

REGIONE PIEMONTE

Provincia di Cuneo

COMUNE DI BARBARESCO

**RICOSTRUZIONE DI SBARRAMENTO FLUVIALE
ESISTENTE AD USO IRRIGUO CON INNALZAMENTO
ABBATTIBILE AD USO IDROELETTRICO E
CENTRALE IN CORPO TRAVERSA**

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato n.

A6-1

"Piano finanziario opere a progetto"

Ottobre 2014

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



769

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI CUNEO

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



A984

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI CUNEO

Dott. Ing. Piercarlo Boasso

1 PREMESSA

Il presente documento descrive il piano finanziario relativo alla centrale idroelettrica nel Comune di Barbaresco (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>
Demolizione traversa esistente	100'000.00	
Realizzazione nuova traversa	900'000.00	
Realizzazione parte mobile della traversa	700'000.00	
Realizzazione opere in c.a. centrale, cabina di consegna, canale sghiaiatore, presa	2'500'000.00	
Realizzazione scala di risalita ittiofauna	120'000.00	
Realizzazione opere per derivazione irrigua	80'000.00	
<u>OPERE EDILI</u>	<u>4'400'000.00</u>	<u>40%</u>
Fornitura ed installazione paratoie e sgrigliatore	800'000.00	
Fornitura di turbine e generatori	3'500'000.00	
Fornitura quadri elettrici di controllo e automazione	700'000.00	
<u>APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE</u>	<u>5'800'000.00</u>	<u>53%</u>
-		
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>	<u>7%</u>
TOTALE (somma dei dettagli)	<u>10'200'000.00</u>	<u>100%</u>
Costo di dismissione impianto	<u>125'000.00</u>	<u>1%</u>

Dettaglio previsioni costo impianto

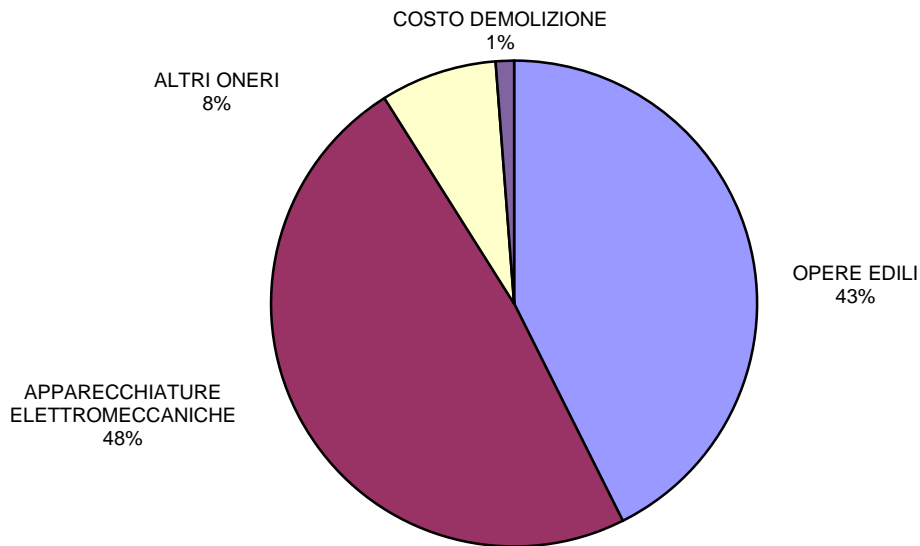


Figura 2-1 Diagramma del dettaglio di previsione di costo

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	55'000€
Spese annuali continuative per gestione impianto	45'000€
Totale	100'000€

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 17,58 GWh/anno.

Tabella 3-1 Ricavi previsti

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)	<u>2,267,820</u>
Ricavo annuo totale ultimi 10 anni (€/anno)	<u>1,230,600</u>

Considerando di poter accedere alla tariffa omnicomprensiva il ricavo previsto dalla vendita dell'energia elettrica è quantificabile per i primi 20 anni in 2'267'820 € e gli ultimi 10 anni in 1'230'600 €.

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

BUSINESS PLAN CENTRALE IDROELETTRICA DI BARBARESCO

LOCALITA'

