

Cupello Ambiente s.c.a.r.l.
contrada Valle Cena - 66051 Cupello (CH)
cupelloambiente@gmail.com

REGIONE ABRUZZO

**PROGETTO DI DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI A SERVIZIO DEL POLO
IMPIANTISTICO COMPLESSO DEL CONSORZIO INTERCOMUNALE C.I.V.E.T.A.**

OGGETTO:

PROGETTO ESECUTIVO DI COMPLETAMENTO IMPIANTO BIOGAS

ELABORATO:

RELAZIONE TECNICA

N:

R1

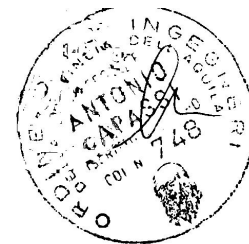
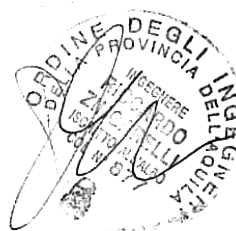
DATA: GENNAIO 2020

I PROGETTISTI:

Ing. ANTONIO CAPASSI

Ing. RICCARDO ZINGARELLI

COLLABORATORI:



INTERVENTI DI COMPLETAMENTO DELLA RETE DEL BIOGAS

PREMESSA

La presente relazione tratta le modalità di captazione ed estrazione del biogas nel corpo della discarica ed è redatta nell'ambito del progetto esecutivo degli interventi di completamento delle opere previste a servizio della stessa.

Specificatamente di seguito si tratta e si descrive il nuovo impianto di captazione ed estrazione del biogas, ad integrazione e ampliamento di quello già esistente, con il relativo dimensionamento e proposta tecnica dei subcomponenti, di cui si prevede l'installazione e di tutto quanto si ritiene indispensabile predisporre ed eseguire prima della cantierizzazione definitiva delle opere in progetto.

Facendo quindi riferimento al provvedimento autorizzativo l'intervento riguarda il completamento della rete di captazione del biogas composta, come da progetto, da 14 pozzi di cui 5 sono stati già realizzati e a cui andranno ad aggiungersi altri 9 pozzi da realizzare con le medesime caratteristiche.

In particolare i 5 pozzi verticali di captazione già realizzati risultano localizzati nel Lotto I e gli stessi sono collegati a mezzo di rete ad un collettore da cui ad una torcia ad alta temperatura.

I 9 pozzi da realizzare per completare l'impianto sono stati posizionati sul corpo della discarica in modo da coprire omogeneamente tutta la superficie in cui si prevede l'abbancamento dei rifiuti, così come si evince dagli elaborati grafici.

Al riguardo si specifica che nella nuova ipotesi di progetto nel Lotto 1 sono stati aggiunti altri due pozzi (6 e 7) in modo da contribuire a captare il biogas prodotto in una zona in cui dalla documentazione presente risulta sia stata interrata una quantità consistente di rifiuti a componente organica (FOS).

Il raggio di influenza medio di ciascun pozzo è stato considerato di 20m evitando possibili sovrapposizioni in quanto data la natura del rifiuto smaltito e l'assetto funzionale degli altri due lotti non si prevedono produzioni di gas consistenti.

Si specifica altresì che i pozzi n° 12,13 e 14 verranno realizzati appena sistemato il tratto di sponda di discarica interessato dal fenomeno franoso.

OPERE DA REALIZZARE

Come nel caso della realizzazione degli altri pozzi l'operazione prevede una trivellazione di fori DN 800mm, da effettuarsi sul corpo della discarica, provvisti di campana di acciaio, da utilizzarsi come testa pozzo a crescita progressiva, da innalzarsi man mano con la sopraelevazione del piano di posa dei rifiuti; il tutto integrato all'interno dei pozzi verticali.

