



Consorzio di Bonifica Vulture - Alto Bradano
Gaudio di Lavello

**Impianto di Produzione Idroelettrica presso il
partitore Locone – Marana Capacciotti**

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-
ECONOMICA**

Dicembre 2016

Elaborato: A.06
Piano economico finanziario

Il progettista:
Dott. Ing. Marianna Marchitelli

il Commissario Straordinario:
avv. Giuseppe Musacchio

Il RUP
ing. Marianna MARCHITELLI

Piano economico finanziario

Con riferimento all'analisi dei costi ed al quadro economico di riferimento per la realizzazione dell'intervento riportato in tabella 1, relativa ai costi di costruzione, viene proposta l'analisi economica finanziaria di sostenibilità di massima dell'investimento (tabella 2° e b) nell'ipotesi di attivazione di un mutuo ventennale con tasso di interesse proposto al 4%.

QUADRO ECONOMICO	
FORNITURE Elettromeccaniche	
Turbina comprensiva degli organi di manovra e controllo	
Generatore di corrente asincrono trifase	
Quadro gruppo e servizi ausiliari	
Quadro regolazione e comando	
Trasformatore di macchina 400 kV A, 400 / 20.000 V	
Impianto equipotenziale di terra	
Quadro misure UTIF	
Quadro di rifasamento automatico	
Sistema di supervisione	
Trasmettitore di livello ad ultrasuoni	
Progettazione meccanica esecutiva	
Progettazione elettrica esecutiva	
Trasporti	
Montaggi e collaudi	
Assistenza tecnica alle opere edili	
Opere edili e carpenteria carpenteria metallica	
TOTALE FORNITURE Elettromeccaniche	350 000.00 €
OPERE CIVILI	25 000.00 €
ALLACCI E CONNESSIONI	10 000.00 €
TOTALE GENERALE (impianto con turbina francis da 80 kw)	385 000.00 €
TOTALE GENERALE (€/KW)	1 540.00 €

Tabella 1 – Quadro economico di riferimento

DATI GENERALI		
Anno entrata in esercizio	2 017	anno
Tariffa incentivante omnicomprensiva (anno 2016)	0.21	€/kWh
Durata dell'incentivo	20	anni
Tasso di inflazione programmata (ISTAT)	2.00	%
rendimento	0.85	%
SALTO I (m)	2.00	m
SALTOm (m)	2.00	m
PORTATA med (m ³ /s)	6.50	m ³ /s
PORTATA max (m ³ /s)	15.00	m ³ /s
h(ore di funzionamento annuale)	2 600	ore
VOLUME	140 000 000.00	m ³
Potenza Installata (KW)	250.00	KW
Potenza Nominale di Concessione (KW):	128	KW
Produzione annua stimata (KWh):	648 550.00	KWh

INVESTIMENTO		
Totale investimento	385 000.00	€
Totale investimento (IVA inclusa)	385 000.00	€
Aliquota a carico nvestitore	100.00	%
Totale investimento a carico Investitore (IVA inclusa)	385 000.00	€

COSTI OPERATIVI		
Costi di manutenzione ordinaria per i primi 5 anni	4 235.00	€/anno
Costi di manutenzione ordinaria per gli anni successivi al 5°	5 005.00	€/anno
Accantonamenti per manutenzione straordinaria	0.00	€/anno
Costi per assicurazione contro furti, incendio, atti vandalici, fulminazioni e da sovratensioni riconducibili a cause esterne	4 051.12	anni
Durata assicurazione	20.00	€/anno
Costi per l'allacciamento alla rete elettrica e costi amministrativi e gestionali dovuti al GSE.	180.00	€/anno
Canone concessione acque	1 828.78	%
Tasso incremento canone concessione acque = tasso di inflazione	2.00	%

MANUTENZIONE STRAORDINARIA		
MS da popolare 1	0.00	€
Anno MS 1	1.00	anno
Aliquota Ammortamento MS 1	10.00	%
MS da popolare 2	0.00	€
Anno MS 2	1.00	anno
Aliquota Ammortamento MS 2	10.00	%

DATI FISCALI		
Aliquota Ammortamento	0.09	%
Aliquota IRES	0.28	%
Aliquota IRAP	0.05	%
Tassazione ed Oneri Agenzia delle Dogane	0.00	euro/kWh

DATI FINANZIAMENTO		
Investimento	385 000.00	
Tasso di interesse annuale su mutuo	0.04	%
Periodi annui	1.00	
Anni	20.00	
NUMERO RATE	20.00	
RATA AMMORTAMENTO	28 328.97	

