ 18.074	€ 67.617	1,53
-€ 13.000	€ 11.303	-€ 1.909	-€ 9.395	-€ 2.696	€ 96.502	€ 58.544	€ 96.502	-€ 18.776	€ 58.544	1,65
-€ 13.000	€ 10.968	-€ 1.119	-€ 9.788	-€ 2.777	€ 76.526	€ 39.708	€ 76.526	-€ 19.505	€ 39.708	1,92
-€ 13.000	€ 10.602	-€ 4.421	-€ 1.450	€ 40	€ 57.584	€ 20.263	€ 57.584	-€ 20.263	€ 20.263	2,84
-€ 13.000	-€ 1.371	€ 53	€ 5.836	€ 2.948	€ 48.487	€ 0	€ 48.487	€ 0	€ 0	-
-€ 13.000	-€ 1.717	€ 61	€ 5.195	€ 3.989	€ 41.351	€ 0	€ 41.351	€ 0	€ 0	-
-€ 13.000	-€ 2.065	€ 67	€ 4.619	€ 5.122	€ 32.062	€ 0	€ 32.062	€ 0	€ 0	-
-€ 13.000	-€ 2.411	€ 73	€ 4.065	€ 6.374	€ 22.191	€ 0	€ 22.191	€ 0	€ 0	-
€ 0	€ 10.226	€ 0	€ 10.226	-€ 2.853	€ 17.801	€ 0	€ 17.801	€ 0	€ 0	-
€ 0	€ 9.867	€ 0	€ 9.867	-€ 2.753	€ 11.414	€ 0	€ 11.414	€ 0	€ 0	-
€ 0	€ 9.504	€ 0	€ 9.504	-€ 2.651	€ 5.488	€ 0	€ 5.488	€ 0	€ 0	-

