

REGIONE UMBRIA



SO.GE.PU. S.p.A.

CENTRO INTEGRATO PER IL
TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO
DEI RIFIUTI DELL'ATO N. 1 FINALIZZATO ALLA
PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
DA FONTI RINNOVABILI

STUDIO DI FATTIBILITA'

ELABORATO
ECONOMICO - FINANZIARIO

ALLEGATO:

5

ELABORATO:

SCALA:

NOME FILE

CODICE COMMESSA

BOX ARCHIVIO

DATA PROGETTO:

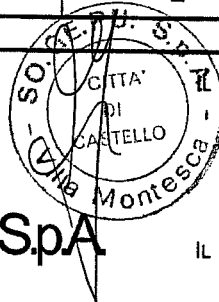
.A05E00ECOFIR00-SOG_BELIS_FA.doc

SOG_BELIS_FA

APRILE 2007



SO.GE.PU. SpA



PRESIDENTE:.

DOTT ING. GIUSEPPE STEFANO BERNICCHI

IL DIRETTORE:.

DOTT ING. ENNIO SPAZZOLI

PROCEDURA DI CONTROLLO INTERNO:

REV.	DESCRIZIONE:	REDAZIONE:	APPROVAZIONE:	VERIFICA:	DATA:
00	EMISSIONE				APRILE 2007

1. PREMESSA

In data 17/04/2007 il CDA di So.Ge.Pu. S.p.A. ha approvato il Piano di Fattibilità relativo allo sviluppo dell'Impianto di Smaltimento di Belladanza.

L'iter necessario per attuare la realizzazione delle opere è estremamente complesso e può essere riassunto nelle seguenti fasi:

- a) progettazione preliminare;
- b) approvazione da parte del Comune di Città di Castello, in quanto proprietario dell'impianto, e da parte dell'A.T.O n. 1 dei Rifiuti, in qualità di soggetto deputato per legge alla organizzazione della gestione del ciclo dei rifiuti.
- c) progettazione definitiva finalizzata all'ottenimento delle autorizzazioni necessarie per la realizzazione delle opere.
- d) approvazione da parte del Comune di Città di Castello e dell'A.T.O. n. 1.

Le successive fasi relative alla realizzazione delle opere potranno avere modalità diverse in funzione delle scelte di carattere amministrativo – gestionale, effettuate dagli Enti preposti (Comune di Città di Castello e A.T.O. n. 1).

Considerate le necessità di procedere velocemente con le prime fasi dell'iter di cui sopra si specificano nel dettaglio le attività necessarie di cui ai precedenti punti a) e c).

L'obiettivo è quello di redigere il progetto preliminare e quello definitivo per ottenere le autorizzazioni che consentono l'appalto delle opere.

2. DESCRIZIONE DELL'INVESTIMENTO NECESSARIO PER LE ATTIVITÀ'

2.1 ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE:

Formano oggetto della progettazione le opere previste nello Studio di Fattibilità denominato "Centro Integrato per il trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti dell'A.T.O. n. 1 finalizzato alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili" con l'unica eccezione dell'impianto di essiccamento fanghi.

L'attività di progettazione si esplica con la redazione del progetto preliminare e del progetto definitivo, al fine dell'ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie per poter procedere alla realizzazione dell'opera.

Le autorizzazioni sono quelle riconducibili alle seguenti normative:

- D.Lgs 152/06
- D.Lgs 59/05
- D.Lgs 387/03

Gli elaborati sono tutti quelli definiti dal D.P.R. 21/12/1999 n. 554 (Regolamento di attuazione della Legge 109/94 in materia di Lavori Pubblici)

Per il Progetto preliminare sono i seguenti:

- a) relazione illustrativa;
- b) relazione tecnica;
- c) studio di prefattibilità ambientale;
- d) indagini geologiche, idrogeologiche e archeologiche preliminari;
- e) planimetria generale e schemi grafici;
- f) prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza;
- g) calcolo sommario della spesa.

