



Strada vecchia per Bosco Marengo, 20 – Novi Ligure (AL)

- PROJECT FINANCING -

**SFRUTTAMENTO ENERGETICO DEL GAS DA DISCARICA PRODOTTO DALLE
DISCARICHE DI NOVI LIGURE e TORTONA**

Progetto di fattibilità

ai sensi dell'art. 14 - D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207

ELABORATO TECNICO-ECONOMICO

- lettera d), punto 2, art. 14 – DPR 207/2010

						
1	Revisione per commenti	G-Energy		14/09/2017		
0	Emissione	G-Energy		15/06/2017	LINGUA – LANG.	PAGINA - SHEET
REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	EMESSO/ ISSUED	APPROV./APP.	DATA - DATE	1	1 / 9

	- PROJECT FINANCING - SFRUTTAMENTO ENERGETICO DEL GAS DA DISCARICA DELLE DISCARICHE DI NOVI LIGURE e TORTONA	Doc.	RT 05 Elaborato tecnico-economico
		Rev.	Data 14/09/2017
		1	

Indice

1.	Verifica della possibilità di realizzazione rispetto all'appalto	3
2.	Stima delle produzioni di gas biologico.....	3
2.1.	Discarica di Novi Ligure	4
2.2.	Discarica di Tortona.....	4
2.3.	Curve di produzione – Novi Ligure	5
3.	Analisi della fattibilità finanziaria	8
3.1.	Costi iniziali	8
3.2.	Oneri annuali di gestione e manutenzione	8
3.3.	Parametri economici e finanziari.....	8
3.4.	Ricavi.....	8
3.5.	Redditività dell'investimento.....	9

	- PROJECT FINANCING - SFRUTTAMENTO ENERGETICO DEL GAS DA DISCARICA DELLE DISCARICHE DI NOVI LIGURE e TORTONA	Doc.	RT 05 Elaborato tecnico-economico
		Rev.	Data 14/09/2017
		1	

1. VERIFICA DELLA POSSIBILITÀ DI REALIZZAZIONE RISPETTO ALL'APPALTO

SRT S.p.a. provvede mediante il sistema di smaltimento controllato dei rifiuti solidi a favore del proprio bacino di utenza situato nell'area del novese e del tortonese.

Il recupero ed il trattamento dei rifiuti viene effettuato mediante una gestione integrata dei rifiuti che si realizza attraverso l'incremento dei conferimenti differenziati ed i processi di biodigestione e compostaggio, al fine di recuperare dal punto di vista energetico le frazioni combustibili dei rifiuti.

Il gas biologico prodotto da entrambe le discariche rappresenta attualmente un vettore energetico sfruttato per la produzione di energia elettrica mediante due impianti di cogenerazione a motore endotermico a ciclo Otto.

Il presente Appalto prevede di mantenere la stessa configurazione e di sfruttare l'energia intrinseca dei rifiuti per la produzione di energia elettrica mediante conversione con motore endotermico accoppiato ad alternatore.

Nonostante quanto previsto in sede di progetto preliminare, SRT Spa non esclude valide alternative proposte in sede di gara che rappresentino situazioni alternative e/o migliorative del progetto posto a base di gara.

L'energia elettrica prodotta è prevista in immissione sulla rete elettrica nazionale e quindi valorizzata a seguito di vendita sul libero mercato dell'energia o secondo altre modalità scelte dall'Appaltatore.

I ricavi derivanti dalla vendita dell'energia saranno interamente a favore dell'Appaltatore.

SRT Spa è intestataria del punto di consegna attuale dell'energia elettrica e tale rimarrà nella logica realizzata attraverso le delibere AEEGSI, con particolare riferimento alla Del 578/14.

SRT S.p.a. non offre alcuna garanzia in merito alla certezza della produzione di biogas per gli anni futuri specificandone i quantitativi, ma fornisce un dato di produzione stimata in base alla produzione attuale e agli abbancamenti in essere e futuri.

Si riportano nel seguito le previsioni di produzione del biogas per la discarica di Novi Ligure.

2. STIMA DELLE PRODUZIONI DI GAS BIOLOGICO

La produzione di gas da discarica riportata nelle tabelle seguenti è rappresentativa dei comparti di Novi Ligure e di Tortona.

