REGIONE LIGURIA

COMUNE DI ORTOVERO

PROVINCIA DI SAVONA

PROGETTO DI COSTRUZIONE DI UNA CENTRALE IDROELETTRICA IN CORPO TRAVERSA DEL CANALE IRRIGUO DI ORTOVERO (SV)

Torrente
ARROSCIA

PROGETTO DEFINITIVO

REVISIONE	DATA EMISSIONE	DESCRIZIONE	REDAZIONE	CONTROLLO	APPROVAZIONE
00	10/08/2017	PRIMA_EMISSIONE			

TAVOLA	TITOLO ELABORATO	SCALA
R-07	**PIANO FINANZIARIO OPERE A PROGETTO**	**-**

PROPONENTE	VISTO	PROGETTISTA
Stefania Benzo Via J. Amoretti 15 18100 Imperia	Consorzio Irriguo Ortovero Via Roma, 247 17037 Ortovero (SV) C.F.-P.I. 90010640093	Ing. Enrico Guerrina Località Serra, Borgata Cattini 69A 12087 Pamparato (CN) P.I. 03560840047 Ordine degli Ingegneri di Cuneo A2299 enrico.guerrina@ingpec.eu cell. 339 8265094

IDENTIFICATIVO FILE:

NOTE: LA DIFFUSIONE E RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE DEL SEGUENTE ELABORATO E' VIETATA A TERMINE DI LEGGE.

Sommario

1 Premessa 3
2 Quadro economico 3
3 Profilo economico dell'iniziativa 4
3.1 Costi di gestione (annuali): 4
3.2 Ricavi (annuali): 5
4 ALLEGATO 1 6

1 Premessa

Il presente documento descrive il piano finanziario relativo alla centrale idroelettrica nel Comune di Ortovero (SV) sul Torrente Arroscia con riferimento ai costi di realizzazione e ai ricavi stimati.

2 Quadro economico

Per la redazione del piano finanziario si è fatto riferimento al seguente quadro economico desunto a partire dalla stima del costo delle opere riportato in allegato alla presente relazione.

Tabella 1 Dettaglio previsione di costo per la realizzazione dell'impianto a progetto

IMPIANTO DI ORTOVERO (SV)- INSTALLAZIONE TURBINA in CORPO TRAVERSA
ANALISI PREZZI PRELIMINARE

NUM.	LAVORAZIONI	U. M.	PREZZO UNITARIO	QUAN-TITA'	PREZZO COMPLES-SIVO
			[*euro*]		[*euro*]
1	cavi/sbancamenti	mc	10.00	2,506	25,060.00
2	Realizzazione del canale centrale	mc	246.00	86	21,190.44
3	Realizzazione opera di presa	mc	246.00	5	1,230.00
4	Realizzazione passaggio di rimonta della fauna ittica	mc	300.00	45	13,500.00
5	Realizzazione delle griglie	a corpo	10,000.00	1	10,000.00
6	Fornitura e posa paratoia di macchina compreso attuatori oleodinamici	a corpo	20,000.00	2	40,000.00
7	Fornitura e posa nuove paratoie derivazione irrigua	a corpo	10,000.00	2	20,000.00
8	Fornitura e installazione turbina sommergibile tipo Kaplan della famiglia VLH Q=6 mc/s H=2.85 m	a corpo	288,000.00	1	288,000.00
9	Fornitura e montaggio quadro elettrico di automazione e controllo	a corpo	45,000.00	1	45,000.00
10	Fornitura e montaggio di cella di Media Tensione com-prensivo di trasformatore e interruttore di parallelo	a corpo	24,000.00	1	24,000.00
11	Realizzazione di cabina elettrica	a corpo	30,000.00	1	30,000.00
12	Realizzazione ripristino traversa	mc	246.00	555	136,530.00
	TOTALE OPERE				654,510.44
12	Per oneri di allacciamento ENEL (stima)				20,000.00
13	Per oneri tecnici (stima)				30,000.00
	TOTALE GENERALE INVESTIMENTO				704,510.44

