

SCUOLA MEDIA "CANTORE"

E 724

CORSO ALES DE STEFANIS 56

RAPPORTO DI DIAGNOSI ENERGETICA

FONDO KYOTO - SCUOLA 3



apr-18

COMUNE DI GENOVA
STRUTTURA DI STAFF - ENERGY MANAGER



COMUNE DI GENOVA

Logo/Nome
Azienda

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 _g	14
Anni Concessione	n	15
Anno Inizio Concessione	n ₀	2020
Anni di Ammortamento	n _a	10
Saggio Cassa Depositi e Prestiti	k _{CDP}	2,00%
Costo Capitale Azienda	WACC	4,00%
k _{progetto} = Max(k _{WACC} , k _{CDP})	k _{progetto}	4,00%
Inflazione ISTAT	F	0,20%
Deriva dell'inflazione	DF	3,82%
% interessi debito	i _D	3,82%
% interessi equity	i _E	9,00%
Aliquota IRES	IRES	24,0%
Aliquota IRAP	IRAP	3,9%
Aliquota fiscale	t	27,90%
Anni debito (finanziamento)	n _D	15
Anni Equity	n _E	14
Costi d'investimento diretti, IVA incl.	IO	€ 295.416
Oneri finanziari (costi indiretti)	NOFI	€ 3.00%
Costi d'investimento indiretti, IVA incl.	OI	€ 8.862
Costi d'investimento (diretti+indiretti), IVA incl.	CAPEX	€ 304.279
%CAPEX a Debito	D	80,0%
%CAPEX a Equity	E	20,0%
Debito	I _D	€ 243.423
Equity	I _E	€ 60.856
Fattore di annualità Debito	FA _D	11,41
Rata annua debito	q _D	€ 21.341
Costo finanziamento (D/INT _D)	q _D *n _D	€ 320.109
Costi per interessi debito, INT _D	INT _D =q _D *n _D	€ 76.686

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

PARAMETRI ECONOMICI

Costo annuo energia pre-intervento, IVA escl.	C _{EO}	€ 19.662
Costo annuo O&M pre-intervento, IVA escl.	C _{MO}	€ 7.927
Spesa PA pre-intervento (Baseline)	C _{Spesa}	€ 27.589
Altri costi di gestione ESCO post-intervento, IVA escl.	C _{gest}	€ -
Riduzione% costi fornitura Energia	%ΔC _E	12,4%
Riduzione% costi O&M	%ΔC _{MO}	10,3%
Obiettivo riduzione spesa PA	%C _{Spesa}	0,0%
Risparmio annuo PA garantito	RI _{PA}	€ 11.977
Risparmio annuo PA immediato durante la gestione	RI _{PA}	€ 3.171
Risparmio PA durante la concessione	RI _{PA}	€ 39.136
Risparmio annuo PA al termine della concessione	RI _{PA} Term.	€ 3.894
N° di Canoni annuali	anni	14
Utile lordo della ESCO	%CAPEX	-63,10%
Costo Contrattuale ESCO (EBT) €/anno IVA escl.	C _{ESCO}	-€ 13.715
Costi FTT €/anno IVA escl.	C _{FTT}	€ 5.478
Costi CAPEX €/anno IVA escl.	C _{CAPEX}	€ 9.581
Canone O&M €/anno	CnM	€ 7.383
Canone Energia €/anno	CnE	€ 18.863
Canone Servizi €/anno IVA escl.	CnS	€ 26.246
Canone Disponibilità €/anno IVA escl.	CnD	€ 1.343
Canone Totale €/anno IVA escl.	Cn	€ 27.589
Aliquota IVA %	IVA	22%
Rimborso erariale IVA	R _{IVA}	€ 53.272
Ricavi da Incentivi, esenti d'IVA	R _I	€ 116.872
Durata incentivo, anni	n _I	5
Inizio erogazione Incentivi, anno	n _I	2022

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

INDICATORI DI REDDITIVITA' DEL PROGETTO PRE-IMPOSTE

Indicatore	Valore	Stato
Tempo di Ritorno Semplificato, Spb = Io / FC, Anni	273,29	Non Conveniente
Tempo di Ritorno Attualizzato T.R.A., Anni	578,26	Non Conveniente
Valore Attuale Netto, VAN = VA - IO, €	-137.055	Non Conveniente
Tasso interno di rendimento del progetto	TIR < WACC	-12,91%
Indice di Profitto	IP	-46,39%

