

**SCUOLA ELEMENTARE "DIECI DICEMBRE" E SCUOLA
DELL'INFANZIA "FUMAGALLI"
E1646
VIA VINCENZO MACULANO, 14 - GENOVA**

**RAPPORTO DI DIAGNOSI ENERGETICA
FONDO KYOTO - SCUOLA 3**



ago-18

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



COMUNE DI GENOVA

N:ER
INGEGNERIA

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

COMUNE DI GENOVA Data aggiornamento: 09/02/2018

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

PARAMETRI FINANZIARI

Parametro	Valore	Unità
Anni Costruzione	n _i	1
Anni Gestione Servizio	n _s	24
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%
Ksto Capitale Azienda	k _{WACC}	4,00%
kprogetto = Max(k WACC; kCDP)	k _{progetto}	4,00%
Inflazione ISTAT	f	0,50%
derivata dell'inflazione	f'	0,70%
% interessi debito	k _D	3,82%
% interessi equity	k _E	9,00%
Aliquota IRES	IR	24,0%
Aliquota IRAP	IRAP	3,9%
Aliquota fiscale	t	27,90%
Anni debito (finanziamento)	n _D	13
Anni Equity	n _E	24
Costi d'investimento diretti, IVA incl.	I ₀	€ 150.173
Oneri Finanziari (costi indiretti)	%Of	3,00%
Costi d'investimento indiretti, IVA incl.	Of	€ 4.505
Costi d'investimento (diretti+indiretti), IVA incl.	CAPEX	€ 154.678
%CAPEX a Debito	D	80,0%
%CAPEX a Equity	E	20,0%
Debito	I _D	€ 123.743
Equity	I _E	€ 30.935
Fattore di annualità Debito	FA _D	10,24
Rata annua debito	q _D	€ 12.090
Costo finanziamento (D+INT _D)	q _D *n _D	€ 157.169
Costi per interessi debito, INT _D	INT _D =q _D *n _D -D	€ 33.427

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

PARAMETRI ECONOMICI

Parametro	Valore	Unità
Costo annuo energia pre-intervento, IVA escl.	C _{ED}	€ 14.853
Costo annuo O&M pre-intervento, IVA escl.	C _{MO}	€ 8.726
Spesa PA pre-intervento (Baseline)	C _{Baseline}	€ 23.579
Altri costi di gestione ESCO post-intervento, IVA escl.	C _{Altri}	€ -
Riduzione% costi fornitura Energia	%ΔC _E	39,7%
Riduzione% costi O&M	%ΔC _M	15,0%
Obiettivo riduzione spesa PA	%Baseline	2,0%
Risparmio annuo PA garantito	22,2%	€ 5.243
Risparmio annuo PA immediato durante la gestione	Risp.IM	€ 472
Risparmio PA durante la concessione	14%	€ 106.683
Risparmio annuo PA al termine della concessione	Risp.Term.	€ 9.718
N° di Canoni annuali	anni	24
Utile lordo della ESCO	%CAPEX	14,63%
Costo Contrattuale (EBIT) ESCO €/anno IVA escl.	C _{ESCO}	€ 943
Costi FTT €/anno IVA escl.	C _{FTT}	€ 1.393
Costi CAPEX €/anno IVA escl.	C _{CAPEX}	€ 2.436
Canone O&M €/anno	CnM	€ 7.899
Canone Energia €/anno	CnE	€ 10.437
Canone Servizi €/anno IVA escl.	CnS	€ 18.336
Canone Disponibilità €/anno IVA escl.	CnD	€ 4.772
Canone Totale €/anno IVA escl.	Cn	€ 23.107
Aliquota IVA %	IVA	22%
Rimborso erariale IVA	R _{IVA}	€ 27.800
Ricavi da Incentivi, esenti d'IVA	R ₀	€ 69.124
Durata Incentivi, anni	n ₀	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

Indicatore	Valore	Unità
Tempo di Ritorno Semplice, Spb = I ₀ / FC, Anni	T.R.S.	10,88
Tempo di Ritorno Attualizzato T.R.A., anni	T.R.A.	19,34
Valore Attuale Netto, VAN = VA - I ₀	VAN > 0	€ 7.910
Tasso interno di rendimento del progetto	TIR > WACC	4,89%
Indice di Profitto	IP	5,27%

INDICATORI DI REDDITIVITA' DELLA ESCO PRE-IMPOSTE

Indicatore	Valore	Unità
Tempo di Ritorno Semplice, Spb = I ₀ / FC, Anni	T.R.S.	11,51
Tempo di Ritorno Attualizzato T.R.A., anni	T.R.A.	11,87
Valore Attuale Netto, VAN = VA - I ₀	VAN > 0	€ 5.144
Tasso interno di rendimento dell'azionista	TIR > ke	20,81%
Debit Service Cover Ratio	DSCR < 1,3	1,031
Loan Life Cover Ratio	LLCR < 1	0,956
Indice di Profitto Azionista	IP	3,43%

