

REGIONE PIEMONTE
Provincia di Cuneo
COMUNE DI ALBA

**IMPIANTO IDROELETTRICO
SUL FIUME TANARO
NEL COMUNE DI ALBA**

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato n.

A6-1

"Piano finanziario opere a progetto"

8 Luglio 2015

IL COMMITTENTE:

Tanaro Power S.p.A.

Via Vivaro 2
12051 - Alba (CN)

I TECNICI INCARICATI:

Dott. Ing. Sergio SORDO

Dott. Ing. Piercarlo BOASSO

SR STUDIO

STUDIO DI INGEGNERIA
Dott. Ing. Sergio Sordo
C.so Langhe, 10 - 12051 Alba (CN)
tel: 0173 364823
e-mail: sordosergio@srstudio.info



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI CUNEO
769 Dott. Ing. Sergio Sordo

GAPE s.a.s.

Dott. Ing. Piercarlo Boasso
Via Accame, 20 - 17027 Pietra Ligure (SV)
tel: 335 6422389
e-mail: piercarlo.boasso@alice.it



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI CUNEO
A984 Dott. Ing. Piercarlo Boasso

1 PREMESSA

Il presente documento descrive il piano finanziario relativo alla centrale idroelettrica nel Comune di Alba (CN) sul fiume Tanaro 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 2-1 Dettaglio previsione di costo per la realizzazione dell'impianto a progetto

<u>Dettaglio previsioni costo impianto</u>	<u>Euro</u>	<u>%</u>
Realizzazione nuova traversa	1,000,000.00	
Realizzazione parte mobile della traversa	850,000.00	
Realizzazione opere in c.a. centrale, cabina di consegna, canale sghiaiatore, presa	3,000,000.00	
Realizzazione scala di risalita ittiofauna	250,000.00	
<u>OPERE EDILI</u>	<u>5,100,000.00</u>	43%
Fornitura ed installazione paratoie e sgrigliatore	1,100,000.00	
Fornitura di turbine e generatori	3,900,000.00	
Fornitura quadri elettrici di controllo e automazione	1,100,000.00	
<u>APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE</u>	<u>6,100,000.00</u>	51%
-		
Realizzazione allacciamento rete ENEL -	300,000.00	
Acquisto terreno , servitù e opere compensative	100,000.00	
Sviluppo concessione, Autorizzazione Unica e oneri autorizzativi	400,000.00	
Oneri di progettazione DL, Sicurezza, consulenza specialistica		
<u>ALTRI ONERI</u>	<u>800,000.00</u>	7%
TOTALE (somma dei dettagli)	<u>12,000,000.00</u>	100%
<u>Costo di dismissione impianto</u>	<u>175,000.00</u>	1%

Dettaglio previsioni costo impianto

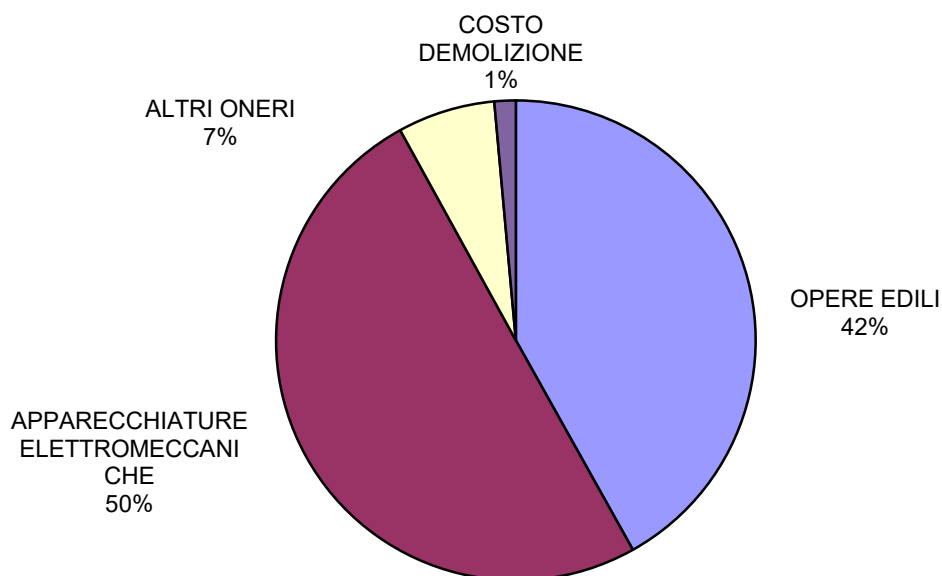


Figura 2-1 Diagramma del dettaglio di previsione di costo

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.