INDICATORI DI REDDITIVITA' DELLA ESCO PRE-IMPOSTE

Indicatore	Valore	Stato
Tempo di Ritorno Semplificato, Spb = Io / FC, Anni	7,15	Conveniente
Tempo di Ritorno Attualizzato T.R.A., Anni	2,47	Conveniente
Valore Attuale Netto, VAN = VA - IO, €	-81.488	Non Conveniente
Tasso interno di rendimento dell'azionista	TIR < WACC	-10,13%
Debit Service Cover Ratio	DSCR > 1,3	0,698
Loan Life Cover Ratio	LLCR < 1	0,184
Indice di Profitto Azionista	IP	-27,58%

PROGETTO

n	%	CAPEX	FC	VAN Progetto
15	4,00%	€ 304.279	€ 221.021	€ 115.259
15	4,00%	€ -	€ 39.136	€ 73.727

AZIONISTA

n	%	CAPEX	FC	VAN Azionista
15	9,00%	€ 60.856	€ 135.679	€ 137.055
16	3,82%	€ 243.423	€ -	€ -

BILANCIO

Indicatore	Valore
A+B+C+D	€ 304.279
E	€ 174.805
F	€ 109.483
G	€ -
H	€ -
I	€ -
J	€ -
K	€ -
L	€ -
M	€ -
N	€ -
O	€ -
P	€ -
Q	€ -
R	€ -
S	€ -
T	€ -
U	€ -
V	€ -
W	€ -
X	€ -
Y	€ -
Z	€ -

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

Year	TIR < WACC	TRS, anni	WACC	VAN < 0	TRA, anni	FINANZIAMENTO	INUMI	TRS, anni	WACC	VAN < 0	TRA, anni	
2019	-2,83%	22,98	4,0%	€ -137.055	44,14		15,55%	3,26	4,0%	€ 45.232	4,30	
2020	€ -302.652	€ -302.652	1,000	€ -302.652	€ -302.652	€ 243.423	€ 0	€ 59.228	€ 59.228	1,000	€ -59.228	€ -59.228
2021	€ 109.832	€ -192.820	0,962	€ 105.607	€ -197.044	€ 0	€ -21.341	€ 88.491	€ 29.263	0,962	€ 85.088	€ 25.859
2022	€ 26.696	€ -166.124	0,925	€ 24.682	€ -172.362	€ 0	€ -21.341	€ 5.356	€ 34.618	0,925	€ 4.952	€ 30.811
2023	€ 26.730	€ -139.393	0,889	€ 23.673	€ -148.599	€ 0	€ -21.341	€ 5.390	€ 40.008	0,889	€ 4.792	€ 33.602
2024	€ 26.765	€ -112.628	0,855	€ 22.879	€ -125.720	€ 0	€ -21.341	€ 5.424	€ 45.432	0,855	€ 4.637	€ 40.239
2025	€ 26.800	€ -85.828	0,822	€ 22.028	€ -103.692	€ 0	€ -21.341	€ 5.459	€ 50.892	0,822	€ 4.487	€ 44.726
2026	€ 26.835	€ -58.993	0,790	€ 21.208	€ -82.484	€ 0	€ -21.341	€ 5.495	€ 56.387	0,790	€ 4.343	€ 49.069
2027	€ 26.870	€ -32.157	0,757	€ 20.427	€ -62.827	€ 0	€ -21.341	€ 5.531	€ 61.942	0,757	€ 4.200	€ 53.509
2028	€ 26.905	€ -5.321	0,725	€ 19.687	€ -44.726	€ 0	€ -21.341	€ 5.567	€ 67.582	0,725	€ 4.068	€ 58.059
2029	€ 26.940	€ 11.514	0,693	€ 18.988	€ -28.176	€ 0	€ -21.341	€ 5.603	€ 73.293	0,693	€ 3.945	€ 62.726
2030	€ 26.975	€ 18.747	0,661	€ 18.330	€ -13.226	€ 0	€ -21.341	€ 5.639	€ 79.056	0,661	€ 3.832	€ 67.526
2031	€ 27.010	€ 25.979	0,630	€ 17.713	€ 1.824	€ 0	€ -21.341	€ 5.675	€ 84.879	0,630	€ 3.729	€ 72.459
2032	€ 27.045	€ 33.211	0,600	€ 17.137	€ 16.874	€ 0	€ -21.341	€ 5.711	€ 90.852	0,600	€ 3.635	€ 77.526
2033	€ 27.080	€ 40.443	0,570	€ 16.611	€ 31.924	€ 0	€ -21.341	€ 5.747	€ 96.875	0,570	€ 3.550	€ 82.736
2034	€ 27.115	€ 47.675	0,540	€ 16.135	€ 46.974	€ 0	€ -21.341	€ 5.783	€ 102.948	0,540	€ 3.474	€ 88.086