Per il progetto definitivo sono i seguenti:

- a) relazione descrittiva;
- b) relazioni: geologica, geotecnica, idrologica, idraulica, sismica;

- c) relazioni tecniche specialistiche;
- d) rilievi planoaltometrici e studio di inserimento urbanistico;
- e) elaborati grafici;
- f) studio di impatto ambientale ove previsto dalle vigenti normative ovvero studio di fattibilità ambientale;
- g) calcoli preliminari delle strutture e degli impianti;
- h) disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- i) piano particellare di esproprio;
- j) computo metrico estimativo;
- k) quadro economico.

L'importo dei lavori preso a riferimento è pari a complessivi € 13.000.000,00 suddivisi in:

- discarica	€ 6.000.000,00
- impianto di trattamento	€ 7.000.000,00

In tali importi sono ricomprese anche le opere accessorie necessarie per il completamento dell'intervento.

Vengono presi a riferimento, per il calcolo dell'onorario delle prestazioni professionali le tariffe degli Ingegneri ed Architetti di cui alla Legge 2/3/49 n. 143 e s.m.i.

I relativi conteggi sono riportati in allegato n. 1 e riepilogati nella successiva tabella.

2.2 RILIEVI TOPOGRAFICI

I rilievi topografici sono relativi alle nuove aree previste in acquisizione e alle discariche esistenti.

Dovranno essere effettuati utilizzando i caposaldi presenti presso la discarica e dovranno essere integrati a quelli già esistenti, sia della vecchia che della nuova discarica, al fine di ottenere un unico piano quotato dell'impianto.

Le superfici da rilevare sono le seguenti:

- aree di nuova acquisizione	ha 15,00
- vecchia discarica relativamente al solo piano sommitale	ha 5,00
Totale da rilevare	ha 20,00

Il costo unitario del rilievo è stimato pari a circa 750,00 €/ha
Il totale complessivo ammonta a € 15.000,00.

2.3 INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

Per individuare le caratteristiche stratigrafiche e geotecniche sia della vecchia discarica, su cui verrà realizzato l'impianto di trattamento, che della zona in ampliamento si prevede di eseguire le seguenti attività in situ:

- Sondaggi con prove SPT e laboratorio
- Piezometri a tubo aperto
- Inclinometri
- Prove SPT in foro
- Prelievo di campioni indisturbati
- Prove di permeabilità in foro
- Prove di laboratorio geotecnico
- Profili di geoelettrica e sismica a rifrazione

Il dettaglio è riportato nel computo metrico (allegato 3).

Il prezzo complessivo è stato stimato sulla base del Prezziario della Regione dell'Umbria anno 2006 e ammonta a € 100.000,00.

2.4 PRESTAZIONE PROFESSIONALE RELATIVA ALLA GEOLOGIA

L'attività professionale relativa alla geologia si esplica nelle seguenti prestazioni:

- assistenza indagini in situ ed in laboratorio;
- interpretazione dati di campagna e laboratorio;
- relazione tecnica a supporto delle attività di progettazione.

Le competenze tecniche sono calcolate con riferimento al Tariffario Nazionale dei Geologi secondo i: D.M. 18/11/71 e poi modificato da: D.M. 22/07/77 - 31/10/1982 e 30/07/1996 n° 518 e sono riportate in allegato n. 2.

3. SINTESI ECONOMICA

Si riepilogano i conteggi di tutte le attività previste per completare l'iter autorizzativi del potenziamento di Belladanza:

RIEPILOGO COSTI LORDI DELLE ATTIVITÀ

Attività di Supporto

Rilievi Topografici	€ 15.000
Indagini geognostiche e geotecniche	€ 100.000
Prestazione professionale del geologo	€ 110.000
Totale attività di supporto	€ 225.000

Attività di progettazione

Progetto preliminare	€ 90.236
Progetto definitivo	€ 207.697
Studio di impatto ambientale	€ 121.582

Totale attività di progettazione	€ 419.515
---	------------------

Totale complessivo	€ 644.515
---------------------------	------------------

Considerato l'importo complessivo, la disponibilità presso So.Ge.Pu. S.p.A. del materiale di base per procedere alle indagini e progettazioni di cui sopra, la conoscenza dell'area di intervento, si valuta congruo uno sconto pari al 30%.

