



22 NOV. 2006

# Provincia di Benevento

ESTRATTO DAL REGISTRO DELLE DELIBERAZIONI DEL CONSIGLIO PROVINCIALE

Seduta del 21 novembre 2006

Oggetto: **IMPIANTO DI STABILIZZAZIONE DI RIFIUTI E RESIDUI ORGANICI, DI BIOMASSE AGRICOLE E FORESTALI CON PROCESSO SUPEROSSIDATIVO – PROPOSTA PROGETTUALE.**

L'anno duemilasei addì VENTUNO del mese di NOVEMBRE alle ore 12,00 presso la Rocca dei Rettori - Sala Consiliare -, su convocazione del Presidente del Consiglio Provinciale, prot. n. 11625 del 13.11.2006, - ai sensi del Testo Unico delle Leggi sull'Ordinamento degli EE.LL. - D. Lgs. vo 18 agosto 2000, n. 267 e del vigente Statuto – si è riunito il Consiglio Provinciale composto dal:

**Presidente della Provincia On. le Carmine NARDONE**

e dai seguenti Consiglieri:

1. AGOSTINELLI Donato	13. FELEPPA Michele
2. ANGRISANI Rita	14. GAGLIARDI Francesco
3. BARRICELLA Raffaele	15. LAMPARELLI Giuseppe
4. BORRELLI Mario	16. LOMBARDI Paolo
5. BOSCO Egidio	17. MARCASCIANO Gianfranco
6. BOZZI Giovanni	18. MAROTTA Mario
7. CAPOCEFALO Spartico	19. MORTARUOLO Domenico
8. CRETA Giuseppe	20. NAPOLITANO Stefano
9. DAMIANO Aldo	21. POZZUTO Angelo
10. DAMIANO Nicola	22. RICCI Claudio
11. DE CIANNI Teodoro	23. RUBANO Lucio
12. DI MARIA Antonio	24. SCARINZI Luigi

**Presiede il Presidente del Consiglio Provinciale Geom. Donato AGOSTINELLI**

Partecipa il Segretario Generale **Dr. Gianclaudio IANNELLA**

Eseguito dal Segretario Generale l'appello nominale sono presenti n. 17 Consiglieri ed il Presidente della Giunta.

Risultano assenti i Consiglieri 9 - 12 - 13 - 14 - 16 - 18 - 24

Sono presenti i Revisori dei Conti //

Sono, altresì, presenti gli Assessori GRIMALDI, PETRIELLA

Il Presidente, riconosciuto legale il numero degli intervenuti, dichiara aperta la seduta.

## IL PRESIDENTE

Dopo aver precisato che l'argomento in oggetto, sarà trattato unitamente alla proposta di *Intesa Istituzionale tra Provincia di Benevento, Provincia di Bergamo, Italia Lavoro S.p.A. ed i Comuni della Provincia di Benevento interessati alla problematica avente come scopo l'avvio di un sistema sperimentale di smaltimento dei rifiuti per mezzo del processo di "Ossidodistruzione"* e dopo aver chiarito che i due punti saranno uniti solo nella trattazione e che si procederà invece a due distinte votazioni, dà la parola all'Assessore relatore Dr. Carlo PETRIELLA il quale data per letta la proposta allegata alla presente sotto il n. 1) con a tergo espresso il parere favorevole reso ai sensi dell'art. 49 del T.U. delle leggi sull'Ordinamento degli EE.LL., D. Leg.vo 18 agosto 2000, n. 267, fornisce in dettaglio delucidazioni in materia.

Riferisce, altresì, che la II<sup>a</sup> Commissione Consiliare si è espressa come da verbale allegato sotto il n. 2).

Si dà atto che è entrato in Sala il Consigliere GAGLIARDI per cui i Consiglieri presenti sono 18.