Tabella 2a - Dati di sintesi e di riferimento per l'analisi economico-finanziaria

CONTO ECONOMICO																					
ANNO	0.00 2 016	1.00 2 017	2.00 2 018	3.00 2 019	4.00 2 020	5.00 2 021	6.00 2 022	7.00 2 023	8.00 2 024	9.00 2 025	10.00 2 026	11.00 2 027	12.00 2 028	13.00 2 029	14.00 2 030	15.00 2 031	16.00 2 032	17.00 2 033	18.00 2 034	19.00 2 035	20.00 2 036
RICAVI																					
Ricavi da vendita a tariffa onnicomprensiva	136 195.50	133 471.59	130 802.16	128 186.12	125 622.39	123 109.94	120 647.75	118 234.79	115 870.10	113 552.69	111 281.64	109 056.01	106 874.89	104 737.39	102 642.64	100 589.79	98 577.99	96 606.43	94 674.30	92 780.82	
TOTALE RICAVI - A	136 195.50	133 471.59	130 802.16	128 186.12	125 622.39	123 109.94	120 647.75	118 234.79	115 870.10	113 552.69	111 281.64	109 056.01	106 874.89	104 737.39	102 642.64	100 589.79	98 577.99	96 606.43	94 674.30	92 780.82	
COSTI OPERATIVI																					
Costi di manutenzione ordinaria	4 235.00	4 235.00	4 235.00	4 235.00	4 235.00	5 005.00	5 005.00	5 005.00	5 005.00	5 005.00	5 005.00	5 005.00	5 005.00	5 005.00	5 005.00	5 005.00	5 005.00	5 005.00	5 005.00	5 005.00	
Accantonamenti per manutenzione straordinaria	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Costi assicurazione furti, incendio, atti vandalici, fulminazioni, sovratensioni, etc.	4 051.12	4 051.12	4 051.12	4 051.12	4 051.12	4 051.12	4 051.12	4 051.12	4 051.12	4 051.12	4 051.12	4 051.12	4 051.12	4 051.12	4 051.12	4 051.12	4 051.12	4 051.12	4 051.12	4 051.12	
Altri costi di gestione	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	
Canone concessione acque	1 828.78	1 828.78	1 828.78	1 828.78	1 828.78	1 828.78	1 828.78	1 828.78	1 828.78	1 828.78	1 828.78	1 828.78	1 828.78	1 828.78	1 828.78	1 828.78	1 828.78	1 828.78	1 828.78	1 828.78	
TOTALE COSTI OPERATIVI - B	10 294.90	10 294.90	10 294.90	10 294.90	10 294.90	11 064.90	11 064.90	11 064.90	11 064.90	11 064.90	11 064.90	11 064.90	11 064.90	11 064.90	11 064.90	11 064.90	11 064.90	11 064.90	11 064.90	11 064.90	
MARGINE OPERATIVO LORDO (A-B)	125 900.60	123 176.69	120 507.26	117 891.22	115 327.49	112 045.05	109 582.85	107 169.89	104 805.20	102 487.80	100 216.74	97 991.11	95 809.99	93 672.49	91 577.74	89 524.89	87 513.09	85 541.53	83 609.41	81 715.92	
AMMORTAMENTI																					
MS da popolare 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MS da popolare 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
TOTALE AMMORTAMENTI - C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
RISULTATO OPERATIVO (A+B-C)	125 900.60	123 176.69	120 507.26	117 891.22	115 327.49	112 045.05	109 582.85	107 169.89	104 805.20	102 487.80	100 216.74	97 991.11	95 809.99	93 672.49	91 577.74	89 524.89	87 513.09	85 541.53	83 609.41	81 715.92	
IMPOSTE (SENZA ONERI FINANZIARI)																					
Base imponibile IRES (A-B-C)	125 900.60	123 176.69	120 507.26	117 891.22	115 327.49	112 045.05	109 582.85	107 169.89	104 805.20	102 487.80	100 216.74	97 991.11	95 809.99	93 672.49	91 577.74	89 524.89	87 513.09	85 541.53	83 609.41	81 715.92	
Base imponibile IRAP (A-B-C-Personale)	125 900.60	123 176.69	120 507.26	117 891.22	115 327.49	112 045.05	109 582.85	107 169.89	104 805.20	102 487.80	100 216.74	97 991.11	95 809.99	93 672.49	91 577.74	89 524.89	87 513.09	85 541.53	83 609.41	81 715.92	
Imposte	41 066.78	40 180.24	39 309.47	38 456.11	37 619.83	36 549.09	35 745.92	34 958.82	34 187.46	33 431.52	32 690.70	31 964.70	31 253.22	30 555.97	29 872.66	29 203.02	28 546.77	27 903.65	27 273.39	26 655.73	
