

Si presentano qui le prime analisi di dati di potenziale spontaneo (PS) raccolti dall'aprile 2015 ad oggi attraverso il monitoraggio geofisico time lapse del settore sud orientale della discarica RSU "Lavini" di Rovereto (TN).

L'apparato sperimentale consiste in una griglia di 72 elettrodi disposti regolarmente in quattro file parallele di 18 elettrodi ciascuna; la superficie investigata è di 1.275 m². Nel periodo indicato lo strumento ha acquisito in modo automatico due set di misure al giorno (alle ore 6 ed alle ore 18). Sono stati inoltre acquisiti dati di Rho secondo l'array Wenner utilizzando il resistivimetro Electra messo a punto dalla azienda Moho, Venezia. Data la mole di misure si è selezionato un dataset di finestre temporali rappresentative per continuità del dato in

giornate successive e funzionalità della strumentazione. Su queste si sono focalizzate le analisi finalizzate allo studio di trend temporali e spaziali, degli errori statistici e di eventuali errori sistematici.

La variabilità relativa delle singole misure di PS per ciascun elettrodo di misura assume valori medi dell'ordine dell'1-2%.

L'analisi dell'andamento dei dati di PS nelle diverse finestre temporali non ha evidenziato presenza di errori sistematici (elettrodi mal funzionanti) e la deviazione standard risulta generalmente piccola. I trend temporali sono quindi significativi, e mostrano settori a diverso comportamento, si possono quindi tentare correlazioni con altri parametri temporali, come pioggia, temperatura e volumi biogas estratti.

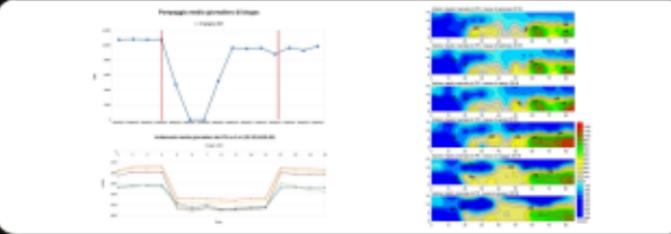


Geoelettrica passiva in *time lapse* per il controllo della discarica «Ai Lavini», Rovereto (TN). Analisi dei dati e prime osservazioni

Francesco Finotti¹, Franco Finotti¹, Giovanni Gatti², Fabio Mantovani³, Arnaldo Tonelli⁴, Fabiana Zandonai^{2,4}



¹ GeoT.La. srl | ² Agenzia per la Difesa Idrica della Provincia Autonoma di Trento | ³ Università di Ferrara | ⁴ Fondazione Museo Civico di Rovereto



Il sistema geoelettrico ha potuto verificare, in molte occasioni, come potenziali spontanei e valori di resistività apparente siano idonei a ben documentare le variazioni di ciò che condiziona la produzione di biogas. A titolo esemplificativo si mostrano alcuni casi eclatanti riportando l'andamento dei valori di PS, sui 72 elettrodi, in corrispondenza dello spegnimento del sistema di pompaggio del biogas totale (ottobre 2016 e giugno 2017) o della sua significativa riduzione per manutenzione ordinaria del sistema (maggio e settembre 2018). Le immagini e l'animazione nel tempo evidenziano come l'andamento di PS subisca una

modificazione repentina e rilevabile, rispetto alle condizioni standard, in occasione di intervento sul sistema di pompaggio.

Da maggio 2018 la discarica è stata coperta con teli HDPE. Nei grandi chiavi seguenti, si mettono a confronto dati geofisici relativi ai periodi precedenti l'impermeabilizzazione e quelli dei periodi successivi.

L'intervento di impermeabilizzazione della discarica ha determinato una risposta più omogenea nelle misure, vale a dire il range di variazione si è marcata ridotto, a conferma che è venuto a mancare il contributo delle precipitazioni atmosferiche.