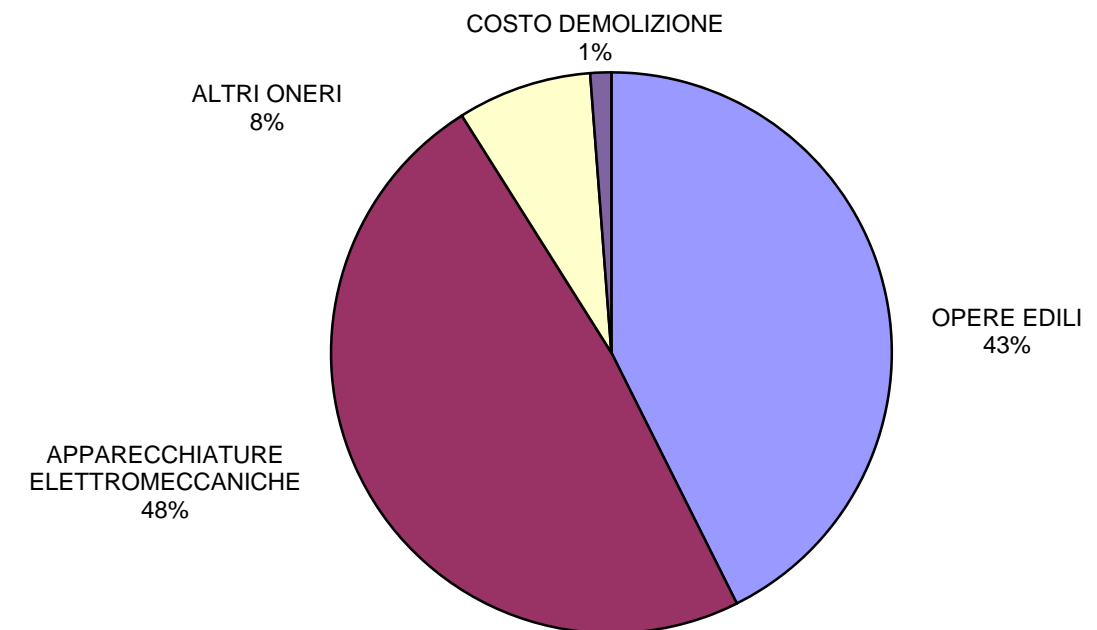
PORTATA MAX	100,000	litri/sec
PORTATA MEDIA	46,410	litri/sec
SALTO NOMINALE	5.1	m
POTENZA INSTALLATA	3,300	kW
PRODUZIONE ANNUA	17,580,000	kWh/anno

	Euro	%
Dettaglio previsioni costo impianto		
Demolizione traversa esistente	100,000.00	
Realizzazione nuova traversa	900,000.00	
Realizzazione parte mobile della traversa	700,000.00	
Realizzazione opere in c.a. centrale, cabina di consegna, canale sghiaiatore, presa	2,500,000.00	
Realizzazione scala di risalita ittiofauna	120,000.00	
Realizzazione opere per derivazione irrigua	80,000.00	
OPERE EDILI	4,400,000.00	43%
Fornitura ed installazione paratoie e sgrigliatore	800,000.00	
Fornitura di turbine e generatori	3,500,000.00	
Fornitura quadri elettrici di controllo e automazione	700,000.00	
APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE	5,000,000.00	49%
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	8%
TOTALE (somma dei dettagli)	10,200,000.00	100%
COSTO DI DEMOLIZIONE IMPIANTI	125,000.00	1%

Importo finanziato 80% costo opere	8,160,000.00
interessi globali finanziamento	5,496,466.66
tasso	0.5%
spread	5.0%
totale tasso	5.5%
Costo totale finanziamento	13,656,466.66

Durata finanziamento in anni	20
Rata annuale finanziamento (tot finanziamento / 20 anni)	682,823.33
Pay Back Period PBP (anni)	13
TIR	11.37%

Dettaglio previsioni costo impianto



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)	<u>2.267.820</u>
Ricavo annuo totale ultimi 10 anni (€/anno)	<u>1.230.600</u>
Incremento costi per inflazione 2%	2.00%