Dopo l'intervento dei Signori: Dr. Enzo PIRONE, Arch. Alessandro VISSALLI, funzionari di Italia Lavoro che illustrano la problematica sotto l'aspetto prettamente tecnico si apre un ampio dibattito a cui intervengono con richieste di delucidazioni e/o ulteriori chiarimenti i Consiglieri NAPOLITANO, LAMPARELLI, POZZUTO, ANGRISANI, CAPOCEFALO, BORRELLI, RUBANO, DE CIANNI, MARCASCIANO, CRETA, a cui replicano lo stesso Presidente NARDONE ed i sopraccitati Funzionari.

Il tutto è riportato dettagliatamente nel resoconto stenografico depositato agli atti dell'Ufficio Consiglio unitamente alla delibera di G.P. n. 687 del 17.11.2006, di pari oggetto e di pari contenuto adottata dalla Giunta come proposta al Consiglio Provinciale.

Al termine nessun altro chiedendo di intervenire il Presidente pone ai voti per appello nominale la proposta di deliberazione.

Eseguita la votazione, presenti 19 ( 18 Consiglieri + Presidente ), la proposta viene approvata all'unanimità.

Il Presidente propone che alla delibera testè approvata venga data la immediata esecutività che messa ai voti, per alzata di mano, riporta la medesima votazione: presenti 19 ( 18 Consiglieri + Presidente ), la proposta viene approvata all'unanimità.

## IL CONSIGLIO PROVINCIALE

Visto l'esito delle eseguite votazioni;

Visto il parere favorevole reso ai sensi dell'art. 49 del T.U. delle leggi sull'Ordinamento degli EE.LL., D.Lgs.vo 18 agosto 2000, n. 267, e riportato a tergo della proposta allegata sub 1)

## DELIBERA

1. DI APPROVARE l'allegata proposta progettuale relativa alla realizzazione di impianti di stabilizzazione di rifiuti e residui organici, di biomasse agricole e forestali con processo superossidativo.
2. DARE alla presente immediata esecutività.

Verbale letto e sottoscritto

IL SEGRETARIO GENERALE  
F.to come all'originale

IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO  
F.to come all'originale

N. 846

Registro Pubblicazione

Si certifica che la presente deliberazione è stata affissa all'Albo in data odierna, per rimanervi per 15 giorni consecutivi a norma dell'art. 124 del T.U. - D. Lgs.vo 18.8.2000, n. 267.

BENEVENTO 22 NOV. 2006

IL MESSO

IL SEGRETARIO GENERALE  
IL SEGRETARIO GENERALE  
(Dott Gianclaudio IANNELLA)

La suetesa deliberazione è stata affissa all'Albo Pretorio in data 22 NOV. 2006 e avverso la stessa non sono stati sollevati rilievi nei termini di legge.

SI ATTESTA, pertanto, che la presente deliberazione è divenuta esecutiva a norma dell'art. 124 del T.U. - D. Lgs.vo 18.8.2000, n. 267.

li 11 DIC. 2006

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO

IL SEGRETARIO GENERALE  
F.to come all'originale

Si certifica che la presente deliberazione è divenuta esecutiva ai sensi del T.U. - D. Lgs.vo 18.8.2000, n. 267 il giorno 11 DIC. 2006

- Dichiarata immediatamente eseguibile (art. 134, comma 4, D. Lgs.vo 18.8.2000, n. 267).
- Decorsi 10 giorni dalla sua pubblicazione (art. 134, comma 3, D. Lgs.vo 18.8.2000, n. 267).
- E' stata revocata con atto n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Benevento li, 11 DIC. 2006

IL SEGRETARIO GENERALE  
IL SEGRETARIO GENERALE  
(Dott Gianclaudio IANNELLA)

Copia per

✓ PRESIDENTE CONSIGLIO	il _____	prot. n. _____
✓ SETTORE <u>PIANIFICAZIONE</u>	il <u>09/13</u>	prot. n. _____
SETTORE <u>ASS. AMBIENTE</u>	il <u>11/11/06</u>	prot. n. _____
SETTORE _____	il <u>ph</u>	prot. n. _____
Revisori dei Conti	il _____	prot. n. _____