Nelle figure rappresentate nel seguito, si riporta invece la curva di produzione del biogas per gli attuali comparti della discarica di Novi Ligure.

2.1. DISCARICA DI NOVI LIGURE

Denom. vasca	Periodo abbancamento	Quantità tonn.	Tipologia di rifiuto r.s.u.	Quote invaso	Stato attività	Stima produzione biogas al 2026 [m ³ /anno]
1-2-3	1981-2000	1.092.497	TAL QUALE	-7 a +7	CHIUSA	---*
4.1	2001-2005	272.283	TAL QUALE	+7	CHIUSA	1.184.000
4.2	2004-2005	43.909	FOS + SECCO	-6 a +7	CHIUSA	125.500
5	2005-2014	273.589	FOS + SECCO	-7 a +7	CHIUSO/ESERCIZIO	1.090.000
6	2012- 2015	222.414	FOS + SECCO	-7 +7	ESERCIZIO	2.551.000
TOTALE						4.950.000

* non produttivo ai fini energetici ma da mantenere in depressione

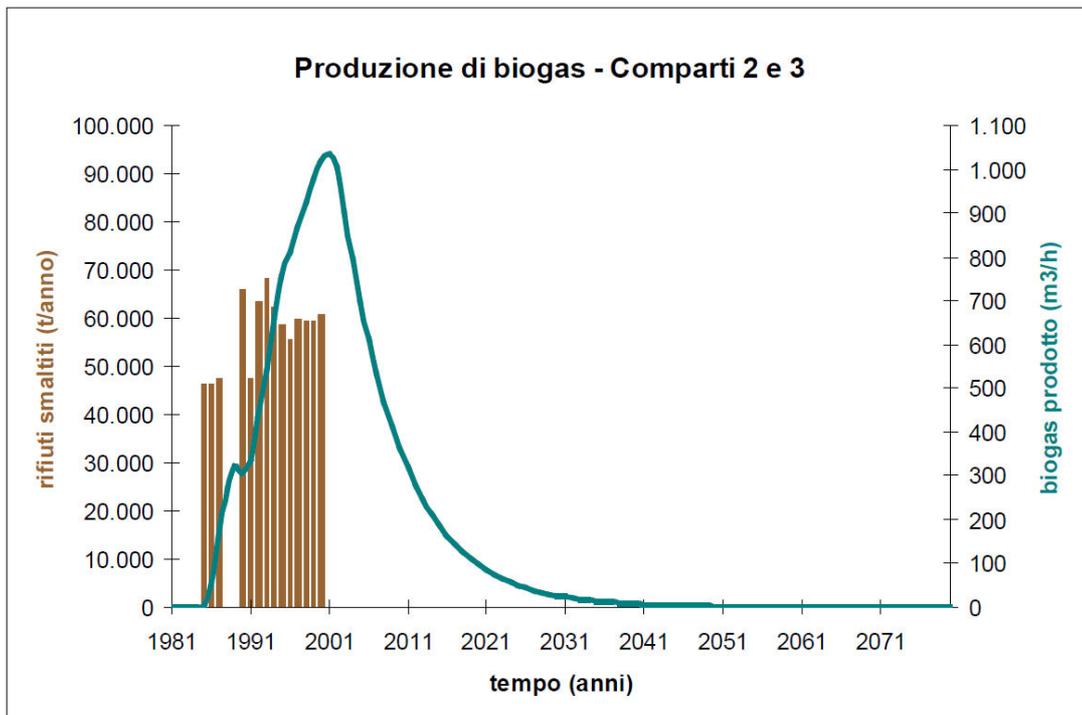
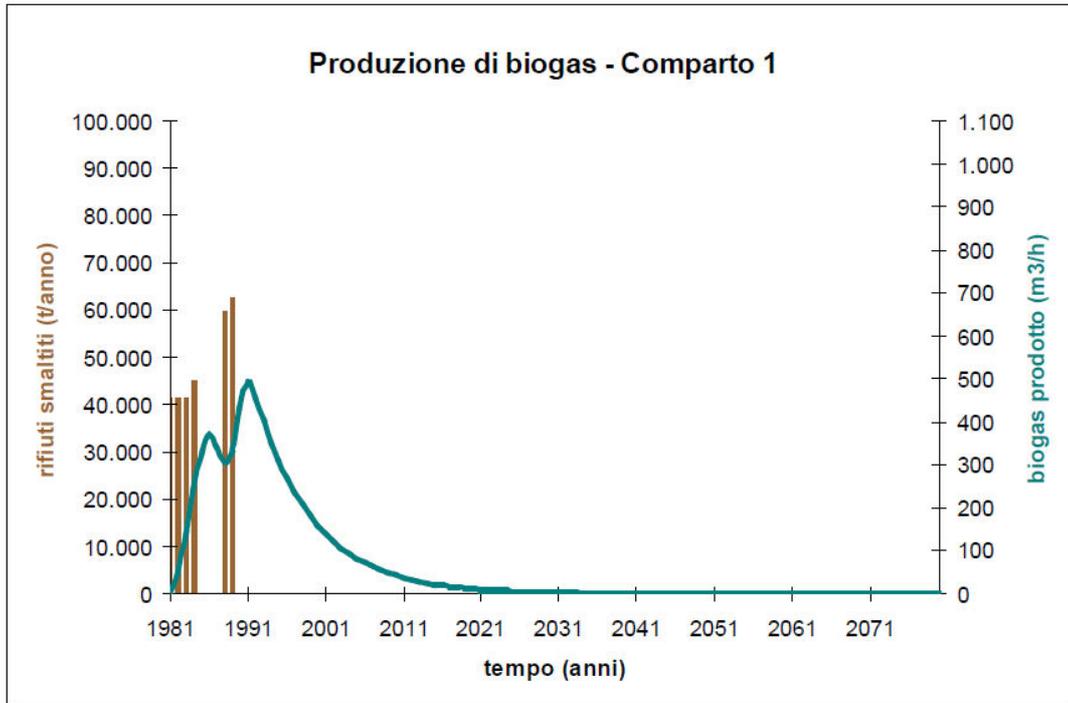
2.2. DISCARICA DI TORTONA