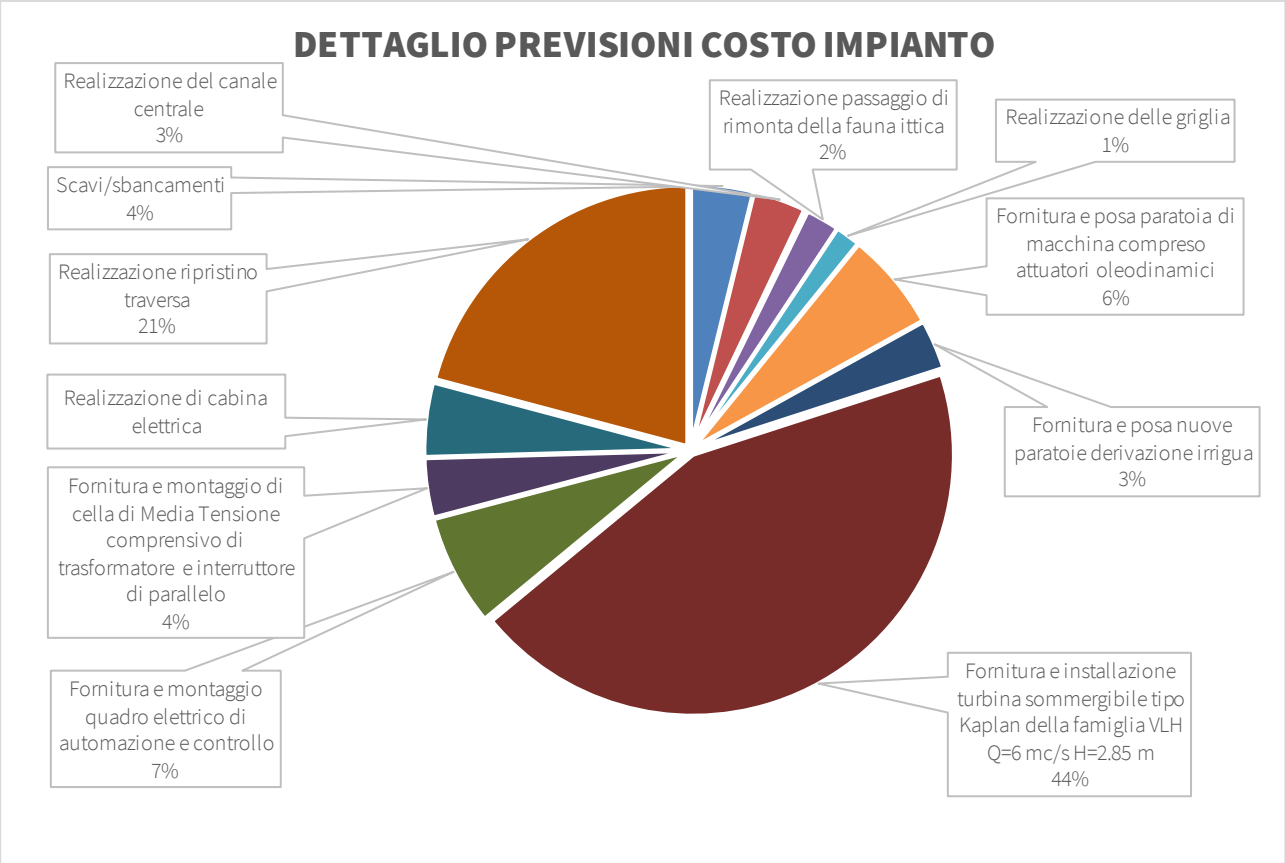


Figura 1 Diagramma del dettaglio di previsione di costo

3 Profilo economico dell'iniziativa

3.1 Costi di gestione (annuali):

I costi - canoni di concessione, spese di gestione operativa e piccola manutenzione, esternalità – sono stimabili cautelativamente rapportandosi alla casistica in conformità alla prassi corrente.

Tabella 2 Voci di spesa

VOCE DI SPESA	IMPORTO STIMATO
Spese per la gestione amministrativa	969.5€
Spese annuali continuative per gestione impianto	10'051.5€
Totale	**11'021€**

3.2 Ricavi (annuali):

La producibilità media dell'impianto, determinata dalla disponibilità di risorsa e dalle caratteristiche prestazionali offerte dallo schema impiantistico e dalla tecnologia impiegata, è stata stimata in circa 419'691 kW/anno.