			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	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82
Ricavo annuo lordo totale			2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82	2,267,82
Rata annuale finanziamento		quota interessi	-682,823	-682,823	-682,823	-682,823	-682,823	-682,823	-682,823	-682,823	-682,823	-682,823	-682,823	-682,823	-682,823	-682,823	-682,823	-682,823	-682,823	-682,823	-682,823	-682,823
Spese per gestione amministrativa (% sul ricavo lordo totale)																						
Gestione amministrativa	0.3%		-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803
Conduzione centrale	1.0%		-22,678	-22,678	-22,678	-22,678	-22,678	-22,678	-22,678	-22,678	-22,678	-22,678	-22,678	-22,678	-22,678	-22,678	-22,678	-22,678	-22,678	-22,678	-22,678	-22,678
Amministrazione	0.2%		-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536
Consulenti	0.2%		-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536	-4,536
Gestione rifiuti	0.3%		-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803
Totale costi vari	2.0%		-45,356	-45,356	-45,356	-45,356	-45,356	-45,356	-45,356	-45,356	-45,356	-45,356	-45,356	-45,356	-45,356	-45,356	-45,356	-45,356	-45,356	-45,356	-45,356	-45,356
Spese annuali continuative per gestione impianto:																						
Manutenzione impianto (% del costo impianto)	0.5%		0	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800
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	-10,000		-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000
Tasse annuali 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)	-2.5%		-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696
Totale spese annuali			-134,196	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996
Incremento costi per inflazione 2%				-4,407	-8,902	-13,487	-18,164	-22,934	-27,800	-32,763	-37,825	-42,989	-48,256	-53,628	-59,108	-64,697	-70,398	-76,213	-82,144	-88,194	-94,365	-100,659
Totale costi gestione attività			-179,552	-224,759	-229,254	-233,839	-238,516	-243,286	-248,152	-253,115	-258,177	-263,341	-268,608	-273,980	-279,459	-285,049	-290,750	-296,565	-302,496	-308,546	-314,717	-321,011
AMMORTAMENTO ANNUO IMPIANTO			-102,000	-102,000	-102,000	-102,000	-102,000	-102,000	-102,000	-102,000	-102,000	-102,000	-102,000	-102,000	-102,000	-102,000	-102,000	-102,000	-102,000	-102,000	-102,000	-102,000
Totale costo di demolizione																						
Totale costi			-964,375	-1,009,582	-1,014,077	-1,018,663	-1,023,339	-1,028,110	-1,032,975	-1,037,938	-1,043,001	-1,048,164	-1,053,431	-1,058,803	-1,064,283	-1,069,872	-1,075,573	-1,081,388	-1,087,319	-1,093,369	-1,099,540	-1,105,834
Utile lordo (pre-tax)			1,303,44	1,258,238	1,253,743	1,249,157	1,244,481	1,239,710	1,234,845	1,229,882	1,224,819	1,219,656	1,214,389	1,209,017	1,203,537	1,197,948	1,192,247	1,186,432	1,180,501	1,174,451	1,168,280	1,161,986
% Utile lordo (pre-tax)/Fatturato			57%	55%	55%	55%	55%	55%	54%	54%	54%	54%	54%	53%	53%	53%	53%	52%	52%	52%	52%	51%
Utile netto			894,163	863,151	860,067	856,922	853,714	850,441	847,103	843,699	840,226	836,684	833,071	829,386	825,627	821,792	817,881	813,892	809,823	805,673	801,440	797,122
% Utile netto / Fatturato			39%	38%	38%	38%	38%	38%	37%	37%	37%	37%	37%	37%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	35%	35%
Tasse (IRES 27.5% + IRAP 3.9%)			409,282	395,087	393,675	392,235	390,767	389,269	387,741	386,183	384,593	382,972	381,318	379,631	377,911	376,156	374,366	372,540	370,677	368,778	366,840	364,863

			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		inizio	1,230,600	1,230,600	1,230,600	1,230,600	1,230,600	1,230,600	1,230,600	1,230,600	1,230,600	1,230,600
Ricavo annuo lordo totale			1,230,600	1,230,600	1,230,600	1,230,600	1,230,600	1,230,600	1,230,600	1,230,600	1,230,600	1,230,600
Rata annuale finanziamento		quota interessi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spese per gestione amministrativa (% sul ricavo lordo totale)												
Gestione amministrativa	0.3%		-3,692	-3,692	-3,692	-3,692	-3,692	-3,692	-3,692	-3,692	-3,692	-3,692
Conduzione centrale	1.0%		-12,306	-12,306	-12,306	-12,306	-12,306	-12,306	-12,306	-12,306	-12,306	-12,306
Amministrazione	0.2%		-2,461	-2,461	-2,461	-2,461	-2,461	-2,461	-2,461	-2,461	-2,461	-2,461
Consulenti	0.2%		-2,461	-2,461	-2,461	-2,461	-2,461	-2,461	-2,461	-2,461	-2,461	-2,461
Gestione rifiuti	0.3%		-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803	-6,803
Totale costi vari	2.0%		-27,724	-27,724	-27,724	-27,724	-27,724	-27,724	-27,724	-27,724	-27,724	-27,724
Spese annuali continuative per gestione impianto:												
Manutenzione impianto (% del costo impianto)	0.5%		-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800	-40,800
Consumabili	-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
Assicurazioni	-10,000		-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000
Tasse annuali di concessione	-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)	-2.5%		-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696	-56,696
Totale spese annuali			-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996	-174,996
Incremento costi per inflazione 2%			-124,712	-131,261	-137,940	-144,754	-151,703	-158,791	-166,022	-173,397	-180,919	-188,592
Totale costi gestione attività			-327,431	-333,980	-340,660	-347,473	-354,422	-361,511	-368,741	-376,116	-383,638	-391,311
AMMORTAMENTO ANNUO IMPIANTO			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale costo di demolizione												-221,981
Totale costi			-327,431	-333,980	-340,660	-347,473	-354,422	-361,511	-368,741	-376,116	-383,638	-613,291
Utile lordo (pre-tax)			903,169	896,620	889,940	883,127	876,178	869,089	861,859	854,484	846,962	617,309
% Utile lordo (pre-tax)/Fatturato			73%	73%	72%	72%	71%	71%	70%	69%	69%	50%
Utile netto			619,574	615,081	610,499	605,825	601,058	596,195	591,235	586,176	581,016	423,474
% Utile netto / Fatturato			50%	50%	50%	49%	49%	48%	48%	48%	47%	34%
Tasse (IRES 27.5% + IRAP 3.9%)			283,595	281,539	279,441	277,302	275,120	272,894	270,624	268,308	265,946	193,835

Piano finanziario dei primi 30 anni