PROGETTO ESCO PRE-IMPOSTE

Year	TIR < WACC	TRS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni	FINANZIAMENTO	INUMI	TRS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni	
2020	€ 1.985	€ 1.985	1,000	€ 1.985	€ 1.985	€ 0	€ 0	€ 1.985	€ 1.985	1,000	€ 1.985	€ 1.985
2021	€ 337	€ 2.322	0,962	€ 337	€ 2.309	€ 0	€ 0	€ 337	€ 2.322	0,962	€ 324	€ 2.309
2022	€ 678	€ 3.000	0,925	€ 627	€ 2.936	€ 0	€ 0	€ 678	€ 3.000	0,925	€ 607	€ 2.936
2023	€ 1.022	€ 4.022	0,889	€ 909	€ 3.845	€ 0	€ 0	€ 1.022	€ 4.022	0,889	€ 927	€ 3.845
2024	€ 1.371	€ 5.393	0,855	€ 1.172	€ 5.017	€ 0	€ 0	€ 1.371	€ 5.393	0,855	€ 1.172	€ 5.017
2025	€ 1.723	€ 7.116	0,822	€ 1.416	€ 6.433	€ 0	€ 0	€ 1.723	€ 7.116	0,822	€ 1.416	€ 6.433
2026	€ 2.079	€ 9.195	0,790	€ 1.643	€ 8.076	€ 0	€ 0	€ 2.079	€ 9.195	0,790	€ 1.643	€ 8.076
2027	€ 2.439	€ 11.634	0,760	€ 1.853	€ 9.929	€ 0	€ 0	€ 2.439	€ 11.634	0,760	€ 1.853	€ 9.929
2028	€ 2.803	€ 14.437	0,731	€ 2.048	€ 11.977	€ 0	€ 0	€ 2.803	€ 14.437	0,731	€ 2.048	€ 11.977
2029	€ 3.171	€ 17.607	0,703	€ 2.228	€ 14.205	€ 0	€ 0	€ 3.171	€ 17.607	0,703	€ 2.228	€ 14.205
2030	€ 3.543	€ 21.150	0,676	€ 2.393	€ 16.598	€ 0	€ 0	€ 3.543	€ 21.150	0,676	€ 2.393	€ 16.598
2031	€ 3.919	€ 25.070	0,650	€ 2.546	€ 19.144	€ 0	€ 0	€ 3.919	€ 25.070	0,650	€ 2.546	€ 19.144
2032	€ 4.300	€ 29.369	0,625	€ 2.685	€ 21.830	€ 0	€ 0	€ 4.300	€ 29.369	0,625	€ 2.685	€ 21.830
2033	€ 4.684	€ 34.053	0,601	€ 2.813	€ 24.643	€ 0	€ 0	€ 4.684	€ 34.053	0,601	€ 2.813	€ 24.643
2034	€ 5.073	€ 39.126	0,577	€ 2.930	€ 27.572	€ 0	€ 0	€ 5.073	€ 39.126	0,577	€ 2.930	€ 27.572

