

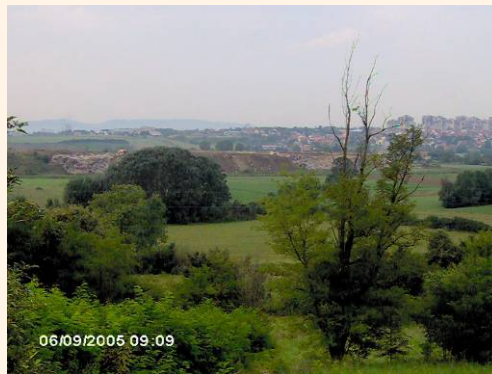
Titolo del  
progetto:  
Rif. No.

## RACCOLTA E UTILIZZO DEL BIOGAS SULLA DISCARICA “JOVANOVAC”

Descrizione  
del progetto:

L'obiettivo del progetto è la riduzione delle attuali emissioni di metano dalla discarica “Jovanovac” mediante la raccolta e l'utilizzo del biogas. La riduzione delle emissioni sarà ottenuta tramite la conversione di metano nell'anidride carbonica durante la combustione del biogas recuperato e tramite la sostituzione dell'elettricità dalla rete con l'elettricità prodotta dal biogas, considerata come combustibile di CO<sub>2</sub> neutro.

Il sito della discarica “Jovanovac” è ubicato 3 km a nord-est della città di Kragujevac, vicino al fiume Uglješnica. È operativo dal 1963. Il sito della discarica riceve tutti i rifiuti solidi urbani (RSU) raccolti nella Municipalità di Kragujevac e serve una popolazione di circa 129.000 abitanti. La discarica copre il terreno di 15 ha a 164 m sul medio livello del mare, che secondo le caratteristiche geografiche potrebbe essere classificato come pianura. La quantità dei RSU depositati sulla discarica è stimata a 200 t/giorno, con più del 50% delle frazioni biodegradabili. Fino ad oggi, oltre un milione di tonnellate dei RSU sono stati depositati nel sito della discarica (vedi foto) creando la profondità media del corpo della discarica di circa 15m. La raccolta separata di carta e materiale PET è prevista per l'anno 2009. La chiusura della discarica è pianificata per 2009. La chiusura sarà eseguita in conformità al progetto “Risanamento, chiusura e allargamento del sito della discarica Jovanovac a Kragujevac”. Allo scopo di prevenire incendi ed esplosioni, il progetto prevede l'installazione di 89 pozzi verticali per lo sfogo del biogas. Ogni pozzo copre il raggio di 30 metri e gas viene rilasciato a causa di differenza tra la pressione del gas nel corpo della discarica e nell'atmosfera. Conformemente al progetto di cui sopra, 17 pozzi sono stati installati finora. In mancanza di un sistema di raccolta e utilizzo del gas, attualmente il biogas viene emesso in atmosfera. La Municipalità di Kragujevac è interessata alla produzione di elettricità dal biogas, però si deve ancora definire se sarà venduta alla rete o usata per i propri scopi.



La capacità totale dei generatori dipende dal flusso del gas dalla discarica. La prima valutazione delle quantità disponibili del gas mostra che è possibile installare un'unità per la generazione dell'elettricità di 0,3 MW

Il gestore della discarica, l'Impresa Pubblica “JP Cistoca” di Kragujevac, non possiede i necessari mezzi per l'implementazione delle attività presentate nella proposta progettuale, a causa di limiti relativi agli investimenti ed alla tecnologia.

La legislazione che prevede la raccolta e la combustione obbligatorie o l'utilizzo del biogas dalle discariche dei RSU non esiste, né nel quadro legislativo della Municipalità di Kragujevac né nel quadro legislativo della Repubblica di Serbia. L'unico requisito richiesto è l'apertura di uno

	sfogo di sicurezza per il gas di scarica, al fine di evitare il rischio di esplosione.
<i>Metodologia applicata</i>	Le riduzioni delle emissioni di metano dalla discarica sono state calcolate in conformità alla metodologia AMS - III. G. – “ <b>Landfill methane recovery- Version 6</b> ”. La riduzione delle emissioni a causa di potenziale generazione di elettricità potrebbe essere calcolata secondo la metodologia AMS - I. A. – “ <b>Electricity generation by the user – Version 13</b> ” o AMS – I.D. – “ <b>Grid connected renewable electricity generation – Version 13</b> ”, dipende se sarà venduta alla rete o usata per propri scopi.
<i>Riduzione stimata delle emissioni di gas serra</i>	É stato stimato che il progetto abbia la capacità di riduzione delle emissioni di metano di <b>11.000 tCO<sub>2eq</sub></b> all’anno tramite il recupero di metano e addizionali 2.100 tCO <sub>2</sub> all’anno dalla produzione dell’elettricità.
<i>Sostenibilità</i>	Oltre al contributo alla riduzione delle emissioni dei gas serra, il progetto proposto mira a contribuire alla: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riduzione dei rischi di esplosione e degli odori</li> <li>▪ Introduzione di nuove tecnologie</li> <li>▪ Promozione di nuova prassi nella gestione delle discariche</li> </ul>
<i>Stato attuale</i>	Idea progettuale
<i>Costi di investimento stimati</i>	Circa 600.000 € (compresi i costi del recupero, della generazione di energia, dell’ingegnerizzazione e del CDM)
<i>Partners locali</i>	Municipalità di Kragujevac e Impresa Pubblica “Cistoca”