In sintesi, al netto dello sconto, si ottiene:

RIEPILOGO COSTI NETTI DELLE ATTIVITÀ:

Attività di Supporto

Rilievi Topografici	€ 10.500
Indagini geognostiche e geotecniche	€ 70.000
Prestazione professionale del geologo	€ 77.000
Totale attività di supporto	€ 157.500

Attività di progettazione	
Progetto preliminare	€ 63.165
Progetto definitivo	€ 145.388
Studio di impatto ambientale	€ 85.107
Totale attività di progettazione	€ 293.660
Totale complessivo	€ 451.160
Si arrotonda a	€ 450.000
Iva 20%	€ 90.000
Totale dell'investimento	€ 540.000

SO.GE.PU. S.p.A. prevede di effettuare tale investimento nell'esercizio 2008. Il relativo costo verrà distribuito in 10 anni sulla base di quanto stabilito nella convenzione Rep. n° 9650/06 che regola i rapporti tra SO.GE.PU. S.p.A. ed il Comune di Città di Castello.

3.1 MODALITÀ DI FINANZIAMENTO DELL'INVESTIMENTO

SO.GE.PU. S.p.A. finanzia l'investimento suddetto mediante mutuo chirografario decennale. Il rimborso da parte del Comune dovrà tenere conto degli interessi calcolati con riferimento al IRS di periodo 10 anni, maggiorato di 2,5 punti percentuale.

Alla data del 19/07/2007 il IRS è pari a 4,87%. Ciò comporterà un ulteriore costo per interessi pari ad € 230.000,00 circa, come da piano di ammortamento (allegato 4).

Pertanto il costo globale dell'investimento (quota capitale + quota interessi) è pari ad € 770.000,00 che determina una quota annua di rimborso pari ad € 77.000,00.

3.2 MODALITÀ DI RIMBORSO DA PARTE DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CITTÀ DI CASTELLO

Considerato il costo dell'investimento sopra quantificato in € 770.000,00 comprensivo di interessi, l'Amministrazione Comunale di Città di Castello, per le motivazioni in premessa riportate in merito all'opzione di rinnovo della convenzione, procederà a rimborsare alla SO.GE.PU. S.p.A. una quota annua pari ad € **77.000,00** comprensiva di interessi, per n° 10 rate annuali a partire dall'esercizio 2008.

La modalità di rimborso avverrà attraverso un maggior conferimento annuo di rifiuti speciali in discarica di Belladanza, sino al raggiungimento della quota annua da rimborsare da parte dell'Amministrazione Comunale: l'introito derivante dal maggior conferimento sarà pertanto di totale spettanza della SO.GE.PU. S.p.A. e per lo stesso non sarà riconosciuto all'Amministrazione Comunale alcun canone di concessione, né a SO.GE.PU. S.p.A. il corrispettivo di gestione, in deroga a quanto stabilito dalla vigente convenzione rep. n°9650 del 29/05/2006.

Per determinare annualmente il quantitativo di Rifiuti Speciali necessario al recupero dell'investimento, si procederà con l'applicazione della seguente formula:

$$A = \frac{B}{Q}$$

Dove:

- $A = \frac{B}{Q}$ quantitativo di rifiuti speciali annuo in aggiunta alla normale gestione
- B quota annua di rimborso del finanziamento pari a € 77.000,00
- $Q = T - R$ quota di rimborso dell'investimento per tonnellata di rifiuto speciale
- T tariffa a ton applicata ai rifiuti speciali
- $R = T_1 + C$ ricavo SO.GE.PU. S.p.A. a ton per la gestione corrente
- $T_1 = \frac{T - T_m}{2}$ margine a tonnellata per Comune e per SO.GE.PU. S.p.A. (art. 16 bis della Convenzione Rep. n. 9650/06)
- C corrispettivo di gestione per tonnellata di rifiuto (art. 16 della Convenzione Rep. n. 9650/06)
- T_m tariffa minima a ton da riconoscere al Comune

