

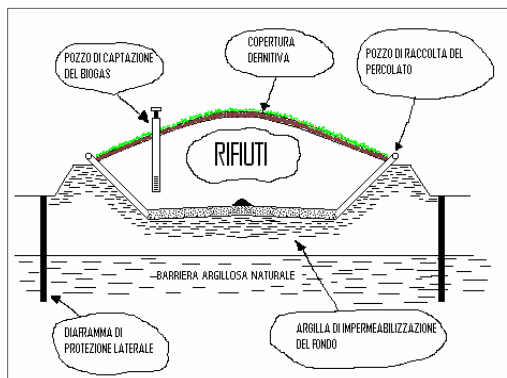
L' IMPIANTISTICA

IL SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE DEL FONDO DELLE VASCHE

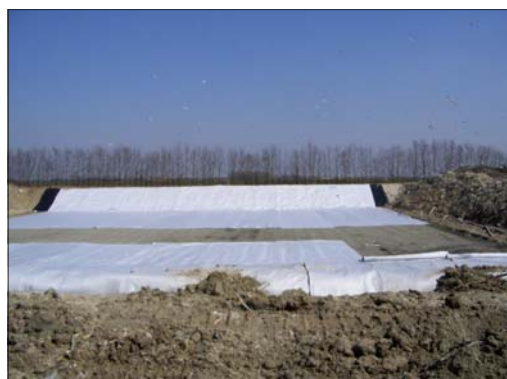
Il terreno dell'area in cui è situata la discarica di Portogruaro è costituito in prevalenza da argilla naturale a bassa permeabilità che per sua natura non permette la permeazione dei liquidi e quindi costituisce una barriera naturale alla fuoriuscita dei liquidi formati dalla degradazione dei rifiuti contribuendo alla protezione delle falde sotterranee.

Nella realizzazione del sistema di impermeabilizzazione delle vasche ASVO ha sempre utilizzato tecniche riconosciute, che garantivano un elevato livello di protezione dell'ambiente, talvolta anche anticipando la normativa di settore. In particolare le vasche realizzate successivamente al D.Lgs 36/03 rispondono a tale normativa, e al fine di migliorarne ulteriormente le caratteristiche d'impermeabilità del fondo, si è provveduto alla stesa, al di sopra dell'argilla naturale, di un ulteriore strato di impermeabilizzazione artificiale costituito da circa 20-30 cm di argilla bentonitica.

Per l'impermeabilizzazione delle pareti delle vasche in aggiunta all'argilla naturalmente presente, viene posizionato un geocomposito bentonitico.



SCHEMA DELLA DISCARICA



Realizzazione di una nuova vasca
Posa dei teli in HDPE

L'IMPERMEABILIZZAZIONE PERIMETRALE



Porzione di diaframma realizzato a sud del Lotto 1.

Ad ulteriore garanzia della tenuta laterale delle vasche, è stato inoltre realizzato lungo tutto il perimetro della discarica, un **diaframma** verticale a bassissima permeabilità che va ad innestarsi sullo strato di argilla naturale presente alcuni metri al di sotto del fondo della discarica.

Si crea in questo modo una sorta di “scatola impermeabile” attorno alla discarica, che viene quindi isolata dall’esterno.



Stesa del sistema drenante sul fondo di una vasca

IL SISTEMA DRENANTE DEL PERCOLATO

Sopra al sistema di impermeabilizzazione delle vasche è stato realizzato il **sistema drenante**, costituito da una rete di tubi collettori immersi in uno strato di materiale drenante, avente lo scopo di far defluire il liquido di percolazione dei rifiuti (percolato) verso i pozzi di raccolta.



Pozzo per l'estrazione del percolato dal lotto 2 di discarica.

L'IMPIANTO DI RACCOLTA DEL PERCOLATO

Il percolato raccolto nei pozzi viene prelevato in continuo tramite pompe, che si attivano

al superamento del livello prefissato, e, tramite una serie di condotte viene riversato in una vasca di accumulo. Da qui il percolato viene avviato all'impianto interno di trattamento o ad idoneo impianto esterno.

La degradazione dei rifiuti in condizioni anaerobiche dà luogo alla formazione di una miscela di gas detta “biogas” la cui dispersione in atmosfera può risultare fastidiosa a livello olfattivo. Esso viene quindi aspirato mediante una rete di pozzetti messi in depressione e collegati, tramite due stazioni di regolazione, alla centrale di aspirazione. Il biogas raccolto contiene una percentuale di



Sistema di aspirazione del biogas

L'IMPIANTO DI CAPTAZIONE DEL BIOGAS

**IL SISTEMA DI
RECUPERO ENERGETICO**

metano attorno al 50 %, che ne permette l'utilizzo in un apposito impianto per la produzione di energia elettrica. È inoltre presente una torcia in grado di bruciare, in caso di fermo parziale o totale dell'impianto, tutto il biogas aspirato.

A partire dal luglio 2003 è in funzione presso la discarica, un impianto di recupero energetico dal biogas. Sono infatti stati installati due motori che mediante la combustione del biogas raccolto producono energia elettrica. Nel 2006 la produzione annuale è stata di circa 4.300.000 Kw. Il biogas diventa così una fonte di energia.



Torcia

**LA COPERTURA
DEFINITIVA DELLE
VASCHE**

Quando ciascuna vasca raggiunge il grado di riempimento previsto, si procede alla realizzazione di una copertura provvisoria per poi realizzare una **copertura definitiva** che consente di isolare il corpo rifiuti dall'ambiente circostante e limitare l'infiltrazione delle acque meteoriche, onde limitare la formazione del percolato.

Il D.Lgs. n 36/03, riporta indicazioni dettagliate circa la successione e lo spessore degli strati di copertura delle discariche.



Strato di regolarizzazione del lotto 2 della discarica

La copertura definitiva verrà realizzata in conformità a quanto previsto dal Decreto e sarà costituita dall'alto verso il basso dalla seguente successione di strati:

- Strato superficiale di terreno che favorisca lo sviluppo di specie vegetali ($\geq 1\text{m}$);
- Strato drenante in grado di impedire la formazione di accumuli d'acqua meteorica sopra la discarica ($\geq 0,5\text{m}$);
- Strato minerale a bassa permeabilità ($\geq 0,5\text{m}$) con conducibilità idraulica $\geq 10^{-8}$ m/s;
- Strato di drenaggio del biogas ($\geq 0,5\text{m}$);
- Strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti.