



**CONSORZIO DI BONIFICA DI BRADANO E METAPONTO
SERVIZIO GESTIONE ED ASSETTO DEL TERRITORIO
MATERA**

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE
DI UNA CENTRALE
PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
DA FONTE IDRAULICA DI TIPOLOGIA RINNOVABILE
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA**

**COMUNE DI TURSI fg.65 part. 183
IMPIANTO DI CERCHIARITO - 250 kw**

Tavola

5

PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

Data: Dicembre 2016

REDATTO DA:

Dr. Francesco Bernardo

Ing. Vito Chico

Responsabile Unico del Procedimento

Dr. Michele MAZZIOTTA

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) nell'ipotesi di attivazione di un mutuo ventennale con tasso di interesse proposto al 4% (tabella 3).

QUADRO ECONOMICO	
FORNITURE Elettromeccaniche	
Blocco Turbina e ausiliari di comando e controllo	
Generatore di corrente asincrono trifase da 270 kW, 1.007 giri/min,	
400 V completo di accessori come sopra descritto	
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	360 000,00 €
OPERE CIVILI	70 000,00 €
ALLACCI E CONNESSIONI	15 000,00 €
TOTALE GENERALE (impianto con turbina francis da 250 kw)	445 000,00 €
TOTALE GENERALE (€/KW)	1 780,00 €

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)	34	m
SALTOm (m)	34	m
PORTATA med (m ³ /s)	0.75	(m ³ /s)
PORTATA max (m ³ /s)	1.20	(m ³ /s)
h(ore di funzionamento annuale)	7 248.00	ore
VOLUME	23 557 392,00	(m ³ /s)
Potenza Nominale di Concessione (KW):	250	KW
Produzione annua stimata (KWh):	1 805 870,95	(KWh)

INVESTIMENTO		
Totale investimento	445 000,00	€
Totale investimento (IVA inclusa)	445 000,00	€
Aliquota a carico Investitore	100.00	%
Totale investimento a carico Investitore (IVA inclusa)	445 000,00	€

COSTI OPERATIVI		
Costi di manutenzione ordinaria per i primi 5 anni	6 675,00	€/anno
Costi di manutenzione ordinaria per gli anni successivi al 5°	8 900,00	€/anno
Accantonamenti per manutenzione straordinaria	0.00	€/anno
Costi per assicurazione contro furti, incendio, atti vandalici, fulminazioni e da sovratensioni riconducibili a cause esterne	15 829,28	€/anno
Durata assicurazione	20.00	anni
Costi per l'allacciamento alla rete elettrica e costi amministrativi e gestionali dovuti al GSE.	600,00	€/anno
Canone concessione acque	3 572,87	%
Tasso incremento canone concessione acque = tasso di inflazione programmata	2.00	%

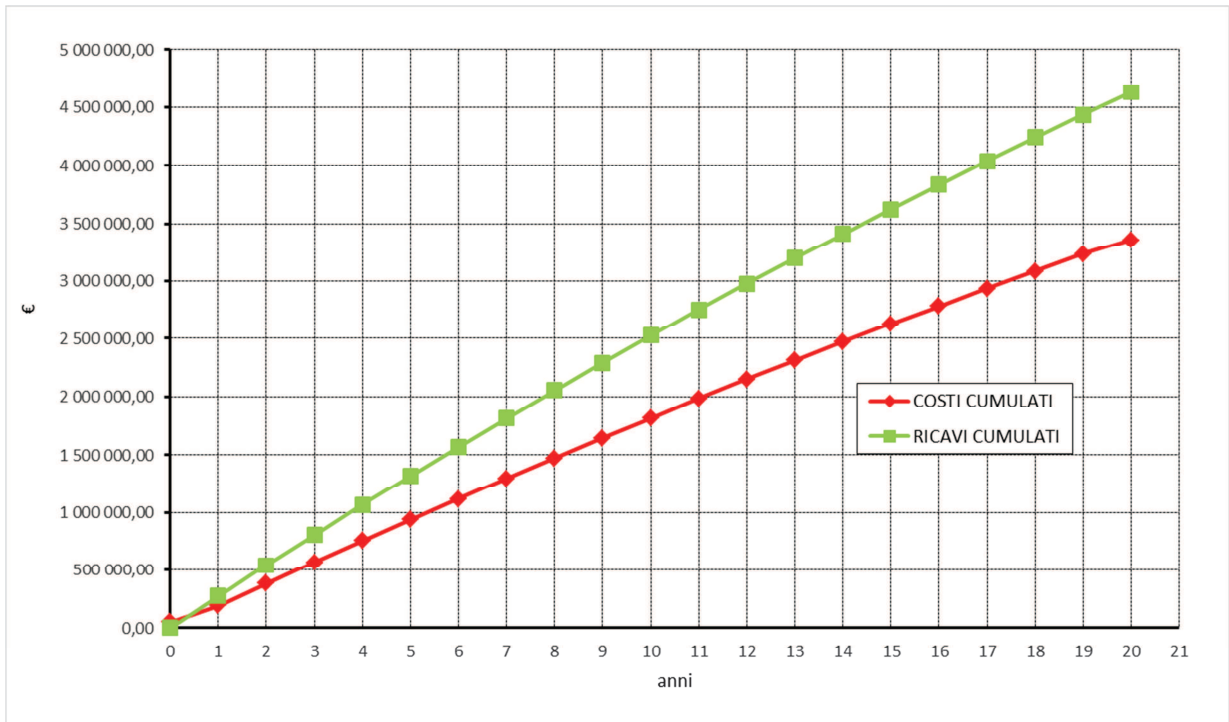
MANUTENZIONE STRAORDINARIA		
MS da popolare 1	0.00	€
Anno MS 1	1.00	anno
Aliquota Ammortamento MS 1	10.00	%
MS da popolare 2	0.00	€
Anno MS 2	1.00	anno
Aliquota Ammortamento MS 2	10%	%