AZIONISTA PRE-IMPOSTE

Year	TIR < WACC	TRS, anni	WACC	VAN < 0	TRA, anni	FINANZIAMENTO	INUMI	TRS, anni	WACC	VAN < 0	TRA, anni	
2020	-2,83%	22,98	4,0%	€ -137.055	44,14		15,55%	3,26	4,0%	€ 45.232	4,30	
2021	€ -304.279	€ -304.279	1,000	€ -304.279	€ -304.279	€ 243.423	€ 0	€ 60.856	€ 60.856	1,000	€ -60.856	€ -60.856
2022	€ 56.284	€ -247.995	0,962	€ 54.119	€ -250.160	€ 0	€ -21.341	€ 34.943	€ 25.913	0,917	€ 32.058	€ 28.798
2023	€ 26.141	€ -221.855	0,925	€ 24.169	€ -225.992	€ 0	€ -21.341	€ 4.800	€ 21.113	0,842	€ 4.040	€ 24.758
2024	€ 25.892	€ -195.962	0,889	€ 23.018	€ -202.973	€ 0	€ -21.341	€ 4.552	€ 16.561	0,772	€ 3.515	€ 21.243
2025	€ 25.642	€ -170.321	0,855	€ 21.918	€ -181.055	€ 0	€ -21.341	€ 4.301	€ 12.260	0,708	€ 3.047	€ 18.196
2026	€ 25.388	€ -144.933	0,822	€ 20.867	€ -160.188	€ 0	€ -21.341	€ 4.047	€ 8.213	0,650	€ 2.650	€ 15.566
2027	€ 25.131	€ -119.802	0,790	€ 19.862	€ -140.276	€ 0	€ -21.341	€ 3.791	€ 4.422	0,596	€ 2.260	€ 13.305
2028	€ 24.874	€ -94.930	0,757	€ 18.900	€ -120.326	€ 0	€ -21.341	€ 3.534	€ 2.615	0,543	€ 1.891	€ 11.044
2029	€ 24.617	€ -70.257	0,725	€ 18.082	€ -100.376	€ 0	€ -21.341	€ 3.277	€ 1.666	0,490	€ 1.541	€ 8.793
2030	€ 24.360	€ -45.784	0,693	€ 17.305	€ -80.426	€ 0	€ -21.341	€ 3.020	€ 611	0,437	€ 1.221	€ 6.542
2031	€ 24.103	€ -21.411	0,661	€ 16.568	€ -60.476	€ 0	€ -21.341	€ 2.763	€ -114	0,384	€ 811	€ 4.293
2032	€ 23.846	€ 2.302	0,630	€ 15.879	€ -40.526	€ 0	€ -21.341	€ 2.506	€ 133	0,331	€ 411	€ 2.044
2033	€ 23.589	€ 27.611	0,600	€ 15.232	€ -20.576	€ 0	€ -21.341	€ 2.249	€ 333	0,278	€ 111	€ -104
2034	€ 23.332	€ 52.726	0,570	€ 14.635	€ -10.626	€ 0	€ -21.341	€ 1.992	€ 333	0,225	€ 11	€ -110



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	n	1
Anni Costruzione	n _c	24
Anni Gestione Servizio	n _g	25
Anni Concessione	n	2020
Anni Inizio Concessione	n ₀	10
Anni dell'ammortamento	n _a	2,00%
Saggio Cassa Deposito e Prestiti	k _{cap}	4,00%
Costo Capitale Azienda	WACC	4,00%
Iprogetto = Maxi (WACC, kCap)	I _{progetto}	4,00%
Inflazione ISTAT	F	0,50%
destra dell'inflazione	F _d	0,70%
% interessi debito	i _d	3,20%
% interessi equity	i _e	9,00%
Aliquota IRES	IRES	24,00%
Aliquota IRAP	IRAP	3,9%
Aliquota fiscale	t	27,90%
Anni debito (finanziamento)	n _b	25
Anni Equity	n _e	24
Costi d'investimento diretti, IVA incl.	I ₀	€ 297.787
Oneri Finanziari (costi indiretti)	IGFI	€ 3.00%
Costi d'investimento indiretti, IVA incl.	QI	€ 8.934
Costi d'investimento (diretti+indiretti), IVA incl.	CAPEX	€ 306.721
%CAPEX a Debito	D	80,0%
%CAPEX a Equity	E	20,00%
Debito	I _b	€ 245.377
Equity	I _e	€ 61.344
Fattore di annualità debito	FA _b	€ 16,09
Rata annua debito	q _b	€ 15.247
Costo finanziamento (D+INT _D)	INT _D +q _b *I _b	€ 381.174
Costi per interessi debito, INT _D	INT _D +q _b *I _b	€ 135.798

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

ANNO	TIR c WACC	TRS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni	FINANZIAMENTO	INUMI	TRS, anni	WACC	VAN > 0	TRA, anni	
2020	3,22%	14,49	4,0%	€ 7.327	27,68		3,42%	18,60	4,0%	€ 5.579	#/D	
2021	FCFO	FCFO-C	FAJ, anni	FCFO-A	FCFO-CA	I _b	q _b	FCFE	FCFE-C	FAJ, anni	FCFE-A	FCFE-CA
2020	-€ 304.023	-€ 304.023	1,000	-€ 304.023	-€ 304.023	€ 245.377	€ 0	-€ 58.647	-€ 58.647	1,000	-€ 58.647	-€ 58.647
2021	€ 112.852	-€ 191.172	0,962	€ 108.511	-€ 195.512	€ 0	-€ 15.247	€ 97.605	€ 38.598	0,962	€ 93.851	€ 35.204
2022	€ 29.076	-€ 162.095	0,925	€ 26.883	-€ 168.629	€ 0	-€ 15.247	€ 17.829	€ 52.787	0,925	€ 12.786	€ 47.990
2023	€ 29.136	-€ 132.959	0,889	€ 25.902	-€ 142.727	€ 0	-€ 15.247	€ 13.889	€ 66.676	0,889	€ 12.347	€ 60.337
2024	€ 29.197	-€ 103.762	0,855	€ 24.958	-€ 117.770	€ 0	-€ 15.247	€ 13.950	€ 80.626	0,855	€ 13.247	€ 72.262
2025	€ 29.258	-€ 74.504	0,822	€ 24.018	-€ 93.722	€ 0	-€ 15.247	€ 14.011	€ 94.637	0,822	€ 13.156	€ 83.778
2026	€ 29.320	-€ 45.184	0,790	€ 23.172	-€ 70.500	€ 0	-€ 15.247	€ 14.073	€ 108.710	0,790	€ 13.122	€ 94.900
2027	€ 29.382	-€ 16.260	0,758	€ 22.326	-€ 47.278	€ 0	-€ 15.247	€ 14.135	€ 128.422	0,758	€ 13.088	€ 107.785
2028	€ 29.444	€ 13.064	0,726	€ 21.480	-€ 24.056	€ 0	-€ 15.247	€ 14.197	€ 148.137	0,726	€ 13.054	€ 121.320
2029	€ 29.506	€ 43.788	0,694	€ 20.634	-€ 1.834	€ 0	-€ 15.247	€ 14.259	€ 167.852	0,694	€ 13.020	€ 135.255
2030	€ 29.568	€ 74.512	0,662	€ 19.788	€ 10.388	€ 0	-€ 15.247	€ 14.321	€ 187.567	0,662	€ 12.986	€ 149.190
2031	€ 29.630	€ 105.236	0,630	€ 18.942	€ 21.142	€ 0	-€ 15.247	€ 14.383	€ 207.282	0,630	€ 12.952	€ 163.125
2032	€ 29.692	€ 135.960	0,598	€ 18.096	€ 31.896	€ 0	-€ 15.247	€ 14.445	€ 227.000	0,598	€ 12.918	€ 177.060
2033	€ 29.754	€ 166.684	0,566	€ 17.250	€ 42.650	€ 0	-€ 15.247	€ 14.507	€ 246.715	0,566	€ 12.884	€ 190.995
2034	€ 29.816	€ 197.408	0,534	€ 16.404	€ 53.404	€ 0	-€ 15.247	€ 14.569	€ 266.430	0,534	€ 12.850	€ 204.930
2035	€ 29.878	€ 228.132	0,502	€ 15.558	€ 64.158	€ 0	-€ 15.247	€ 14.631	€ 286.145	0,502	€ 12.816	€ 218.865
2036	€ 29.940	€ 258.856	0,470	€ 14.712	€ 74.912	€ 0	-€ 15.247	€ 14.693	€ 305.860	0,470	€ 12.782	€ 232.800
2037	€ 29.000	€ 289.580	0,438	€ 13.866	€ 85.666	€ 0	-€ 15.247	€ 14.755	€ 325.575	0,438	€ 12.748	€ 246.735
2038	€ 29.060	€ 320.304	0,406	€ 13.020	€ 96.420	€ 0	-€ 15.247	€ 14.817	€ 345.290	0,406	€ 12.714	€ 260.670
2039	€ 29.120	€ 351.028	0,374	€ 12.174	€ 107.174	€ 0	-€ 15.247	€ 14.879	€ 365.005	0,374	€ 12.680	€ 274.605