Considerati i valori già fissati per l'anno 2007, relativi a

$$T = 75,43 \text{ €/ton}$$

$$T_m = 59,16 \text{ €/ton}$$

$$C = 16,27$$

Applicando la formula di cui sopra, si ottiene

$$T_1 = \frac{(T - T_m)}{2} = 75,43 - 59,16 = 8,14$$

$$R = T_1 + C = 8,14 + 16,27 = 24,41$$

$$Q = T - R = 75,43 - 24,41 = 51,03$$

$$A = \frac{B}{Q} = \frac{77.000}{51,03} = 1.509 \text{ ton/anno}$$

La quota di rifiuti speciali (A) da dedicare al rimborso dell'investimento è pari a
ton/anno 1.509

Su base decennale le modalità di rimborso possono essere, in alternativa, le seguenti:

- a) Si prende come riferimento il calcolo di cui sopra per l'anno 2007 e si considera fisso e invariabile per 10 anni il quantitativo di rifiuti speciali da dedicare al rimborso dell'investimento. Tale valore di 1509 ton/anno arrotondato a 1500 ton, non subirà modifiche al variare dei parametri tariffare annui (T, Tm e C) di cui sopra.
- b) Il quantitativo di rifiuti speciali viene definito ogni anno entro il 30 Gennaio sulla base della tariffa determinata dall'Amministrazione Comune di Città di Castello, applicando la formula di cui sopra.

Infine si ritiene opportuno proporre una clausola di salvaguardia per SO.GE.PU. S.p.A. sulla base della quale, qualora alla scadenza della Convenzione in essere (15/03/2012) la medesima non dovesse venire rinnovata alla SO.GE.PU. S.p.A., l'Amministrazione Comunale di Città di Castello, o un eventuale altro soggetto gestore, riconoscerà alla SO.GE.PU. S.p.A. le rate residue del finanziamento.

ALLEGATO 1

PRESTAZIONE PROFESSIONALE RELATIVA ALLA PROGETTAZIONE

Si applica la Tariffa professionale Ingegneri e Architetti di cui alla legge 2 marzo 1949 n. 143 e successive modificazioni.

Oggetto dell'incarico :

Prestazione : DISCARICA - Preliminare III a

Classe e categoria dell'opera (art. 14)	III a	
Importo delle opere	€ 6.000.000,00	
Percentuale di tariffa (Tab. A)	3,8385 %	
Prestazioni parziali (Tab. B)		
a) Relazioni, planimetrie, schemi grafici	0,11	
b) Calcolo sommario spesa	0,01	
	<hr/>	
Totale aliquote	0,12	
 Onorario base		
	$€ 6.000.000,00 \times 3,8385 \% \times 0,12 =$	€ 27.637,20
	Totale parziale :	<hr/> € 27.637,20
 Rimborso spese e compensi accessori (art. 13)		
	$27.637,20 \times 28,264 \% =$	€ 7.811,38
	Totale prestazione :	<hr/> € 35.448,58

Prestazione : DISCARICA - Preliminare I g

Classe e categoria dell'opera (art. 14)	I g	
Importo delle opere	€ 1.000.000,00	
Percentuale di tariffa (Tab. A)	6,8863 %	
Prestazioni parziali (Tab. B)		
a) Relazioni, planimetrie, schemi grafici	0,07	
b) Calcolo sommario spesa	0,01	
	<hr/>	
Totale aliquote	0,08	

Onorario base	$€ 1.000.000,00 \times 6,8863 \% \times 0,08 =$	€ 5.509,04
	Totale parziale :	€ 5.509,04
Rimborso spese e compensi accessori (art. 13)	$5.509,04 \times 29,7169 \% =$	€ 1.637,12
	Totale prestazione :	€ 7.146,16

Prestazione : IMPIANTO RIFIUTI - Preliminare III a

Classe e categoria dell'opera (art. 14)	III a
Importo delle opere	€ 7.000.000,00
Percentuale di tariffa (Tab. A)	3,7459 %
Prestazioni parziali (Tab. B)	
a) Relazioni, planimetrie, schemi grafici	0,11
b) Calcolo sommario spesa	0,01
	<hr/>
Totale aliquote	0,12