VOCE DI SPESA	IMPORTO STIMATO
Spese per la gestione amministrativa	36'378€
Spese annuali continuative per gestione impianto	36'689€
Totale	73'067€

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 13,06 GWh/anno.

Tabella 3-1 Ricavi previsti

Prezzo VENDITA ENERGIA primi 20 anni tariffa omnicomprensiva(€/kWh)	0.129 €
Ricavo annuo totale (€/anno)	<u>1,684,740 €</u>
Prezzo VENDITA ENERGIA ultimi 10 anni tariffa omnicomprensiva(€/kWh)	0.07 €
Ricavo annuo totale (€/anno)	<u>914,200€</u>

Considerando di poter accedere per i primi 20 anni alla tariffa omnicomprensiva il ricavo previsto dalla vendita dell'energia elettrica è quantificabile in 1,684,740 €, mentre per i restanti 10 il ricavo previsto si riduce a 910,200.00€

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 all'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 state riportati i prospetti di conto economico e cash-flow previsionali.

ALLEGATO 1

PORTATA MAX	100,000	litri/sec
PORTATA MEDIA	39,210	litri/sec
SALTO NOMINALE	4.72	m
POTENZA INSTALLATA	4,630	kW
PRODUZIONE ANNUA	13,060,000	kWh/anno

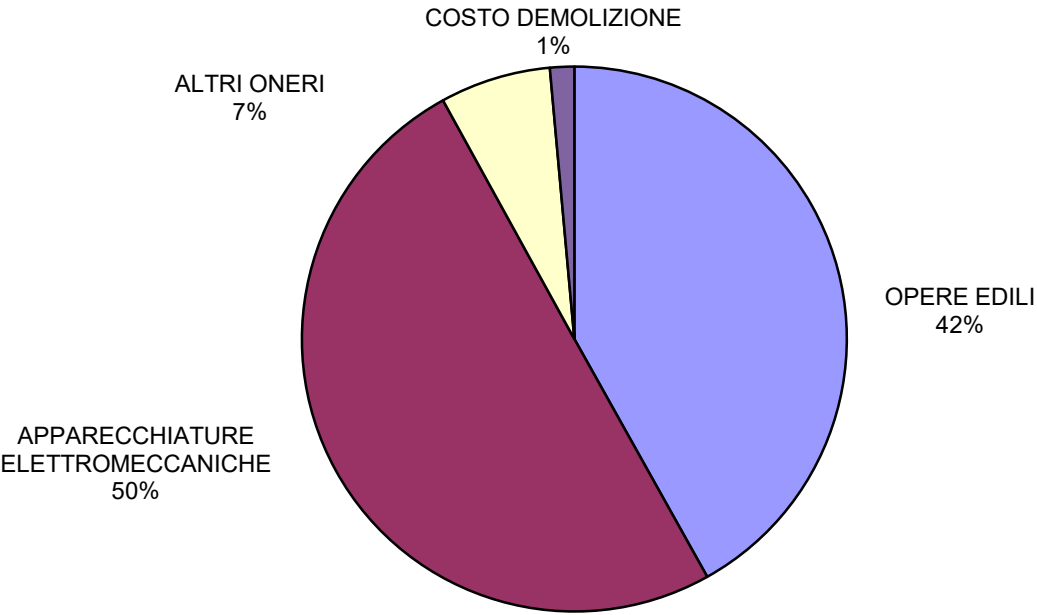
Dettaglio previsioni costo impianto	Euro	%
-	-	
Realizzazione nuova traversa	1,000,000.00	
Realizzazione parte moibile della traversa	850,000.00	
Realizzazione opere in c.a. centrale, cabina di consegna, canale sghiaia- tore, presa	3,000,000.00	
Realizzazione scala di risalita ittiofauna	250,000.00	
OPERE EDILI	5,100,000.00	43%
Fornitura ed installazione paratoie e sgrigliatore	1,100,000.00	
Fornitura di turbine e generatori	3,900,000.00	
Fornitura quadri elettrici di controllo e automazione	1,100,000.00	
APPARECCHIATURE Elettromeccaniche	6,100,000.00	51%
-		
Realizzazione allacciamento rete ENEL -	300,000.00	
Acquisto terreno , servitù e opere compensative	100,000.00	
Sviluppo concessione, Autorizzazione Unica e oneri autorizzativi	400,000.00	
Oneri di progettazione DL, Sicurezza, consulenza specialistica		
ALTRI ONERI	800,000.00	7%
TOTALE (somma dei dettagli)	12,000,000.00	100%
Costo di dismissione impianto	175,000.00	1%