Tabella 3 Ricavi previsti

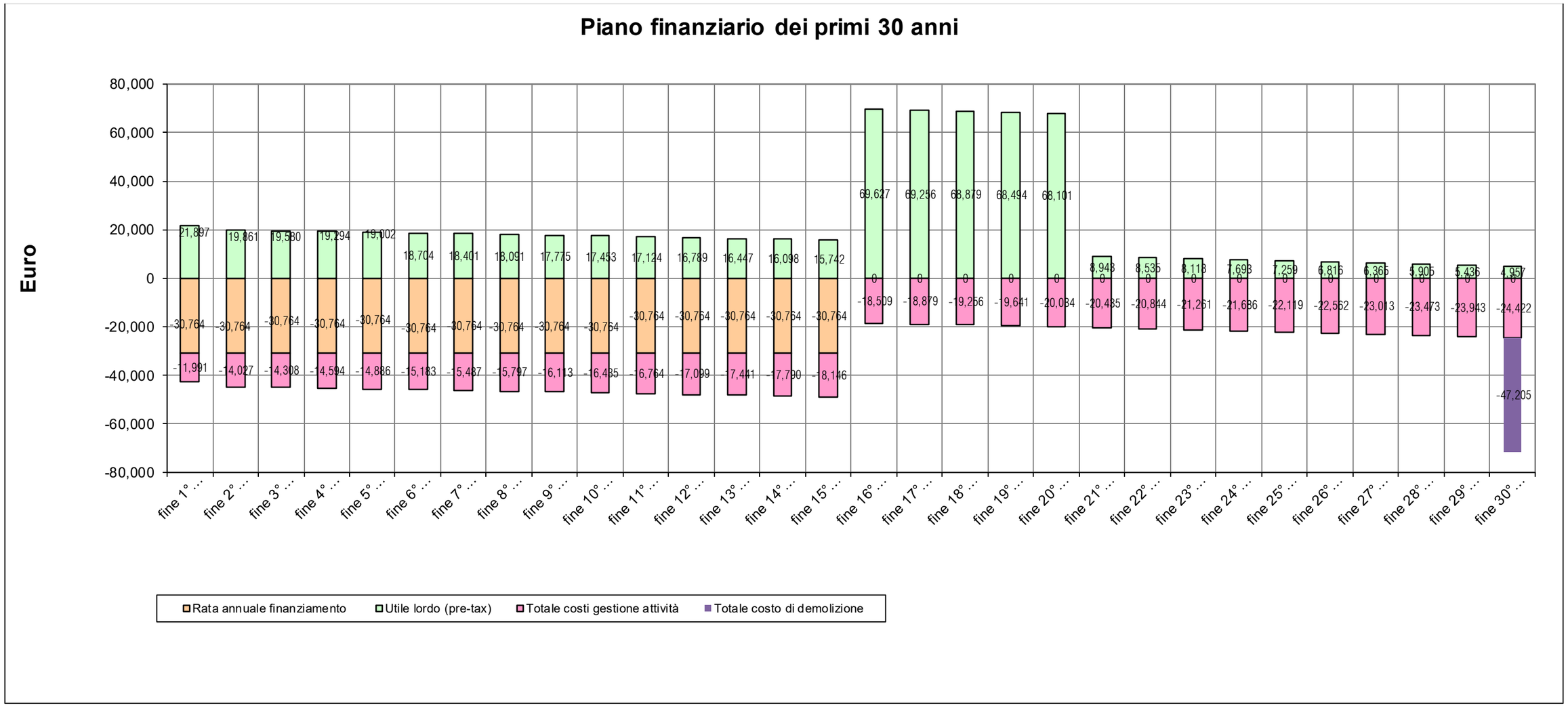
Prezzo VENDITA ENERGIA - tariffa omnicomprensiva(€/kWh) primi 20 anni	0.210
Prezzo VENDITA ENERGIA - tariffa omnicomprensiva(€/kWh) ultimi 10 anni	0.070
Ricavo annuo totale primi 20 anni (€/anno)	88'135
Ricavo annuo totale ultimi 10 anni (€/anno)	29'378

Considerando di poter accedere alla tariffa omnicomprensiva, il ricavo previsto dalla vendita dell'energia elettrica è quantificabile per i primi 20 anni in 88'131 € e gli ultimi 10 anni in 29'378 €.
Il profilo di sostenibilità economico-finanziaria del progetto è stato analizzato mediante una metodologia di studio dei flussi di cassa generati e delle relative dinamiche di conto economico e finanziarie, assumendo un valore dell'investimento pari al 50% dell'importo totale del progetto, come esplicitato al paragrafo precedente, depurato delle componenti fiscali (IVA).
Il VAN a fine periodo risulta positivo, evidenziando quindi un sufficiente margine per la copertura di eventuali effetti negativi derivanti da instabilità nei parametri economici più significativi o di eventuali imprevedibilità (per esempio oneri di manutenzione straordinaria e relativi piani di ammortamento).
Per i dettagli si rimanda all'Allegato 1 ove sono riportati i prospetti di conto economico e cash-flow previsionali.