Onorario base	$€ 7.000.000,00 \times 3,7459 \% \times 0,12 =$	€ 31.465,56
	Totale parziale :	€ 31.465,56
Rimborso spese e compensi accessori (art. 13)	$31.465,56 \times 27,9734 \% =$	€ 8.801,99
	Totale prestazione :	€ 40.267,55

Prestazione : IMPIANTO RIFIUTI - Preliminare IV c

Classe e categoria dell'opera (art. 14)	IV c
Importo delle opere	€ 2.000.000,00
Percentuale di tariffa (Tab. A)	3,5609 %
Prestazioni parziali (Tab. B)	

a) Relazioni, planimetrie, schemi grafici	0,07
b) Calcolo sommario spesa	0,01
	<hr/>
Totale aliquote	0,08

Onorario base

$$€ 2.000.000,00 \times 3,5609 \% \times 0,08 = € 5.697,44$$

Totale parziale : **€ 5.697,44**

Rimborso spese e compensi accessori (art. 13)

$$5.697,44 \times 29,4263 \% = € 1.676,55$$

Totale prestazione : **€ 7.373,99**

Prestazione : DISCARICA - Definitivo III a

Classe e categoria dell'opera (art. 14)	III a
Importo delle opere	€ 6.000.000,00
Percentuale di tariffa (Tab. A)	3,8385 %
Prestazioni parziali (Tab. B)	
c) Relazione illustrativa, elaborati grafici	0,16
d) Disciplinare elementi tecnici	0,02
e) Computo metrico estim., quadro economico	0,08
	<hr/>
Totale aliquote	0,26

Onorario base

$$€ 6.000.000,00 \times 3,8385 \% \times 0,26 = € 59.880,60$$

Totale parziale : **€ 59.880,60**

Rimborso spese e compensi accessori (art. 13)

$$59.880,60 \times 28,264 \% = € 16.924,65$$

Totale prestazione : **€ 76.805,25**

Prestazione : DISCARICA - Definitivo I g

Classe e categoria dell'opera (art. 14)	I g	
Importo delle opere	€ 1.000.000,00	
Percentuale di tariffa (Tab. A)	6,8863 %	
Prestazioni parziali (Tab. B)		
c) Relazione illustrativa, elaborati grafici	0,16	
d) Disciplinare elementi tecnici	0,01	
e) Computo metrico estim., quadro economico	0,04	
	<hr/>	
Totale aliquote	0,21	
 Onorario base		
	$€ 1.000.000,00 \times 6,8863 \% \times 0,21 =$	€ 14.461,23
	Totale parziale :	<hr/> € 14.461,23
 Rimborso spese e compensi accessori (art. 13)		
	$14.461,23 \times 29,7169 \% =$	€ 4.297,43
	Totale prestazione :	<hr/> € 18.758,66

Prestazione : IMPIANTO RIFIUTI - Definitivo III a

Classe e categoria dell'opera (art. 14)	III a	
Importo delle opere	€ 7.000.000,00	
Percentuale di tariffa (Tab. A)	3,7459 %	
Prestazioni parziali (Tab. B)		
c) Relazione illustrativa, elaborati grafici	0,16	
d) Disciplinare elementi tecnici	0,02	
e) Computo metrico estim., quadro economico	0,08	
	<hr/>	
Totale aliquote	0,26	
 Onorario base		
	$€ 7.000.000,00 \times 3,7459 \% \times 0,26 =$	€ 68.175,38
	Totale parziale :	<hr/> € 68.175,38
 Rimborso spese e compensi accessori (art. 13)		

68.175,38 x 27,9734 % =	€ 19.070,97
Totale prestazione :	€ 87.246,35

Prestazione : IMPIANTO RIFIUTI - Definitivo IV c

Classe e categoria dell'opera (art. 14)	IV c
Importo delle opere	€ 2.000.000,00
Percentuale di tariffa (Tab. A)	3,5609 %
Prestazioni parziali (Tab. B)	
c) Relazione illustrativa, elaborati grafici	0,2
d) Disciplinare elementi tecnici	0,01
e) Computo metrico estim., quadro economico	0,06
	<hr/>
Totale aliquote	0,27