Importo finanziato 80% costo opere	9,600,000.00
interessi globali finanziamento	2,113,248.00
tasso	0.5%
spread	3.0%
totale tasso	3.5%
Costo totale finanziamento	11,713,248.00

Durata finanziamento in anni	12
Rata annuale finanziamento (tot finanziamento / 20 anni)	976,104.00
Pay Back Period PBP (anni)	16
TIR	8.38%

Prezzo VENDITA ENERGIA tariffa omnicomprensiva(€/kWh) primi 20 anni	0.129
Prezzo VENDITA ENERGIA tariffa omnicomprensiva(€/kWh) ultimi 10 anni	0.070
Ricavo annuo totale primi 20 anni (€/anno)	1,684,740
Ricavo annuo totale ultimi 10 anni (€/anno)	914,200
Incremento costi per inflazione 2%	2.00%

Dettaglio previsioni costo impianto



0.5426

		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	1,684,70	1,684,70	1,684,70	1,684,70	1,684,70	1,684,70	1,684,70	1,684,70	1,684,70	1,684,70	1,684,70	1,684,70	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74
Ricavo annuo lordo totale		1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74	1,684,74
Rata annuale finanziamento	- quota inte- ressi 976,104	-976,104	-976,104	-976,104	-976,104	-976,104	-976,104	-976,104	-976,104	-976,104	-976,104	-976,104	-976,104	0	0	0	0	0	0	0	0
Spese per gestione amministrativa (% sul ricavo lordo totale!)																					
Gestione ammnistrativa	0.3%	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054
Conduzione centrale	1.0%	-16,847	-16,847	-16,847	-16,847	-16,847	-16,847	-16,847	-16,847	-16,847	-16,847	-16,847	-16,847	-16,847	-16,847	-16,847	-16,847	-16,847	-16,847	-16,847	-16,847
Amministrazione	0.2%	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369
Consulenti	0.2%	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369	-3,369
Gestione rifiuti	0.3%	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054
Totale costi vari	2.0%	-33,695	-33,695	-33,695	-33,695	-33,695	-33,695	-33,695	-33,695	-33,695	-33,695	-33,695	-33,695	-33,695	-33,695	-33,695	-33,695	-33,695	-33,695	-33,695	-33,695
Spese annuali continuative per gestione impianto:																					
Manutenzione impianto (% del costo impianto)	0.5%	0	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000
Consumabili	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000
Pulizia opera di presa	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500
Assicurazioni	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000
Tasse annuale di concessione	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000
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		-76,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500
Incremento costi per inflazione 2%			-3,164	-6,391	-9,683	-13,040	-16,465	-19,958	-23,521	-27,156	-30,863	-34,644	-38,501	-42,434	-46,447	-50,540	-54,715	-58,973	-63,316	-67,746	-72,265
Totale costi gestione attività		-110,195	-161,359	-164,586	-167,878	-171,235	-174,660	-178,153	-181,716	-185,350	-189,057	-192,839	-196,695	-200,629	-204,642	-208,735	-212,909	-217,168	-221,511	-225,941	-230,460
AMMORTAMENTO ANNUO IMPIANTO		-200,000	-200,000	-200,000	-200,000	-200,000	-200,000	-200,000	-200,000	-200,000	-200,000	-200,000	-200,000	-200,000	-200,000	-200,000	-200,000	-200,000	-200,000	-200,000	-200,000
Totale costo di demolizione		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale costi		1,286,299	1,337,463	1,340,690	1,343,982	1,347,339	1,350,764	1,354,257	1,357,820	1,361,454	1,365,161	1,368,943	1,372,799	-200,629	-204,642	-208,735	-212,909	-217,168	-221,511	-225,941	-230,460
Utile lordo (pre-tax)		398,441	347,277	344,050	340,758	337,401	333,976	330,483	326,920	323,286	319,579	315,797	311,941	1,484,111	1,480,098	1,476,005	1,471,831	1,467,572	1,463,229	1,458,799	1,454,280
% Utile lordo (pre-tax)/Fatturato		24%	21%	20%	20%	20%	20%	20%	19%	19%	19%	19%	19%	88%	88%	88%	87%	87%	87%	87%	86%
Utile netto		273,331	238,232	236,018	233,760	231,457	229,108	226,711	224,267	221,774	219,231	216,637	213,991	1,018,10	1,015,34	1,012,54	1,009,67	1,006,75	1,003,77	1,000,73	997,636
% Utile netto / Fatturato		16%	14%	14%	14%	14%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	59%	59%
Tasse (IRES 27.5% + IRAP 3.9%)		125,111	109,045	108,032	106,998	105,944	104,869	103,772	102,653	101,512	100,348	99,160	97,949	466,011	464,751	463,466	462,155	460,818	459,454	458,063	456,644