4 ALLEGATO 1

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			fine 1° anno	fine 2° anno	fine 3° anno	fine 4° anno	fine 5° anno	fine 6° anno	fine 7° anno	fine 8° anno	fine 9° anno	fine 10° anno	fine 11° anno	fine 12° anno	fine 13° anno	fine 14° anno	fine 15° anno	fine 16° anno	fine 17° anno	fine 18° anno	fine 19° anno	fine 20° anno
CONTO ECONOMICO		inizio	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135
Ricavo annuo lordo totale			88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135	88,135
Rata annuale finanziamento	-30,764	quota interessi	-30,764	-30,764	-30,764	-30,764	-30,764	-30,764	-30,764	-30,764	-30,764	-30,764	-30,764	-30,764	-30,764	-30,764	-30,764	0	0	0	0	0
Spese per gestione amministrativa (% sul ricavo lordo totale!)																						
Gestione ammnistrativa	0.1%		-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88
Conduzione centrale	0.5%		-441	-441	-441	-441	-441	-441	-441	-441	-441	-441	-441	-441	-441	-441	-441	-441	-441	-441	-441	-441
Amministrazione	0.1%		-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88
Consulenti	0.1%		-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88
Gestione rifiuti	0.3%		-264	-264	-264	-264	-264	-264	-264	-264	-264	-264	-264	-264	-264	-264	-264	-264	-264	-264	-264	-264
Totale costi vari	1.1%		-969.5	-969	-969	-969	-969	-969	-969	-969	-969	-969	-969	-969	-969	-969	-969	-969	-969	-969	-969	-969
Spese annuali continuative per gestione impianto:																						
Manutenzione impianto (% del costo impianto)	0.5%		0	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761
Consumabili	-2,500		-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500
Pulizia opera di presa	-2,500		-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500
Assicurazioni	-4,000		-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000
Tasse annuale di concessione	-2,021		-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021
Tasse comunali (IMU/TASI, rifiuti)	0.0%		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale spese annuali			-11,021.4	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783
Incremento costi per inflazione 2%				-275	-556	-842	-1,134	-1,431	-1,735	-2,045	-2,361	-2,683	-3,012	-3,347	-3,689	-4,038	-4,394	-4,756	-5,127	-5,504	-5,889	-6,282
Totale costi gestione attività			-11,991	-14,027	-14,308	-14,594	-14,886	-15,183	-15,487	-15,797	-16,113	-16,435	-16,764	-17,099	-17,441	-17,790	-18,146	-18,509	-18,879	-19,256	-19,641	-20,034
AMMORTAMENTO ANNUO IMPIANTO	352,255.22		-23,484	-23,484	-23,484	-23,484	-23,484	-23,484	-23,484	-23,484	-23,484	-23,484	-23,484	-23,484	-23,484	-23,484	-23,484	0	0	0	0	0
Totale costo di demolizione																						
Totale costi			-66,238	-68,275	-68,555	-68,841	-69,133	-69,431	-69,735	-70,044	-70,360	-70,683	-71,011	-71,346	-71,688	-72,037	-72,393	-18,509	-18,879	-19,256	-19,641	-20,034
Utile lordo (pre-tax)			21,897	19,861	19,580	19,294	19,002	18,704	18,401	18,091	17,775	17,453	17,124	16,789	16,447	16,098	15,742	69,627	69,256	68,879	68,494	68,101
% Utile lordo (pre-tax)/Fatturato			*25%*	*23%*	*22%*	*22%*	*22%*	*21%*	*21%*	*21%*	*20%*	*20%*	*19%*	*19%*	*19%*	*18%*	*18%*	*79%*	*79%*	*78%*	*78%*	*77%*
Utile netto			15,021	13,624	13,432	13,236	13,035	12,831	12,623	12,410	12,194	11,972	11,747	11,517	11,282	11,043	10,799	47,764	47,510	47,251	46,987	46,717
% Utile netto / Fatturato			*17%*	*15%*	*15%*	*15%*	*15%*	*15%*	*14%*	*14%*	*14%*	*14%*	*13%*	*13%*	*13%*	*13%*	*12%*	*54%*	*54%*	*54%*	*53%*	*53%*
Tasse (IRES 27.5%+ IRAP 3.9%)			6,876	6,236	6,148	6,058	5,967	5,873	5,778	5,681	5,581	5,480	5,377	5,272	5,164	5,055	4,943	21,863	21,746	21,628	21,507	21,384