Tassazione ed Oneri Agenzia delle Dogane	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
TOTALE IMPOSTE - D	41 066.78	40 180.24	39 309.47	38 456.11	37 619.83	36 549.09	35 745.92	34 958.82	34 187.46	33 431.52	32 690.70	31 964.70	31 253.22	30 555.97	29 872.66	29 203.02	28 546.77	27 903.65	27 273.39	26 655.73	
RISULTATO NETTO SENZA ONERI FINANZIARI (A+B-C-D)	84 831.83	82 996.45	81 197.79	79 435.10	77 707.67	75 496.95	73 836.92	72 211.07	70 617.74	69 056.28	67 526.04	66 026.41	64 556.77	63 116.52	61 705.08	60 321.87	58 966.32	57 637.89	56 336.02	55 060.19	
ONERI FINANZIARI																					
Quota annuale di interessi sul mutuo	15 400.00	14 882.84	14 345.00	13 785.64	13 203.90	12 598.90	11 969.70	11 315.33	10 634.78	9 927.01	9 190.93	8 425.41	7 629.27	6 801.28	5 940.17	5 044.62	4 113.25	3 144.62	2 137.25	1 089.58	
TOTALE ONERI FINANZIARI - E	15 400.00	14 882.84	14 345.00	13 785.64	13 203.90	12 598.90	11 969.70	11 315.33	10 634.78	9 927.01	9 190.93	8 425.41	7 629.27	6 801.28	5 940.17	5 044.62	4 113.25	3 144.62	2 137.25	1 089.58	
RIMBORSO CAPITALE																					
Rata ammortamento annua	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	0.00	
TOTALE RIMBORSO CAPITALE - F	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	28 328.97	0.00	
RISULTATO LORDO ANTE IMPOSTE (A-B-C-E-F)	-43 728.97	82 688.79	80 502.72	78 392.65	76 358.34	74 399.62	71 746.38	69 938.55	68 206.14	66 549.21	64 967.89	63 462.35	62 032.86	60 679.73	59 403.34	58 204.15	57 082.67	56 039.50	55 075.32	54 190.86	
IMPOSTE (CON ONERI FINANZIARI)																					
Base imponibile IRES (A+B+C+E+F)	82 688.79	80 502.72	78 392.65	76 358.34	74 399.62	71 746.38	69 938.55	68 206.14	66 549.21	64 967.89	63 462.35	62 032.86	60 679.73	59 403.34	58 204.15	57 082.67	56 039.50	55 075.32	54 190.86	53 175.92	
Base imponibile IRAP (A+B+C+E+F-Personale)	82 688.79	80 502.72	78 392.65	76 358.34	74 399.62	71 746.38	69 938.55	68 206.14	66 549.21	64 967.89	63 462.35	62 032.86	60 679.73	59 403.34	58 204.15	57 082.67	56 039.50	55 075.32	54 190.86	53 175.92	
Imposte	26 973.08	26 259.99	25 571.68	24 908.09	24 269.16	23 403.67	22 813.95	22 248.84	21 708.35	21 192.52	20 701.42	20 235.12	19 793.73	19 377.37	18 986.19	18 620.37	18 280.09	17 965.57	17 677.06	26 655.73	
Tassazione ed Oneri Agenzia delle Dogane	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
TOTALE IMPOSTE - G	26 973.08	26 259.99	25 571.68	24 908.09	24 269.16	23 403.67	22 813.95	22 248.84	21 708.35	21 192.52	20 701.42	20 235.12	19 793.73	19 377.37	18 986.19	18 620.37	18 280.09	17 965.57	17 677.06	26 655.73	
RISULTATO NETTO CON ONERI FINANZIARI (A+B+C+E+F+G)	55 715.70	54 242.73	52 820.97	51 450.25	50 130.46	48 342.71	47 124.59	45 957.30	44 840.86	43 775.36	42 760.93	41 797.74	40 886.00	40 025.97	39 217.95	38 462.30	37 769.42	37 109.75	36 513.80	55 060.19	
COSTI CUMULATI	43 728.97	80 479.80	159 708.65	237 689.84	314 425.71	389 917.64	464 684.87	538 208.03	610 485.52	691 614.76	761 292.09	819 812.79	887 071.06	953 059.94	1 017 771.36	1 081 196.04	1 143 323.53	1 204 142.11	1 263 638.79	1 321 799.30	
RICAVI CUMULATI	0.00	84 831.83	167 828.28	249 026.07	328 461.17	406 168.84	481 664.79	555 501.72	627 712.79	698 330.53	767 386.81	834 912.85	900 939.26	965 496.03	1 028 612.55	1 090 317.63	1 150 639.50	1 209 605.83	1 267 243.71	1 323 579.73	

