

## Gruppo di Progettazione:

Dott.ssa Graziella Pagliaretta  
Dott. Geol Alberto Conti  
Ing. Simone Barbizzi



SMEA s.r.l.  
Via Lorenzo Tabellione 1, 47891 Rovereta -  
RSM  
Tel. 0549 904547  
Fax 0549 953530  
tecnico@smea-srl.com  
www.smea-srl.com



**SAM S.r.l. Unipersonale**  
**Via Corvese, 40**  
**63821 Porto Sant'Elpidio (FM)**

---

## PROGETTO DEFINITIVO

**VARIANTE IN CORSO D'OPERA** al progetto approvato con Det. Dir n. 342 e RS n. 42 del 07.05.2018 della Provincia di Fermo per realizzazione impianto di trattamento anaerobico-aerobico della frazione organica dei rifiuti solidi urbani (Forsu) per la produzione di biometano ed ammendante compostato misto presso località San Pietro Comune torre S. Patrizio (FM)

### **ET.05 - Descrizione e Stima dei costi di dismissione dell'impianto e di ripristino dello stato dei luoghi**

#### **Progettisti**

Dott.ssa Graziella Pagliaretta  
Ing Simone Barbizzi

#### **Responsabile di Progetto SMEA S.r.l.**

ing. Luciano Ceccaroni

#### **Assistente di progetto**

ing. Gabriele Giglietti

<b>Revis.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Redatto</b>	<b>Data</b>
	Prima emissione	G.G.	01/12/2020

## INDICE

---

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PIANO DI RIPRISTINO.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>STIMA DEI COSTI/RICAVI DERIVANTI DALLA DISMISSIONE DELLE OPERE.....</b>	<b>6</b>
3.1	Sezione di digestione anaerobica .....	6
3.2	Tubazioni, macchinari, upgrading, compressione, remi, cogeneratore .....	7
3.3	Basamenti .....	7
3.4	biofiltro .....	8
3.5	Impianto di depurazione.....	8
3.6	Impianti elettrici.....	8
<b>4</b>	<b>STIMA DEI COSTI/RICAVI DERIVANTI DALLA DISMISSIONE DELLE OPERE.....</b>	<b>9</b>

## 1 PREMESSA

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto di produzione di biometano a basso impatto ambientale, mediante recupero e trattamento (stabilizzazione anaerobica ed aerobica) della frazione organica biodegradabile dei rifiuti solidi.

Il soggetto proponente è l'impresa S.A.M. Unipersonale e l'impianto verrà realizzato in loc. San Pietro, Torre S. Patrizio (FM).

Il presente documento, predisposto ai sensi di quanto disposto dal D.lgs 152/06 e ss. mm. ii., identifica tutte le attività da effettuarsi al fine di evitare qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività nonché le azioni che devono essere condotte per il ripristino ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale, stimando anche un ipotetico valore economico di tali attività.

Il Computo Metrico Estimativo di massima relativo al costo di dismissione dell'impianto viene redatto al fine della stipula della polizza fideiussoria a garanzia del ripristino del sito di intervento che deve essere riportato nelle condizioni ante operam.

Le opere realizzate, saranno:

1. Sezione di ricezione e preparazione della materia prima costituito da un capannone prefabbricato
2. Trattamento del digestato con verde per ottenere ammendante compostato misto costituito da un capannone prefabbricato
3. Locali vari (lavorazione verde, magazzino, officina, uffici)
4. Sezione di digestione anaerobica costituita da serbatoi torcia gasometro e relative platee di fondazione
5. Tubazioni in parte aeree e in parte interrate di trasporto del biogas all'impianto di upgrading e del biometano non conforme dall'upgrading alla campana biogas
6. Installazione macchinari pretrattamento Forsu (tramoggia, biotrituratori, dissabbiatore..)
7. Installazione macchinari trattamento digestato (centrifughe, stazione poli..)
8. Installazione macchinari trattamento ammendante (tramoggia, vaglio..)
9. installazione di un impianto di upgrading per la purificazione del biogas prodotto con la conseguente produzione di biometano;
10. installazione di una stazione di compressione del biometano per innalzare la pressione del biometano per l'immissione in rete.
11. Installazione di un cogeneratore
12. realizzazione di una cabina REMI per la misura e il controllo della qualità del biometano
13. Realizzazione di basamenti per i container e serbatoi

14. realizzazione del punto di immissione e collegamento alla rete di trasporto di Snam Rete Gas (a cura di SNAM rete gas)
15. Biofiltro
16. Impianto di depurazione
17. Impianti elettrici

## 2 PIANO DI RIPRISTINO

Si precisa che tutti i capannoni, locali, tettoie non verranno smontati in quanto verranno riconvertiti per nuove attività.