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

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

CONTO ECONOMICO		0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00
-----------------	--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

ANNO	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032	2 033	2 034	2 035	2 036
RICAVI																					
Ricavi da vendita a tariffa onnicomprensiva	379 232,90	371 648,24	364 215,28	356 930,97	349 792,35	342 796,50	335 940,57	329 221,76	322 637,33	316 184,58	309 860,89	303 663,67	297 590,40	291 638,59	285 805,82	280 089,70	274 487,91	268 998,15	263 618,19	258 345,82	
TOTALE RICAVI - A	379 232,90	371 648,24	364 215,28	356 930,97	349 792,35	342 796,50	335 940,57	329 221,76	322 637,33	316 184,58	309 860,89	303 663,67	297 590,40	291 638,59	285 805,82	280 089,70	274 487,91	268 998,15	263 618,19	258 345,82	
COSTI OPERATIVI																					
Costi di manutenzione ordinaria	6 675,00	6 675,00	6 675,00	6 675,00	6 675,00	8 900,00	8 900,00	8 900,00	8 900,00	8 900,00	8 900,00	8 900,00	8 900,00	8 900,00	8 900,00	8 900,00	8 900,00	8 900,00	8 900,00	8 900,00	
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.	15 829,28	15 829,28	15 829,28	15 829,28	15 829,28	15 829,28	15 829,28	15 829,28	15 829,28	15 829,28	15 829,28	15 829,28	15 829,28	15 829,28	15 829,28	15 829,28	15 829,28	15 829,28	15 829,28	15 829,28	
Altri costi di gestione	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	
Canone concessione acque	3 572,87	3 572,87	3 572,87	3 572,87	3 572,87	3 572,87	3 572,87	3 572,87	3 572,87	3 572,87	3 572,87	3 572,87	3 572,87	3 572,87	3 572,87	3 572,87	3 572,87	3 572,87	3 572,87	3 572,87	
TOTALE COSTI OPERATIVI - B	26 677,15	26 677,15	26 677,15	26 677,15	26 677,15	28 902,15	28 902,15	28 902,15	28 902,15	28 902,15	28 902,15	28 902,15	28 902,15	28 902,15	28 902,15	28 902,15	28 902,15	28 902,15	28 902,15	28 902,15	
MARGINE OPERATIVO LORDO (A+B)	352 555,75	344 971,09	337 538,13	330 253,82	323 115,20	313 894,35	307 038,42	300 319,61	293 735,18	287 282,43	280 958,74	274 761,52	268 688,25	262 736,44	256 903,67	251 187,55	245 585,76	240 096,00	234 716,04	229 443,67	
AMMORTAMENTI																					
MIS 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	
MIS 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)	405 910,05	398 325,39	390 892,43	383 608,12	376 469,50	371 698,65	364 842,72	358 123,91	351 539,48	345 086,73	338 763,04	332 565,82	326 492,55	320 540,74	314 707,97	308 991,85	303 390,06	297 900,30	292 520,34	287 247,97	
IMPOSTE (SENZA ONERI FINANZIARI)	-53 354,30	-53 354,30	-53 354,30	-53 354,30	-53 354,30	-57 804,30	-57 804,30	-57 804,30	-57 804,30	-57 804,30	-57 804,30	-57 804,30	-57 804,30	-57 804,30	-57 804,30	-57 804,30	-57 804,30	-57 804,30	-57 804,30	-57 804,30	
Base imponibile IRES (A+B+C)	405 910,05	398 325,39	390 892,43	383 608,12	376 469,50	371 698,65	364 842,72	358 123,91	351 539,48	345 086,73	338 763,04	332 565,82	326 492,55	320 540,74	314 707,97	308 991,85	303 390,06	297 900,30	292 520,34	287 247,97	
Base imponibile IRAP (A+B+C+Personale)	405 910,05	398 325,39	390 892,43	383 608,12	376 469,50	371 698,65	364 842,72	358 123,91	351 539,48	345 086,73	338 763,04	332 565,82	326 492,55	320 540,74	314 707,97	308 991,85	303 390,06	297 900,30	292 520,34	287 247,97	
Imposte	-132 407,86	-129 933,74	-127 509,11	-125 132,97	-122 804,35	-121 248,10	-119 011,70	-116 820,02	-114 672,18	-112 567,29	-110 504,50	-108 482,97	-106 501,87	-104 560,39	-102 657,74	-100 793,14	-98 965,84	-97 175,08	-95 420,13	-93 700,29	