ESSE-8462  
13.12.06



# PROVINCIA di BENEVENTO

2)

La 2<sup>a</sup> COMMISSIONE CONSILIARE

riunita l'anno 2006 il giorno 20 del mese di NOVEMBRE

a seguito di regolare avviso, sotto la Presidenza del Consigliere GIUSEPPE CRETA

sull'oggetto: "APPROVAZIONE PROGETTO PER IL TRATTAMENTO  
DEI RIFIUTI MEDIANTE PROCEDIMENTO DI OSSIDORIDUZIONE"

~~atti~~

~~del parere~~

(OMISSIS ...) espone, a maggioranza di voto,  
PARERE FAVOREVOLE "DI MASSIMA" con l'estensione  
del gruppo di astenente che si riserva  
di esprimere il proprio parere in consiglio  
provinciale.



# PROVINCIA DI BENEVENTO

## PROPOSTA DI DELIBERAZIONE CONSILIARE

1)

**OGGETTO: Impianto di stabilizzazione di rifiuti e residui organici, di biomasse agricole e forestali con processo superossidativo.  
Proposta progettuale.**

L'ESTENSORE

L'ASSESSORE

IL CAPO UFFICIO

Iscritta al n° 7 dell'Ordine del giorno

Approvata con delibera n° 104 del 21 NOV. 2006

su Relazione ASS. PETRIGLIA

### IMMEDIATA ESECUTIVITA'

Favorevoli n. \_\_\_\_\_

Contrari n. \_\_\_\_\_

Il Segretario Generale

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO GENERALE

### ATTESTAZIONE DI COPERTURA FINANZIARIA

#### Impegno in corso di formazione

di € \_\_\_\_\_

Cap. \_\_\_\_\_

Progr. n° \_\_\_\_\_

Esercizio finanziario 200\_\_

*Il Responsabile del Settore  
Finanza e Controllo economico*

### REGISTRAZIONE CONTABILE

#### Registrazione impegno di spesa (Art. 30 del Regolamento di contabilità')

di € \_\_\_\_\_

Cap. \_\_\_\_\_

Progr. n° \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Esercizio finanziario 200\_\_

*Il Responsabile Servizio contabilità*

- VISTA la proposta del Settore Pianificazione Territoriale qui di seguito trascritta;
- VISTA la dichiarazione di regolarità resa dal Dirigente del Settore ing. Angelo D'Angelo;
- SU proposta dell'Assessore all'Ambiente dott. Carlo Petriella ;

#### **PREMESSO CHE:**

perdura sul territorio provinciale un grave stato di crisi per la gestione dei rifiuti solidi urbani, trasformandosi periodicamente in vera e propria emergenza;

Italia Lavoro SpA è interamente partecipata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, è società di cui si avvale il Ministero del Lavoro delle Politiche Sociali per la promozione e la gestione di azioni nel campo delle politiche del lavoro, anche attraverso la costituzione di società con altri Enti pubblici e privati, destinate a creare stabile occupazione per le categorie svantaggiate del mercato del lavoro;

la società in questione si caratterizza per l'impiego di un'innovativa tecnologia concernente lo smaltimento dei rifiuti mediante un processo di ossidoriduzione;

La provincia di Benevento, in ragione della perdurante "emergenza rifiuti" insistente sul proprio territorio, ha manifestato interesse rispetto alla tecnologia da ultimo richiamata, sottoscrivendo un protocollo di intenti con Italia Lavoro, approvato con Delibera di G.P. n. 877 del 25/11/2006;

la Provincia di Benevento e Italia Lavoro, pertanto, hanno manifestato la volontà di verificare la possibilità di procedere alla costituzione di una nuova società per azioni, aperta anche alla Provincia di Bergamo e a tutti i Comuni della Provincia di Benevento interessati alla problematica, avente come scopo l'avvio di un sistema sperimentale di smaltimento dei rifiuti per mezzo del processo di "OSSIDODISTRUZIONE";

Il processo denominato "OSSIDODISTRUZIONE" ha inteso dare un significativo contributo all'avanzamento di soluzioni mirate alla stabilizzazione, recupero e riciclo della frazione organica biodegradabile contenuta nei rifiuti.