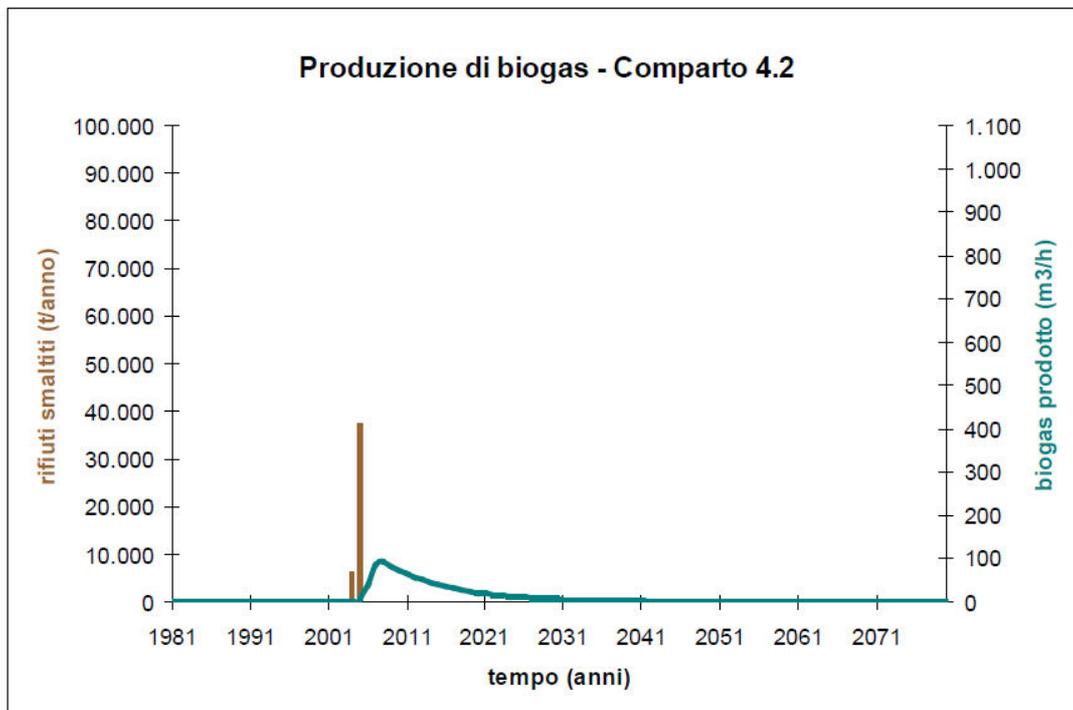
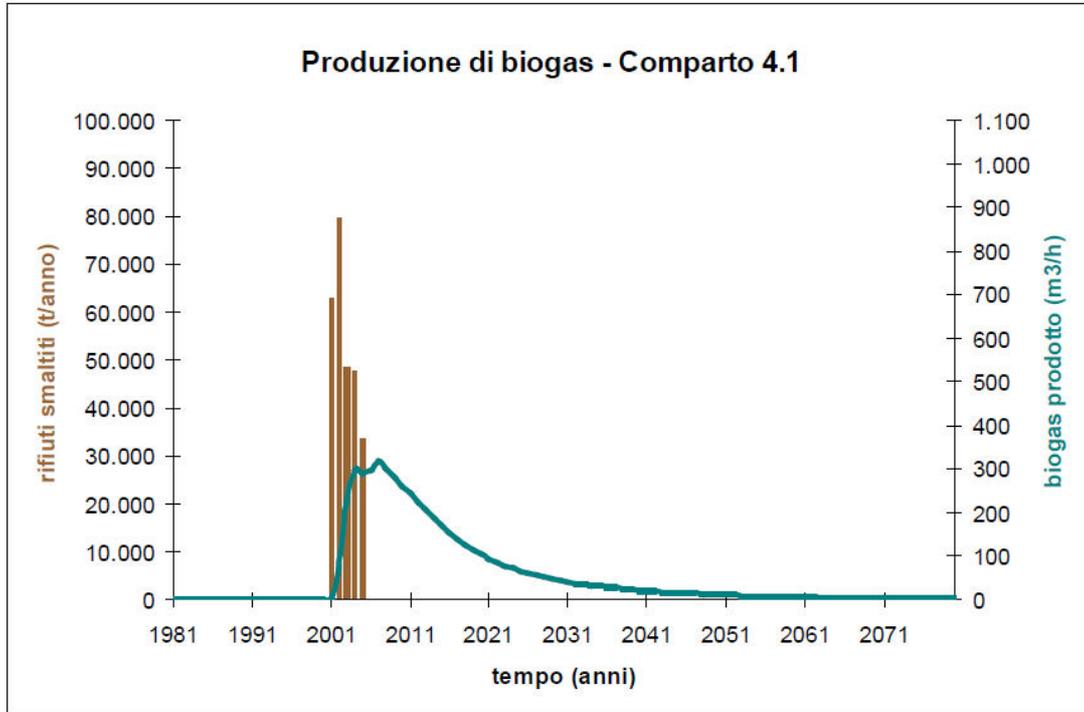
Denom. vasca	Periodo abbancamento	Quantità tonn.	Tipologia di rifiuto r.s.u.	Quote invaso	Stato attività	Stima produzione biogas al 2026 [m ³]
A-B-C-D*	2000-2015	245.955	TAL QUALE + FOS	-4 +7	ESERCIZIO	1.217.000
E	2005-2013	220.197	TAL QUALE + FOS	-4 +7	ESERCIZIO	762.000
F	2010-2015	169.983	FOS + SECCO	-4 +7	ESERCIZIO	3.243.000
TOTALE						5.222.000