Onorario base

€ 2.000.000,00 x 3,5609 % x 0,27 =	€ 19.228,86
Totale parziale :	€ 19.228,86

Rimborso spese e compensi accessori (art. 13)

19.228,86 x 29,4263 % =	€ 5.658,34
Totale prestazione :	€ 24.887,20

Prestazione : DISCARICA - STUDIO IMPATTO AMBIENTALE

Studio di Impatto Ambientale

Importo delle opere	€ 6.000.000,00
Percentuale di tariffa (Tab. B4)	0,5903 %
Coefficienti moltiplicativi	
Opere	1,15
Intervento	0,8
Componenti ambientali	1,15
Livello di analisi	1,2
Cartografia	1

Alternative	1	
Analisi costi-benefici	1	
Onorario base		
	$€ 6.000.000,00 \times 0,5903 \% \times 1,15 \times 0,8 \times 1,15 \times 1,2 \times 1 \times 1 \times 1$	€ 44.966,69
Rimborso spese e compensi accessori (art. 13)		
	$44.966,69 \times 28,264 \% =$	€ 12.709,39
	Totale prestazione :	€ 57.676,08

Prestazione : IMPIANTO RIFIUTI - STUDIO IMPATTO AMBIENTALE

Studio di Impatto Ambientale		
Importo delle opere	€ 7.000.000,00	
Percentuale di tariffa (Tab. B4)	0,5619 %	
Coefficienti moltiplicativi		
Opere	1,15	
Intervento	0,8	
Componenti ambientali	1,15	
Livello di analisi	1,2	
Cartografia	1	
Alternative	1	
Analisi costi-benefici	1	
Onorario base		
	$€ 7.000.000,00 \times 0,5619 \% \times 1,15 \times 0,8 \times 1,15 \times 1,2 \times 1 \times 1 \times 1$	€ 49.937,18
Rimborso spese e compensi accessori (art. 13)		
	$49.937,18 \times 27,9734 \% =$	€ 13.969,13
	Totale prestazione :	€ 63.906,31

ALLEGATO 2

Prestazione Professionale relativa alla Geologia

Riferimenti legislativi: Tariffario e normativa per l'esercizio della professione
Ordine Nazionale dei Geologi D.M. 18.11.1971 e succ. modificazioni
Ultima modifica: D.M. n. 519 del 30/7/1996

Importo lavori € 11 500 000,00

Tabella III	Classe III	Importi
Fino a € 5 164,57	6,595000%	€ 340,60
sull'eccedenza fino a € 25 822,84	5,653000%	€ 1 167,81
sull'eccedenza fino a € 51 645,69	4,711000%	€ 1 216,51
sull'eccedenza fino a € 258 228,45	1,884000%	€ 3 892,02
sull'eccedenza fino a € 516 456,90	1,507000%	€ 3 891,50
sull'eccedenza fino a € 5 164 568,99	0,942000%	€ 43 785,22
sull'eccedenza fino a € 11 500 000,00	0,565000%	€ 35 795,19
totale		€ 90 088,85

Art. 23 - Tabella IV	Percentuale	Competenze
aliquota a) - progetto di massima ...	15%	€ 13 513,33
aliquota b) - prevent. indag. geognost. ...	10%	€ 9 008,89
aliquota c) - progetto esecutivo	35%	€ 31 531,10
Art. 23 - magg. comp. aliq. c)	0,00%	€ -
aliquota d) - direzione lavori geologica	30%	€ 27 026,66
aliquota e) - assist. collaudi e liquidaz. ...	10%	€ 9 008,89
-	-	-
Onorario	100,0%	€ 90 088,85
Rimborso spese art. 20	20,00%	€ 18 017,77
Onorario + rimborso spese		€ 108 106,62
-	-	-
-	-	-
-	-	-
EPAP - D.L. 103/96	2,0%	€ 2 162,13
Sommano		€ 110 268,76