La nuova tecnologia punta a risolvere il problema della stabilizzazione, del recupero e riuso delle biomasse residuali con due processi separati ma che, in una logica di filiera, possono essere comunque collocati in cascata al fine di consentire la piena valorizzazione del rifiuto trattato.

**Il primo processo** (oggetto della presente illustrazione) denominato "POLIMASS RIFIUTO" è rivolto a stabilizzare e riutilizzare ai fini energetici le biomasse nel breve volgere di tempo (massimo 24 ore). Il materiale ottenuto è denominato "BIOSEC". Il processo per la produzione di BIOSEC è basato sull'azione combinata di superossidanti (generati anche per via fotocatalitica) e di setacci molecolari (in grado di esplicare un'immediata azione sequestrante nei confronti dei cationi in genere e dei metalli pesanti in particolare) genera una rapida depolimerizzazione di tutte le sostanze organiche presenti nei rifiuti e libera la frazione liquida che, a sua volta, può essere agevolmente recuperata e riutilizzata a fini agronomici.

Il trattamento dei rifiuti con questo processo risulta essere a ridottissimo impatto ambientale per le seguenti ragioni:

1. non produce cattivi odori nella fase di stabilizzazione,
2. la depolimerizzazione del materiale organico si sviluppa in 120 minuti,
3. le parti costituenti l'impianto sono tutte a tenuta ermetica e consentono la completa condensazione di eventuali sostanze aeriformi,

4. la massima parte dei superossidanti che entrano nel processo è prodotta da un apposito generatore fotocatalico che impiega l'energia ultravioletta,
5. i "setacci molecolari MD" utilizzati sono costituiti da una miscela di sequestranti naturali con un indice di lisciviabilità praticamente nullo,
6. a fine processo tutte le sostanze putrescibili risultano perfettamente igienizzate, stabili e parzialmente deumidificate.

Il secondo processo denominato "POLIXANO ESPANSO" attraverso reazioni di ripolimerizzazione ottenute mercè l'utilizzo di agenti trimerizzanti (generalmente MDI - Metildisocianato) consente di trasformare il BIOSEC, proveniente dal processo "POLIMASS RIFIUTO", in un materiale polimerico molto simile, per le sue caratteristiche reologiche, al poliuretano espanso utilizzabile nel settore delle costruzioni per la produzione di pannelli isolanti, fonoassorbenti, coibenti, ignifughi, ecc.

## SINTESI DESCRITTIVA DEL PROCESSO "POLIMASS RIFIUTI"

Il processo utilizza il principio dell' "ossidodistruzione" ed è basato sul meccanismo di degradazione ossidativa del materiale organico, costituente il rifiuto, operato dai gruppi radicalici (OH-) presenti in una miscela di perossidi opportunamente tamponata (denominata " ") e sottoposta all'azione di un generatore fotocatalitico.

Il sistema (chiamato anche "abiotico" in virtù delle reazioni di depolimerizzazione che si realizzano a carico del materiale organico in assenza di fattori biologici che caratterizzano, viceversa, i sistemi aerobici ed anaerobici) trasforma il rifiuto, con reazione esotermica, attraverso le seguenti fasi:

- demolizione, triturazione e raffinazione della massa dei rifiuti conferita a bocca impianto,
- attivazione reattiva dei rifiuti raffinati mediante immersione in apposito bagno super ossidante, presente nel reattore "POLIMASS RIFIUTI" che di seguito sarà illustrato;
- reazione di tipo abiotica, con impiego di oxitrimmer e di fotocatalisi, catalizzata con setacci molecolari (miscela denominata "catalite speed")
- igienizzazione e stabilizzazione dei rifiuti trattati;
- essiccazione dei rifiuti stabilizzati e igienizzati;
- raffinazione dei rifiuti essiccati con l'impiego di mulino a martelli;
- pellettizzazione dei rifiuti essiccati.