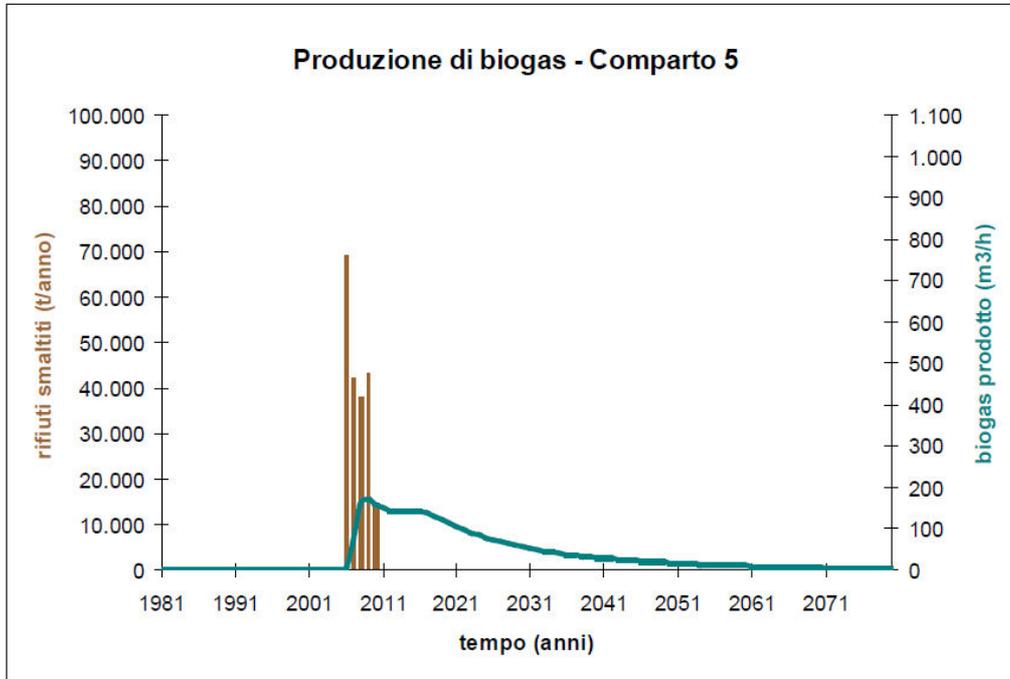
* sono stati presi in esame i conferimenti dall'anno 2000