In riferimento alla lista del capitolo precedente, per il ripristino del luogo, dovranno essere previste le seguenti attività:

1. Il capannone prefabbricato non verrà demolito quindi non ci saranno costi di smaltimento
2. Il capannone compostaggio non verrà demolito quindi non ci saranno costi di smaltimento
3. I locali vari Locali vari (lavorazione verde, magazzino, officina, uffici) non verranno demoliti quindi non ci saranno costi di smaltimento
4. I serbatoi dovranno essere demoliti. Per quel che riguarda i serbatoi si avrà:  
Costi Demolizione manufatto  
Costi Smaltimento materiale coibente  
Recupero dalla vendita del materiale in Fe  
Recupero dalla vendita dell'inox  
Recupero dalla vendita dell'AL
5. Per le tubazioni aree smontaggio e vendita del materiale (acciaio Inox)
6. Per i macchinari pretrattamento forsu (biotrituratori+dissabbiatore) smontaggio e vendita del materiale
7. Per i macchinari trattamento digestato (centrifughe, stazione poli..) smontaggio e vendita del materiale
8. Per i macchinari trattamento ammendante (tramoggia, vaglio..)smontaggio e vendita del materiale
9. Per l'impianto upgrading smontaggio e vendita del cointainer
10. Per la stazione di compressione del biometano smontaggio e vendita del cointainer
11. Per il cogeneratore smontaggio e vendita del cointainer
12. Per la cabina Remi smontaggio e vendita del cointainer

13. Per i basamenti demolizione, scarico e trasporto delle macerie al sito autorizzato.
14. L'eventuale dismissione del punto di immissione e collegamento alla rete di trasporto di Snam Rete Gas sarà a cura di SNAM rete gas
15. Il biofiltro verrà smaltito e il costo di dismissione sarà dato dalla somma:  
costo dismissione materiale filtrante  
costo dismissione opere civili
16. L'impianto di depurazione costituito da vasche in c.a. sarà smaltito
17. Gli impianti elettrici relativi alle parti demolite dovranno essere smontati e smaltiti

Di seguito sono indicati i costi delle attività.

### 3 STIMA DEI COSTI/RICAVI DERIVANTI DALLA DISMISSIONE DELLE OPERE

Per quel che riguarda i primi tre punti non si avranno costi di dismissione in quanto i capannoni verranno riconvertiti per nuove attività.

#### 3.1 SEZIONE DI DIGESTIONE ANAEROBICA

Si precisa che i costi per la demolizione e smaltimento sono stati valutati sui valori attuali. Le somme di recupero per i materiali riciclabili: Fe, inox e Al sono stati valutati ad 1/3 del prezzo di acquisto attuali. Si precisa che i costi di smaltimento della platea verranno conteggiati a parte.

Per i N.3 serbatoi da 6000 mc in Fe/Inox si avrà:

##### A) N. 1 DIGESTORE mc. 6000 Fe / inox

Recupero dalla vendita del materiale in Fe € 24.000,00  
Recupero dalla vendita dell'inox ..... € 33.000,00  
Recupero dalla vendita dell'AL ..... € 3.000,00  
**TOTALE RECUPERO ..... € 60.000,00**

##### Costi demolizione / smaltimento

Demolizione manufatto ..... € 52.000,00  
Smaltimento materiale coibente ..... € 8.000,00  
**TOTALE COSTI ..... € 60.000,00**

Per digestori si avrà quindi che il recupero dei materiali riciclabili pareggia i costi di demolizione.