I pozzi di captazione come anticipato saranno realizzati tramite trivellazione verticale nel rifiuto e la loro distribuzione sul piano discarica è stata stabilita in funzione del raggio di influenza, legato a sua volta dalla necessità sia di ottimizzare il sistema di captazione che di ridurre la fuga delle emissioni di biogas e la possibilità di infiltrazioni di ossigeno nella discarica

L'ubicazione dei nuovi pozzi è riportata nella l'elaborato grafico TAV.1.

In pratica l'intervento comporterà le seguenti operazioni:

1. una trivellazione DN 800 con profondità variabile in funzione del punto di posizionamento sul corpo dello scarico del singolo pozzo (vedi tabella inTAV.1);
2. l'inserimento di una sonda fessurata in PEAD DN160 SRD 11, di lunghezza sempre variabile a seconda della posizione del pozzo nella discarica, eventualmente allungabile con prolunghe successive;
3. l'inserimento della testa di pozzo in acciaio DN 800, completa di valvola a farfalla e di sistema di aggancio per le successive operazioni di innalzamento con la crescita del piano di posa dei rifiuti, nonché di coperchio costituito da una flangia di chiusura cieca, fissata tramite bulloni zincati o in acciaio inox, in diametro e numero adeguato, ed una guarnizione di tenuta, ad una flangia fissa saldata con l'estremità della testata (TAV.1);
4. il riempimento del pozzo con ghiaia di tipo siliceo o quarzoso con pezzatura da 30-60mm;
5. la sigillatura del pozzo nella parte terminale con materiale argilloso;
6. il collegamento della testa di pozzo alla tubazione in PEAD DN 90 da cui il biogas confluirà ad un collettore finale. Il collegamento tra la valvola di testa pozzo e la linea del camino del biogas verrà effettuato tramite una tubazione flessibile in PVC plastificato antigelo e resistente alla azione dei raggi solari, internamente liscio, dotato di spirale antiurto in PVC antiabrasivo, avente caratteristiche di ottima flessibilità garantita entro il range di temperature tra -25 °C e + 55 °C, avente lunghezza idonea al caso. Il fissaggio tra flessibile e tubazione sarà assicurato tramite fascette metalliche in acciaio tropicalizzato o acciaio inox, serie "pesante".
7. il completamento del collettore presente, su cui già confluiscono i 5 pozzi in funzione, mediante aggiunta di un altro tratto con 9 ingressi (TAV:1).

L'installazione e collegamento della rete ai singoli pozzi e da questi al collettore verrà effettuata utilizzando connettori, viti inox, guarnizioni e quanto altro necessario per garantire una perfetta tenuta di tutto il sistema.

Dal collettore anzidetto avverrà il convogliamento del biogas alla centrale di aspirazione e combustione, allocata nei pressi del box pesa, sempre mediante tubazione in PEAD DE 160 5S.

La Centrale di aspirazione e combustione biogas, installata alla fine della condotta di convogliamento, ha le seguenti caratteristiche:

- portata nominale aspirazione:350 m³/h;
- portata minima aspirazione:70 m³/h;
- depressione aspirazione:-120 mbar;
- pressione mandata:180 mbar;
- pressione differenziale:300 mbar;
- potenza installata aspiratori:11 KW;
- portata torcia:350 m³/h;
- portata minima torcia:70 m³/h;
- ritenzione fiamma:>0.3 secondi;
- regolazione aria comburente: automatica.

La stessa è completa di:

- filtro di ingresso in acciaio inox;
- n. 1 aspiratore compressore portata 350mc/h cad. Con motore provvisto di inverter;
- condotte di aspirazione e mandata in acciaio inox;
- n. 1 misuratore di portata;
- torcia ad alta temperatura con sistema di regolazione automatica della temperatura;
- quadro di comando e controllo provvisto di pannello grafico e scheda ritrasmissione dati;
- container bilocale completo di condizionatore e sonda controllo esplosività locale quadri;
- quadro analisi;

Prima dell'ingresso in centrale è presente un separatore di condensa in PEAD pozzetto PEAD DN 1000 per la raccolta della condensa.

Cupello

I progettisti

Ing. Antonio Capassi

Ing. Riccardo Zingarelli