Tabella 2b - Analisi economico-finanziaria

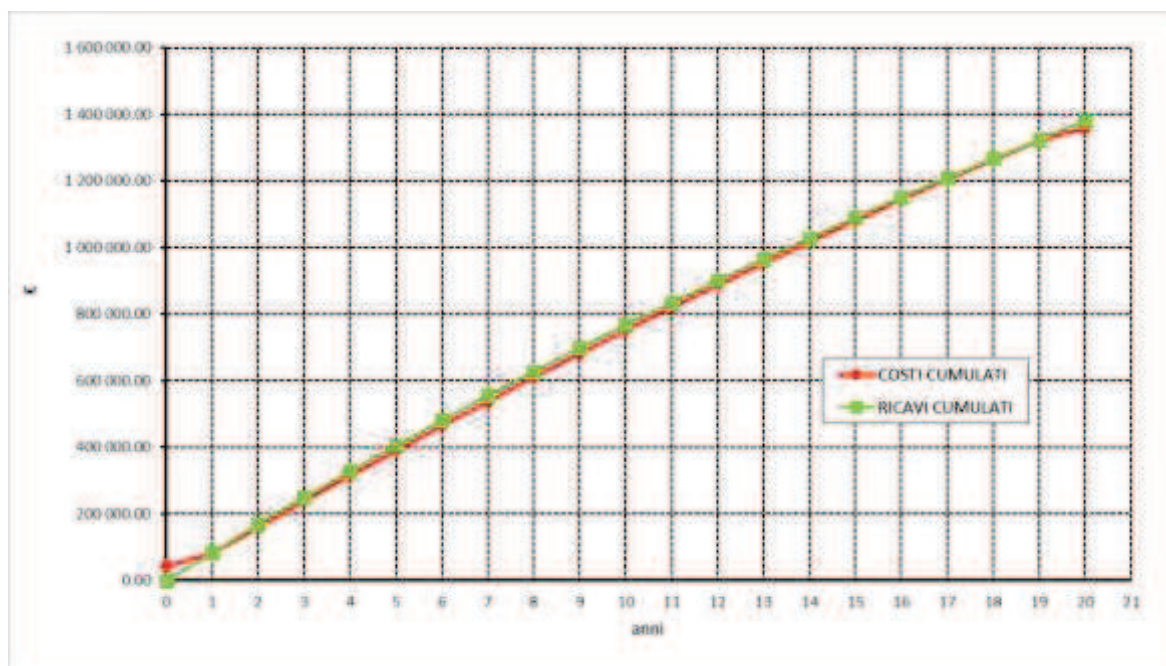


Figura 1 – Andamento Costi – Ricavi cumulati

PRODUCIBILITA' STIMATA NEI 30 ANNI

Dal 1° al 20° anno si fa riferimento alla tariffa incentivante di € 0,21/kwh/anno come da allegato 1 del Decreto 23 Giugno 2016 del Ministero dello Sviluppo Economico.

Dal 21° al 30° anno il prezzo di vendita dell'energia prodotto secondo la tariffa zonale (extraincentivo) attualmente si attesta in € 0,04/kwh/anno. Pertanto la proiezione, per i restanti 10 anni, viene stimata facendo riferimento all'attuale prezzo di € 0,04/kwh/anno, secondo il seguente quadro:

A) dal 1° al 20° anno						
kwh/anno	tariffa €/kwh	anni	totale €.			
648 550,00	0,210	20	2 723 910,00			
B) dal 21° al 30° anno						
kwh/anno	tariffa €/kwh	anni	totale €.			
648 550,00	0,04	10	259 420,00			
totale A+B			2 983 330,00			
CORRISPETTIVO ANNUO DAL 1° AL 20° ANNO						
kwh/anno	tariffa €/kwh		totale €/anno			
648 550,00	0,210		136 195,50			