2040	€ 29.180	€ 381.752	0,342	€ 11.328	€ 117.928	€ 0	-€ 15.247	€ 14.941	€ 384.720	0,342	€ 12.646	€ 288.540
2041	€ 29.240	€ 412.476	0,310	€ 10.482	€ 128.682	€ 0	-€ 15.247	€ 15.003	€ 404.435	0,310	€ 12.612	€ 302.475
2042	€ 29.300	€ 443.200	0,278	€ 9.636	€ 139.436	€ 0	-€ 15.247	€ 15.065	€ 424.150	0,278	€ 12.578	€ 316.410
2043	€ 29.360	€ 473.924	0,246	€ 8.790	€ 150.190	€ 0	-€ 15.247	€ 15.127	€ 443.865	0,246	€ 12.544	€ 330.345
2044	€ 29.420	€ 504.648	0,214	€ 7.944	€ 160.944	€ 0	-€ 15.247	€ 15.189	€ 463.580	0,214	€ 12.510	€ 344.280
2045	€ 29.480	€ 535.372	0,182	€ 7.098	€ 171.698	€ 0	-€ 15.247	€ 15.251	€ 483.295	0,182	€ 12.476	€ 358.215
2046	€ 29.540	€ 566.096	0,150	€ 6.252	€ 182.452	€ 0	-€ 15.247	€ 15.313	€ 503.010	0,150	€ 12.442	€ 372.150
2047	€ 29.600	€ 596.820	0,118	€ 5.406	€ 193.206	€ 0	-€ 15.247	€ 15.375	€ 522.725	0,118	€ 12.408	€ 386.085
2048	€ 29.660	€ 627.544	0,086	€ 4.560	€ 203.960	€ 0	-€ 15.247	€ 15.437	€ 542.440	0,086	€ 12.374	€ 400.020
2049	€ 29.720	€ 658.268	0,054	€ 3.714	€ 214.714	€ 0	-€ 15.247	€ 15.499	€ 562.155	0,054	€ 12.340	€ 413.955
2050	€ 29.780	€ 688.992	0,022	€ 2.868	€ 225.468	€ 0	-€ 15.247	€ 15.561	€ 581.870	0,022	€ 12.306	€ 427.890
2051	€ 29.840	€ 719.716	0,000	€ 2.022	€ 236.222	€ 0	-€ 15.247	€ 15.623	€ 601.585	0,000	€ 12.272	€ 441.825
2052	€ 29.900	€ 750.440	0,000	€ 1.176	€ 246.976	€ 0	-€ 15.247	€ 15.685	€ 621.300	0,000	€ 12.238	€ 455.760
2053	€ 29.960	€ 781.164	0,000	€ 30.000	€ 257.730	€ 0	-€ 15.247	€ 15.747	€ 641.015	0,000	€ 12.204	€ 469.695
2054	€ 30.020	€ 811.888	0,000	€ 60.754	€ 268.484	€ 0	-€ 15.247	€ 15.809	€ 660.730	0,000	€ 12.170	€ 483.630
2055	€ 30.080	€ 842.612	0,000	€ 91.508	€ 279.238	€ 0	-€ 15.247	€ 15.871	€ 680.445	0,000	€ 12.136	€ 497.565
2056	€ 30.140	€ 873.336	0,000	€ 122.262	€ 290.000	€ 0	-€ 15.247	€ 15.933	€ 700.160	0,000	€ 12.102	€ 511.500
2057	€ 30.200	€ 904.060	0,000	€ 153.016	€ 300.754	€ 0	-€ 15.247	€ 15.995	€ 719.875	0,000	€ 12.068	€ 525.435
2058	€ 30.260	€ 934.784	0,000	€ 183.770	€ 311.508	€ 0	-€ 15.247	€ 16.057	€ 739.590	0,000	€ 12.034	€ 539.370
2059	€ 30.320	€ 965.508	0,000	€ 214.524	€ 322.262	€ 0	-€ 15.247	€ 16.119	€ 759.305	0,000	€ 12.000	€ 553.305
2060	€ 30.380	€ 996.232	0,000	€ 245.278	€ 333.016	€ 0	-€ 15.247	€ 16.181	€ 779.020	0,000	€ 11.966	€ 567.240
2061	€ 30.440	€ 1.026.956	0,000	€ 276.032	€ 343.770	€ 0	-€ 15.247	€ 16.243	€ 798.735	0,000	€ 11.932	€ 581.175
2062	€ 30.500	€ 1.057.680	0,000	€ 306.786	€ 354.524	€ 0	-€ 15.247	€ 16.305	€ 818.450	0,000	€ 11.898	€ 595.110