La biomassa secca prodotta (dal 25 al 35 % del rifiuto iniziale) è un combustibile ecologico con potere calorifico di Kcal/h 4.000 - 5.000, (vedi analisi allegate) utilizzabile per la produzione di energia elettrica o, in alternativa, per interventi di ripristino ambientale, ricopertura discariche, o come materiale destinato a particolari impianti di gestione anaerobica.

La frazione liquida (dal 65 al 75%), può essere utilizzata per la fertirrigazione dei campi (ove rispetti i parametri previsti), oppure, dopo opportuno trattamento, scaricata in fogna.

## FASI DI LAVORAZIONE

1. I rifiuti, scaricati in una buca, attraverso un nastro trasportatore, sono avviati al rompisacchi;
2. il rompisacchi provvede a strappare le buste di plastica, per consentire, senza problemi, la successiva fase di demolizione delle parti più grossolane dei rifiuti solidi ammessi al processo;
3. un nastro trasportatore piano ed uno inclinato dosano i rifiuti al demolitore;
4. il demolitore, riduce i rifiuti ad una pezzatura di 10 cm circa, sufficiente a predisporre il materiale per la successiva fase di raffinazione;
5. un nastro trasportatore, alimenta in continuo un raffinatore
6. il raffinatore riduce i rifiuti ad una poltiglia: non sono previste griglie al fine di eliminare fenomeni di occlusione;
7. una coppia di nastri trasportatori estrae il materiale raffinato e alimenta il reattore di attivazione;

8. il reattore di attivazione, in posizione inclinata, riceve i rifiuti raffinati, convogliandoli in un bagno alimentato dalla miscela ossidante di "oxitrimmer" vergine.  
Una spirale conica senza albero mescola e trasferisce il rifiuto, che arriva in un secondo bagno ossidante costituito dalla frazione liquida riciclata e riattivata attraverso la fotocatalisi all'interno del reattore stesso mediante l'azione di lampade a raggi ultravioletti.  
Nella zona del reattore successiva al secondo bagno, è effettuato il dosaggio del catalizzatore in polvere (*catalite speed*).  
Nella parte finale cilindrica del reattore di attivazione si completa l'omogeneizzazione dei reagenti e del catalizzatore con i rifiuti che sono così pronti per essere immessi nel reattore di processo mediante l'uso di una pressa a pressione progressiva.
9. Il reattore dinamico di processo, in atmosfera confinata, sviluppa l'azione ossidodistruttiva, al termine della quale, il rifiuto umido e verde, risulta depolimerizzato, con perdita, per drenaggio, della originaria frazione liquida presente nella massa.  
Il reattore, riceve i rifiuti direttamente per gravità dal reattore di attivazione senza contatto con l'ambiente esterno; l'avanzamento della massa è assicurato da una spirale di mescolazione e trasferimento dei rifiuti in reazione.  
Tale spirale garantisce, attraverso un plc, il tempo di ritenzione necessario, al completamento del processo. Il rifiuto, reagisce all'interno di un cilindro forato, che drena i liquidi, liberati per effetto della rottura delle molecole, causa prima della depolimerizzazione. Il recupero dei liquidi, è effettuato in due fasi distinte:
- a) i liquidi scaricati dal reattore nella prima zona (1/3 della lunghezza del reattore), possono contenere ancora attività ossidativa dopo il trattamento fotocatalitico e, pertanto, vengono recuperati ritornando al reattore di processo;
  - b) i liquidi della seconda zona sono avviati allo smaltimento.
- Il rifiuto solido residuo, pur liberato di buona parte della frazione liquida, è ancora "bagnato", pertanto, occorre sottoporlo a pressione per liberare, quanta più acqua possibile.
10. Il rifiuto in uscita dalla pressa, a seconda l'impiego al quale è destinato, può subire un'essiccazione spontanea o forzata ed un eventuale pellettizzazione.  
L'essiccatore riduce mediamente del 75% l'umidità residuale dopo l'estrazione.  
Le polveri prodotte nella fase di essiccazione sono tutte abbattute, al fine di riportarle entro i parametri di legge.  
Prima dell'eventuale pellettizzazione del rifiuto essiccato, è previsto un'ulteriore raffinazione del rifiuto, con un mulino a martelli, previa separazione di eventuali residui ferrosi.