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	-132 407,86	-129 933,74	-127 509,11	-125 132,97	-122 804,35	-121 248,10	-119 011,70	-116 820,02	-114 672,18	-112 567,29	-110 504,50	-108 482,97	-106 501,87	-104 560,39	-102 657,74	-100 793,14	-98 965,84	-97 175,08	-95 420,13	-93 700,29	
RISULTATO NETTO SENZA ONERI FINANZIARI (A+B+C+D)	273 502,19	268 391,65	263 383,32	258 475,15	253 665,15	250 450,55	245 831,03	241 303,89	236 867,30	232 519,44	228 258,54	224 082,85	219 990,68	215 980,35	212 050,23	208 198,71	204 424,22	200 725,22	197 100,20	193 547,68	
ONERI FINANZIARI																					
Quota annuale di interessi sul mutuo	17 800,00	17 202,24	16 580,58	15 934,05	15 261,65	14 562,37	13 835,10	13 078,75	12 292,15	11 474,08	10 623,29	9 738,46	8 818,25	7 861,22	6 865,92	5 830,80	4 754,27	3 634,69	2 470,32	1 259,38	
TOTALE ONERI FINANZIARI - E	17 800,00	17 202,24	16 580,58	15 934,05	15 261,65	14 562,37	13 835,10	13 078,75	12 292,15	11 474,08	10 623,29	9 738,46	8 818,25	7 861,22	6 865,92	5 830,80	4 754,27	3 634,69	2 470,32	1 259,38	
RIMBORSO CAPITALE																					
Tata ammortamento annua	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	
TOTALE RIMBORSO CAPITALE - F	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	32 743,88	
RISULTATO LORDO ANTE IMPOSTE (A+B+C+E+F)	-50 543,88	355 963,92	349 000,93	342 214,50	335 602,59	329 163,26	325 119,67	319 020,09	313 087,88	307 321,52	301 719,56	296 280,70	291 003,69	285 887,45	280 930,95	276 133,29	271 493,70	267 011,49	262 686,10	258 517,08	
IMPOSTE (CON ONERI FINANZIARI)																					
Base imponibile IRES (A+B+C+E+F)	355 963,92	349 000,93	342 214,50	335 602,59	329 163,26	325 119,67	319 020,09	313 087,88	307 321,52	301 719,56	296 280,70	291 003,69	285 887,45	280 930,95	276 133,29	271 493,70	267 011,49	262 686,10	258 517,08	254 345,82	
Base imponibile IRAP (A+B+C+E+F+Personale)	355 963,92	349 000,93	342 214,50	335 602,59	329 163,26	325 119,67	319 020,09	313 087,88	307 321,52	301 719,56	296 280,70	291 003,69	285 887,45	280 930,95	276 133,29	271 493,70	267 011,49	262 686,10	258 517,08	254 345,82	
Imposte	116 115,43	113 844,10	111 630,37	109 473,56	107 373,05	105 054,94	102 664,35	100 129,27	97 408,28	94 526,49	91 646,76	88 925,41	85 256,49	81 939,67	78 074,68	74 561,24	71 399,15	68 568,21	65 328,27	62 300,29	
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	116 115,43	113 844,10	111 630,37	109 473,56	107 373,05	105 054,94	102 664,35	100 129,27	97 408,28	94 526,49	91 646,76	88 925,41	85 256,49	81 939,67	78 074,68	74 561,24	71 399,15	68 568,21	65 328,27	62 300,29	
RISULTATO NETTO CON ONERI FINANZIARI (A+B+C+E+F+G)	571 971,60	561 493,95	551 200,72	541 087,22	531 148,80	524 331,67	514 729,71	505 289,21	496 005,71	486 874,82	477 892,14	469 053,35	460 354,13	451 790,21	443 357,32	435 051,25	426 867,77	418 802,71	410 851,87	402 948,26	
COSTI CUMULATI	59 543,68	192 738,71	382 884,42	569 569,86	753 726,11	935 082,58	1 116 817,73	1 295 406,87	1 471 474,31	1 644 842,70	1 819 532,04	1 993 564,19	2 169 953,87	2 341 717,01	2 516 669,23	2 690 420,73	2 863 382,28	3 035 966,70	3 208 800,38	3 381 402,82	
RICAVI CUMULATI	0,00	273 502,19	541 893,84	805 277,16	1 063 752,31	1 317 417,46	1 567 868,01	1 813 699,04	2 056 002,93	2 291 870,23	2 524 389,67	2 752 648,20	2 976 731,05	3 196 721,73	3 412 702,08	3 624 752,31	3 832 951,02	4 037 375,24	4 238 100,46	4 435 200,67	