2.3. CURVE DI PRODUZIONE – NOVI LIGURE

Si riportano a titolo indicativo le curve di produzione del gas stimate per l'impianto di Novi Ligure







	<p align="center">- PROJECT FINANCING - SFRUTTAMENTO ENERGETICO DEL GAS DA DISCARICA DELLE DISCARICHE DI NOVI LIGURE e TORTONA</p>	Doc.	RT 05 Elaborato tecnico-economico
		Rev.	Data 14/09/2017
		1	

3. ANALISI DELLA FATTIBILITÀ FINANZIARIA

La fattibilità finanziaria dell'operazione proposta dal presente progetto, è stata determinata sulla base delle ipotesi riportate nei paragrafi seguenti.

3.1. COSTI INIZIALI

1) Costo totale dell'opera:	3.040.000,00 €
2) Rischi in sede di costruzione:	2,5 %
3) Variazione prezzi:	1 %
4) Oneri di gestione della costruzione:	3 %

3.2. ONERI ANNUALI DI GESTIONE E MANUTENZIONE

1) Oneri amministrativi:	0,3 %
2) Oneri manutentivi delle opere:	3,0 %
3) Oneri assicurativi:	0,5 %

3.3. PARAMETRI ECONOMICI E FINANZIARI

1) Tasso di attualizzazione:	5,07 %
2) Durata della concessione:	10 anni
3) Inflazione sui costi:	1,5 %
4) Inflazione sui ricavi:	1,5 %

3.4. RICAVI

1) Ricavi da immissione di energia in rete:	50 €/MWh
2) Ricavi da vendita di energia a SRT Spa:	150 €/MWh

NOTA: fabbisogno SRT stimato pari a 2,1 GWh/anno

	<p align="center">- PROJECT FINANCING - SFRUTTAMENTO ENERGETICO DEL GAS DA DISCARICA DELLE DISCARICHE DI NOVI LIGURE e TORTONA</p>	Doc.	RT 05 Elaborato tecnico-economico
		Rev.	Data 14/09/2017
		1	

3.5. REDDITIVITÀ DELL'INVESTIMENTO

Sulla base dei parametri di cui ai precedenti paragrafi, sono stati calcolati i seguenti valori inerenti la redditività dell'opera posta in Appalto, al netto di eventuali incentivi previsti da vigenti e future legislazioni:

- | | |
|---|--------------|
| 1) Redditività dell'investimento (IRR): | 10,2 % |
| 2) Tempo di ritorno: | 6,2 anni |
| 3) Net present value: | 875.565,00 € |

Sulla base di quanto sopra riportato, si ritiene pienamente adeguata la redditività ricavata dall'investimento, in linea con analoghi parametri di settore.