## **RIEPILOGO DEI VANTAGGI CONSEGUIBILI**

- Il processo di Ossidodistruzione è in grado di conseguire rilevanti vantaggi operativi ed ambientali:
- a) efficace neutralizzazione degli inquinanti contenuti nei rifiuti organici biodegradabili;
  - b) stabilizzazione ed igienizzazione del rifiuto;
  - c) produzione di una biomassa pellettizzabile (o non) con elevate capacità termiche con processo in continuo e rapido;
  - d) in alternativa, possibilità di riutilizzo della biomassa (attraverso un processo aggiuntivo) per la produzione di manufatti e materiali per uso industriale (polixano espanso);
  - e) processo completamente sicuro, isolato dall'ambiente e con impatti ambientali trascurabili;
  - f) ottimale gestione di tutti i sottoprodotti di processo, in massima quantità limitati alle acque di scarto;
  - g) massimi livelli di sicurezza per i lavoratori addetti alle lavorazioni;
  - h) nessuna emissione in atmosfera;
  - i) economicità di gestione; rapidità di realizzazione impiantistica dopo la fase autorizzatoria;

**Per quanto premesso, ritenuto dover approvare l'allegata proposta progettuale;**



VISTA la Legge 1150/42 e successive modifiche ed integrazioni;  
VISTE le LL.RR. 14/82 e 17/82 e successive modifiche ed integrazioni;  
VISTA la Legge 142/90 e successive modifiche ed integrazioni;

## **DELIBERA**

La premessa, unitamente all'allegata proposta progettuale è parte integrante e sostanziale del presente dispositivo e ne forma criterio prevalente di interpretazione;

- di approvare l'allegata proposta progettuale relativa alla realizzazione di impianti di stabilizzazione di rifiuti e residui organici, di biomasse agricole e forestali con processo superossidativo;

PARERI

- Visto ed esaminato il testo della proposta di deliberazione che precede, se ne attesta l'attendibilità e la conformità con i dati reali e i riscontri d'Ufficio.

Per ogni opportunità si evidenzia quanto appreso:

---

---

---

Qualora null'altro di diverso sia appreso indicato, il parere conclusivo è da intendersi

FAVOREVOLE

Oppure contrario per i seguenti motivi:

---

---

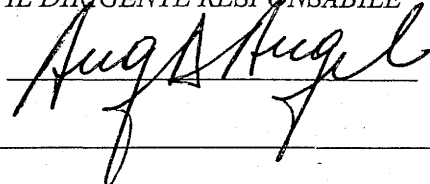
---

Alla presente sono uniti n. \_\_\_\_\_ intercalari e n. \_\_\_\_\_ allegati per complessivi

n. \_\_\_\_\_ facciate uniti.

Data \_\_\_\_\_

IL DIRIGENTE RESPONSABILE



Il Responsabile della Ragioneria riguardo alla regolarità contabile, art. 49 del D. Lgs.vo 18.8.2000, n. 267 di approvazione del T.U. delle Leggi sull'Ordinamento degli EE.LL.

FAVOREVOLE

Parere -----

CONTRARIO

---

---

---

IL DIRIGENTE RESPONSABILE

---