PIANO DI AMMORTAMENTO MUTUO					
Anno di riferimento	CAPITALE RESIDUO	INTERESSE	QUOTA INTERESSI	QUOTA CAPITALE	RATA AMMORTAMENTO
0	445 000,00 €	4%			
1	430 056,12 €	4%	17 800,00 €	14 943,88 €	32 743,88 €
2	414 514,49 €	4%	17 202,24 €	15 541,63 €	32 743,88 €
3	398 351,19 €	4%	16 580,58 €	16 163,30 €	32 743,88 €
4	381 541,36 €	4%	15 934,05 €	16 809,83 €	32 743,88 €
5	364 059,13 €	4%	15 261,65 €	17 482,22 €	32 743,88 €
6	345 877,62 €	4%	14 562,37 €	18 181,51 €	32 743,88 €
7	326 968,84 €	4%	13 835,10 €	18 908,77 €	32 743,88 €
8	307 303,72 €	4%	13 078,75 €	19 665,13 €	32 743,88 €
9	286 851,99 €	4%	12 292,15 €	20 451,73 €	32 743,88 €
10	265 582,19 €	4%	11 474,08 €	21 269,80 €	32 743,88 €
11	243 461,60 €	4%	10 623,29 €	22 120,59 €	32 743,88 €
12	220 456,18 €	4%	9 738,46 €	23 005,41 €	32 743,88 €
13	196 530,55 €	4%	8 818,25 €	23 925,63 €	32 743,88 €
14	171 647,89 €	4%	7 861,22 €	24 882,66 €	32 743,88 €
15	145 769,93 €	4%	6 865,92 €	25 877,96 €	32 743,88 €
16	118 856,85 €	4%	5 830,80 €	26 913,08 €	32 743,88 €
17	90 867,24 €	4%	4 754,27 €	27 989,60 €	32 743,88 €
18	61 758,06 €	4%	3 634,69 €	29 109,19 €	32 743,88 €
19	31 484,50 €	4%	2 470,32 €	30 273,56 €	32 743,88 €
20	- €	4%	1 259,38 €	31 484,50 €	32 743,88 €
			209 877,58 €	445 000,00 €	654 877,58 €

Tabella 3 – Piano di ammortamento mutuo ventennale

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 €.		
1 805 870,95	0,21	20	7 584 657,99		
B) dal 21° al 30° anno					
kwh/anno	tariffa €/kwh	anni	totale €.		
1 805 870,95	0,04	10	722 348,38		
totale A+B			8 307 006,37		
CORRISPETTIVO ANNUO DAL 1° AL 20° ANNO					
kwh/anno	tariffa €/kwh		totale €/anno		
1 805 870,95	0,21		379 232,90		