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	fine 21° anno	fine 22° anno	fine 23° anno	fine 24° anno	fine 25° anno	fine 26° anno	fine 27° anno	fine 28° anno	fine 29° anno	fine 30° anno
CONTO ECONOMICO	29,378	29,378	29,378	29,378	29,378	29,378	29,378	29,378	29,378	29,378
Ricavo annuo lordo totale	29,378	29,378	29,378	29,378	29,378	29,378	29,378	29,378	29,378	29,378
Rata annuale finanziamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spese per gestione amministrativa (% sul ricavo lordo totale!)										
Gestione ammnistrativa	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29
Conduzione centrale	-147	-147	-147	-147	-147	-147	-147	-147	-147	-147
Amministrazione	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29
Consulenti	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29
Gestione rifiuti	-264	-264	-264	-264	-264	-264	-264	-264	-264	-264
Totale costi vari	-499	-499	-499	-499	-499	-499	-499	-499	-499	-499
Spese annuali continuative per gestione impianto:										
Manutenzione impianto (% del costo impianto)	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761	-1,761
Consumabili	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500
Pulizia opera di presa	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500	-2,500
Assicurazioni	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000	-4,000
Tasse annuale di concessione	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021	-2,021
Tasse comunali (IMU/TASI, rifiuti)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale spese annuali	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783	-12,783
Incremento costi per inflazione 2%	-7,153	-7,562	-7,978	-8,404	-8,837	-9,280	-9,731	-10,191	-10,661	-11,140
Totale costi gestione attività	-20,435	-20,844	-21,261	-21,686	-22,119	-22,562	-23,013	-23,473	-23,943	-24,422
AMMORTAMENTO ANNUO IMPIANTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale costo di demolizione										-47,205
Totale costi	-20,435	-20,844	-21,261	-21,686	-22,119	-22,562	-23,013	-23,473	-23,943	-24,422
Utile lordo (pre-tax)	8,943	8,535	8,118	7,693	7,259	6,816	6,365	5,905	5,436	4,957
% Utile lordo (pre-tax)/Fatturato	*30%*	*29%*	*28%*	*26%*	*25%*	*23%*	*22%*	*20%*	*19%*	*17%*
Utile netto	6,135	5,855	5,569	5,277	4,980	4,676	4,367	4,051	3,729	3,400
% Utile netto / Fatturato	*21%*	*20%*	*19%*	*18%*	*17%*	*16%*	*15%*	*14%*	*13%*	*12%*
Tasse (IRES 27.5%+ IRAP 3.9%)	2,808	2,680	2,549	2,415	2,279	2,140	1,999	1,854	1,707	1,556


Piano finanziario dei primi 30 anni
Euro
80,000
60,000
40,000
20,000
0
-20,000
-40,000
-60,000
-80,000
21,897
19,861
19,580
19,294
19,002
18,704
18,401
18,091
17,775
17,453
17,124
16,789
16,447
16,098
15,742
69,627
69,256
68,879
68,494
68,101
8,948
8,535
8,118
7,698
7,259
6,816
6,365
5,905
5,436
4,957
-30,764
-11,991
-14,027
-14,308
-14,594
-14,886
-15,183
-15,487
-15,797
-16,113
-16,435
-16,764
-17,099
-17,441
-17,790
-18,146
-18,509
-18,879
-19,256
-19,641
-20,034
-20,435
-20,844
-21,261
-21,686
-22,119
-22,562
-23,013
-23,473
-23,943
-24,422
-47,205
fine 1° …
fine 2° …
fine 3° …
fine 4° …
fine 5° …
fine 6° …
fine 7° …
fine 8° …
fine 9° …
fine 10° …
fine 11° …
fine 12° …
fine 13° …
fine 14° …
fine 15° …
fine 16° …
fine 17° …
fine 18° …
fine 19° …
fine 20° …
fine 21° …
fine 22° …
fine 23° …
fine 24° …
fine 25° …
fine 26° …
fine 27° …
fine 28° …
fine 29° …
fine 30° …
Rata annuale finanziamento
Utile lordo (pre-tax)
Totale costi gestione attività
Totale costo di demolizione