##### B) IDROLISI mc. 2700 inox

Recupero dalla vendita dell'inox ..... € 38.000,00  
Recupero dalla vendita dell'AL ..... € 2.000,00  
**TOTALE RECUPERO ..... € 40.000,00**

##### Costi demolizione / smaltimento

Demolizione manufatto ..... € 20.000,00  
Smaltimento materiale coibente ..... € 5.000,00  
**TOTALE COSTI ..... € 25.000,00**

Per l'idrolisi si avrà un guadagno pari a 15.000 €

##### C) TANK mc. 1000 inox

Recupero dalla vendita dell'inox ..... € 17.000,00  
Recupero dalla vendita dell'AL ..... € 1.000,00  
**TOTALE RECUPERO ..... € 18.000,00**

### **Costi demolizione / smaltimento**

Demolizione manufatto ..... € 10.000,00  
Smaltimento materiale coibente ..... € 3.000,00  
**TOTALE COSTI ..... € 13.000,00**

Per il tank si avrà un guadagno pari a 5.000 €

### **D) TANK mc. 500 inox**

Recupero dalla vendita dell'inox ..... € 10.000,00  
**TOTALE RECUPERO ..... € 10.000,00**

### **Costi demolizione / smaltimento**

Demolizione manufatto ..... € 5.000,00  
**TOTALE COSTI ..... € 5.000,00**

Per il tank si avrà un guadagno pari a 5.000 €

Per il gasometro e la torcia si ipotizza una sostanziale parità.

Riassumendo per lo smaltimento dei serbatoi si avrà una entrata pari a 20.000€.

## **3.2 TUBAZIONI, MACCHINARI, UPGRADING, COMPRESSIONE, REMI, COGENERATORE**

L'acciaio inox delle tubazioni verrà venduto, mentre i vari container e macchinari verranno ritirati, dietro compenso, senza alcun problema dalle ditte produttrici come gruppi/macchinari usati o al limite dalle aziende che ritirano il ferro o da demolitori.

Per esperienza si avrà quindi che lo smantellamento di questi item creerà un guadagno che si avrà grazie al recupero del ferro e dell'acciaio.

Per precauzione non si considera un guadagno ma si considera che il ripristino avvenga a costo nullo.

## **3.3 BASAMENTI**

I basamenti dei digestori e dei container andranno demoliti e le macerie dovranno essere trasportate e scaricate in un sito autorizzato.

Come da prezziario della regione Marche si sono considerati i seguenti costi:

17 €/mc per la demolizione

80 €/mc per lo smaltimento

2,64 €/mc per il trasporto

Basamenti dei digestori:

### **3.4 BIOFILTRO**

Per quel che concerne la demolizione delle 4 vasche di contenimento del materiale filtrante si avrà (come da prezziario della regione Marche):

17 €/mc per la demolizione

80 €/mc per lo smaltimento

2,64 €/mc per il trasporto

Per quel che concerne lo smaltimento del letto filtrante si avrà 40€/ton

Per la demolizione delle vasche si avranno circa 30.000€

Per lo smaltimento del letto filtrante si avranno circa 70.000€

### **3.5 IMPIANTO DI DEPURAZIONE**

Per lo smaltimento dell'impianto di depurazione si considera la demolizione delle vasche, mentre per i macchinari, per precauzione, non si considera un guadagno ma si considera che lo smaltimento avvenga a costo nullo.

Per quel che concerne la demolizione delle vasche si avrà (come da prezziario della regione Marche):

17 €/mc per la demolizione

80 €/mc per lo smaltimento

2,64 €/mc per il trasporto

Il costo di demolizione sarà pari a circa 50.000€

### **3.6 IMPIANTI ELETTRICI**

Le linee elettriche relative agli apparati demoliti saranno rimosse, conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore.

Il rame degli avvolgimenti e dei cavi elettrici e le parti metalliche verranno inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio.

I condotti ed i pozzetti elettrici verranno rimossi tramite scavo a sezione obbligata che verrà poi nuovamente riempito con il materiale di risulta.

I manufatti estratti verranno trattati come rifiuti ed inviati in discarica autorizzata, in accordo alle disposizioni normative.



## 4 STIMA DEI COSTI/RICAVI DERIVANTI DALLA DISMISSIONE DELLE OPERE

Costi per le attività di dismissione delle opere:

Descrizione	Costo smaltimento
Locali prefabbricati	0 €
Serbatoi sezione di digestione anaerobica	-20.000 €
Tubazioni	0 €
Macchinari vari	0 €
Upgrading	0 €
Stazione di compressione	0 €
Cogeneratore	0 €
Cabina Remi	0 €
Biofiltro	100.000 €
Impianto di depurazione	50.000 €
Impianti elettrici (a corpo)	50.000 €
Oneri della sicurezza	50.000 €
Project management	30.000 €
<b>TOTALE</b>	<b>260.000 €</b>