	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	914,200	914,200	914,200	914,200	914,200	914,200	914,200	914,200	914,200	914,200
Ricavo annuo lordo totale	914,200	914,200	914,200	914,200	914,200	914,200	914,200	914,200	914,200	914,200
Rata annuale finanziamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spese per gestione amministrativa (% sul ricavo lordo totale!)										
Gestione ammnistrativa	-2,743	-2,743	-2,743	-2,743	-2,743	-2,743	-2,743	-2,743	-2,743	-2,743
Conduzione centrale	-9,142	-9,142	-9,142	-9,142	-9,142	-9,142	-9,142	-9,142	-9,142	-9,142
Amministrazione	-1,828	-1,828	-1,828	-1,828	-1,828	-1,828	-1,828	-1,828	-1,828	-1,828
Consulenti	-1,828	-1,828	-1,828	-1,828	-1,828	-1,828	-1,828	-1,828	-1,828	-1,828
Gestione rifiuti	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054	-5,054
Totale costi vari	-20,596	-20,596	-20,596	-20,596	-20,596	-20,596	-20,596	-20,596	-20,596	-20,596
Spese annuali continuative per gestione impianto:										
Manutenzione impianto (% del costo impianto)	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000	-48,000
Consumabili	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000
Pulizia opera di presa	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500	-7,500
Assicurazioni	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000	-9,000
Tasse annuale di concessione	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000
Tasse comunali (IMU/TASI, rifiuti)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale spese annuali	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-124,500	-	-124,500	-124,500
Incremento costi per inflazione 2%	-89,974	-94,675	-99,470	-104,362	-109,351	-114,440	-119,630	-	-130,325	-135,834
Totale costi gestione attività	-235,069	-239,771	-244,566	-249,457	-254,446	-259,535	-264,726	-	-275,421	-280,929
AMMORTAMENTO ANNUO IMPIANTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale costo di demolizione										-275,360
Totale costi	-235,069	-239,771	-244,566	-249,457	-254,446	-259,535	-264,726	-	-275,421	-556,290
Utile lordo (pre-tax)	679,131	674,429	669,634	664,743	659,754	654,665	649,474	644,179	638,779	357,910
% Utile lordo (pre-tax)/Fatturato	74%	74%	73%	73%	72%	72%	71%	70%	70%	39%
Utile netto	465,884	462,659	459,369	456,014	452,591	449,100	445,539	441,907	438,202	245,526
% Utile netto / Fatturato	51%	51%	50%	50%	50%	49%	49%	48%	48%	27%
Tasse (IRES 27.5% + IRAP 3.9%)	213,247	211,771	210,265	208,729	207,163	205,565	203,935	202,272	200,577	112,384

Piano finanziario dei primi 30 anni