PROGETTO

n	%	CAPEX	IFC	VAN Progetto
25	4,00%	€ 154.678	€ 298.172	€ 56.049

COMUNE

n	%	CAPEX	IFC	VAN Progetto
25	9,00%	€ 30.936	€ 183.646	€ 7.910

AZIONISTA

n	%	CAPEX	IFC	VAN Progetto
14	3,82%	€ 123.743	€ -	€ -

BILANCIO

Parametro	Valore	Unità
A=B+C+D -€	154.678	€
Verificato OK	290.329	€
7.842	€	68.602
12.553	€	

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

Parametro	Valore	Unità
TIR > WACC	12,45%	
TRS, anni	6,20	
WACC	4,0%	
VAN > 0	€ 83.696	
TRA, anni	7,11	

PROGETTO PA

Parametro	Valore	Unità
TIR > WACC	12,45%	
TRS, anni	6,20	
WACC	4,0%	
VAN > 0	€ 83.696	
TRA, anni	7,11	

PROGETTO PA

Parametro	Valore	Unità
TIR > WACC	12,45%	
TRS, anni	6,20	
WACC	4,0%	
VAN > 0	€ 83.696	
TRA, anni	7,11	

PROGETTO PA

Parametro	Valore	Unità
TIR > WACC	12,45%	
TRS, anni	6,20	
WACC	4,0%	
VAN > 0	€ 83.696	
TRA, anni	7,11	

PROGETTO PA

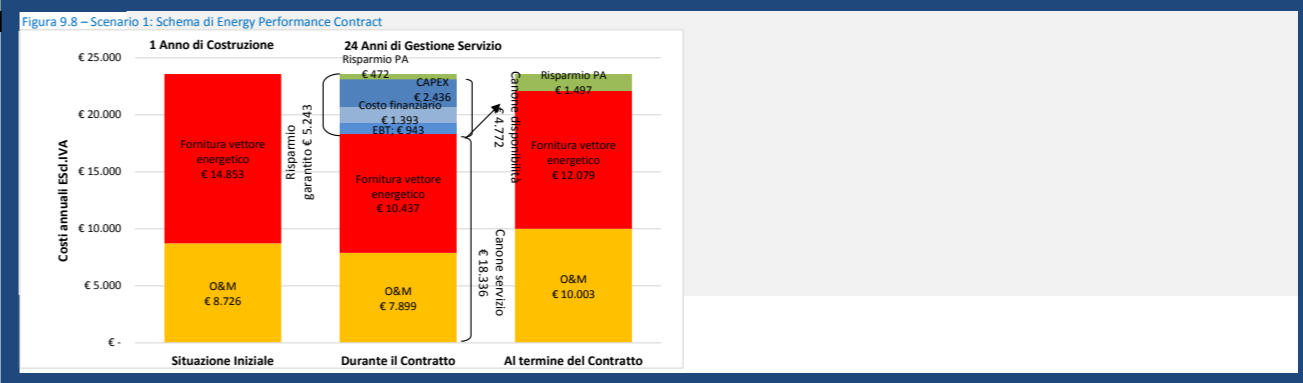
Parametro	Valore	Unità
TIR > WACC	12,45%	
TRS, anni	6,20	
WACC	4,0%	
VAN > 0	€ 83.696	
TRA, anni	7,11	

PROGETTO ESCO PRE-IMPOSTE

Parametro	Valore	Unità
TIR > WACC	4,89%	
TRS, anni	10,88	
WACC	4,0%	
VAN > 0	€ 7.910	
TRA, anni	19,34	

AZIONISTA PRE-IMPOSTE

Parametro	Valore	Unità
TIR > ke	20,81%	
TRS, anni	11,51	
WACC	9,0%	
VAN > 0	€ 5.144	
TRA, anni	11,87	



SCN-1

Parametro	Valore	Unità
Situazione Iniziale	€ 14.853	
Durante il Contratto	€ 10.437	
Al termine del Contratto	€ 10.003	
Canone disponibili € 4.772		
Canone servizio € 18.336		
Risparmio garantiti € 5.243		
Anni di Gestione 24		
Anno di Costruzione 1		

ANALISI DI SOSTENIBILITA' ESCO

Parametro	Valore	Unità
Ammortamenti	€ 0	
MON (EBIT)	€ 0	
INT _D	€ 0	
UTILE (EBT)	€ 0	
IMPOSTE	€ 0	
Post-imposte	€ -154.678	
FCFO	€ 237	
DSCR	2,80	
FCFOAR pre imposte	€ 162.588	
CAPIT ₀	€ -7.496	
Debito Residuo	€ 123.743	
LLCR	1,31	