2063	€ 30.560	€ 1.088.404	0,000	€ 337.540	€ 365.278	€ 0	-€ 15.247	€ 16.367	€ 838.165	0,000	€ 11.864	€ 609.045
2064	€ 30.620	€ 1.119.128	0,000	€ 368.294	€ 376.032	€ 0	-€ 15.247	€ 16.429	€ 857.880	0,000	€ 11.830	€ 622.980
2065	€ 30.680	€ 1.149.852	0,000	€ 399.048	€ 386.786	€ 0	-€ 15.247	€ 16.491	€ 877.595	0,000	€ 11.796	€ 636.915
2066	€ 30.740	€ 1.180.576	0,000	€ 429.802	€ 397.540	€ 0	-€ 15.247	€ 16.553	€ 897.310	0,000	€ 11.762	€ 650.850
2067	€ 30.800	€ 1.211.300	0,000	€ 460.556	€ 408.294	€ 0	-€ 15.247	€ 16.615	€ 917.025	0,000	€ 11.728	€ 664.785
2068	€ 30.860	€ 1.242.024	0,000	€ 491.310	€ 419.048	€ 0	-€ 15.247	€ 16.677	€ 936.740	0,000	€ 11.694	€ 678.720
2069	€ 30.920	€ 1.272.748	0,000	€ 522.064	€ 429.802	€ 0	-€ 15.247	€ 16.739	€ 956.455	0,000	€ 11.660	€ 692.655
2070	€ 30.980	€ 1.303.472	0,000	€ 552.818	€ 440.556	€ 0	-€ 15.247	€ 16.801	€ 976.170	0,000	€ 11.626	€ 706.590
2071	€ 31.040	€ 1.334.196	0,000	€ 583.572	€ 451.310	€ 0	-€ 15.247	€ 16.863	€ 995.885	0,000	€ 11.592	€ 720.525
2072	€ 31.100	€ 1.364.920	0,000	€ 614.326	€ 462.064	€ 0	-€ 15.247	€ 16.925	€ 1.015.600	0,000	€ 11.558	€ 734.460
2073	€ 31.160	€ 1.395.644	0,000	€ 645.080	€ 472.818	€ 0	-€ 15.247	€ 16.987	€ 1.035.315	0,000	€ 11.524	€ 748.395
2074	€ 31.220	€ 1.426.368	0,000	€ 675.834	€ 483.572	€ 0	-€ 15.247	€ 17.049	€ 1.055.030	0,000	€ 11.490	€ 762.330
2075	€ 31.280	€ 1.457.092	0,000	€ 706.588	€ 494.326	€ 0	-€ 15.247	€ 17.111	€ 1.074.745	0,000	€ 11.456	€ 776.265
2076	€ 31.340	€ 1.487.816	0,000	€ 737.342	€ 505.080	€ 0	-€ 15.247	€ 17.173	€ 1.094.460	0,000	€ 11.422	€ 790.200
2077	€ 31.400	€ 1.518.540	0,000	€ 768.096	€ 515.834	€ 0	-€ 15.247	€ 17.235	€ 1.114.175	0,000	€ 11.388	€ 804.135
2078	€ 31.460	€ 1.549.264	0,000	€ 798.850	€ 526.588	€ 0	-€ 15.247	€ 17.297	€ 1.133.890	0,000	€ 11.354	€ 818.070
2079	€ 31.520	€ 1.579.988	0,000	€ 829.604	€ 537.342	€ 0	-€ 15.247	€ 17.359	€ 1.153.605	0,000	€ 11.320	€ 832.005
2080	€ 31.580	€ 1.610.712	0,000	€ 860.358	€ 548.096	€ 0	-€ 15.247	€ 17.421	€ 1.173.320	0,000	€ 11.286	€ 845.940
2081	€ 31.640	€ 1.641.436	0,000	€ 891.112	€ 558.850	€ 0	-€ 15.247	€ 17.483	€ 1.193.035	0,000	€ 11.252	€ 859.875
2082	€ 31.700	€ 1.672.160	0,000	€ 921.866	€ 569.604	€ 0	-€ 15.247	€ 17.545	€ 1.212.750	0,000	€ 11.218	€ 873.810
2083	€ 31.760	€ 1.702.884	0,000	€ 952.620	€ 580.358	€ 0	-€ 15.247	€ 17.607	€ 1.232.465	0,000	€ 11.184	€ 887.745
2084	€ 31.820	€ 1.733.608	0,000	€ 983.374	€ 591.112	€ 0	-€ 15.247	€ 17.669	€ 1.252.180	0,000	€ 11.150	€ 901.680
2085	€ 31.880	€ 1.764.332	0,000	€								