

multicanale che “accumula” in canali distinti segnali di ampiezza differente, corrispondenti a energia diversa. I conteggi accumulati in ciascun canale vengono memorizzati ed inviati ad un calcolatore che, previa taratura in energia ed efficienza, provvede alla fine del tempo di misura, della durata di 15 ore nel caso dei fanghi, ad analizzare il contenuto complessivo dei canali (spettro) individuando i radionuclidi contenuti nel campione e determinando la loro attività. In Figura 19 viene presentato esempio di spettro.

Il rivelatore è inserito all'interno di un pozzetto di schermatura in piombo dello spessore di 10 cm. Dopo la pesatura, il beaker contenente il campione viene collocato nel medesimo pozzetto. Quest'ultimo ha la funzione di ridurre la radiazione ambientale che altrimenti renderebbe difficile la determinazione dei radionuclidi. Dal momento che il potere schermante non è totale mensilmente viene acquisito uno “spettro di fondo” che viene di volta in volta sottratto a quello del campione.

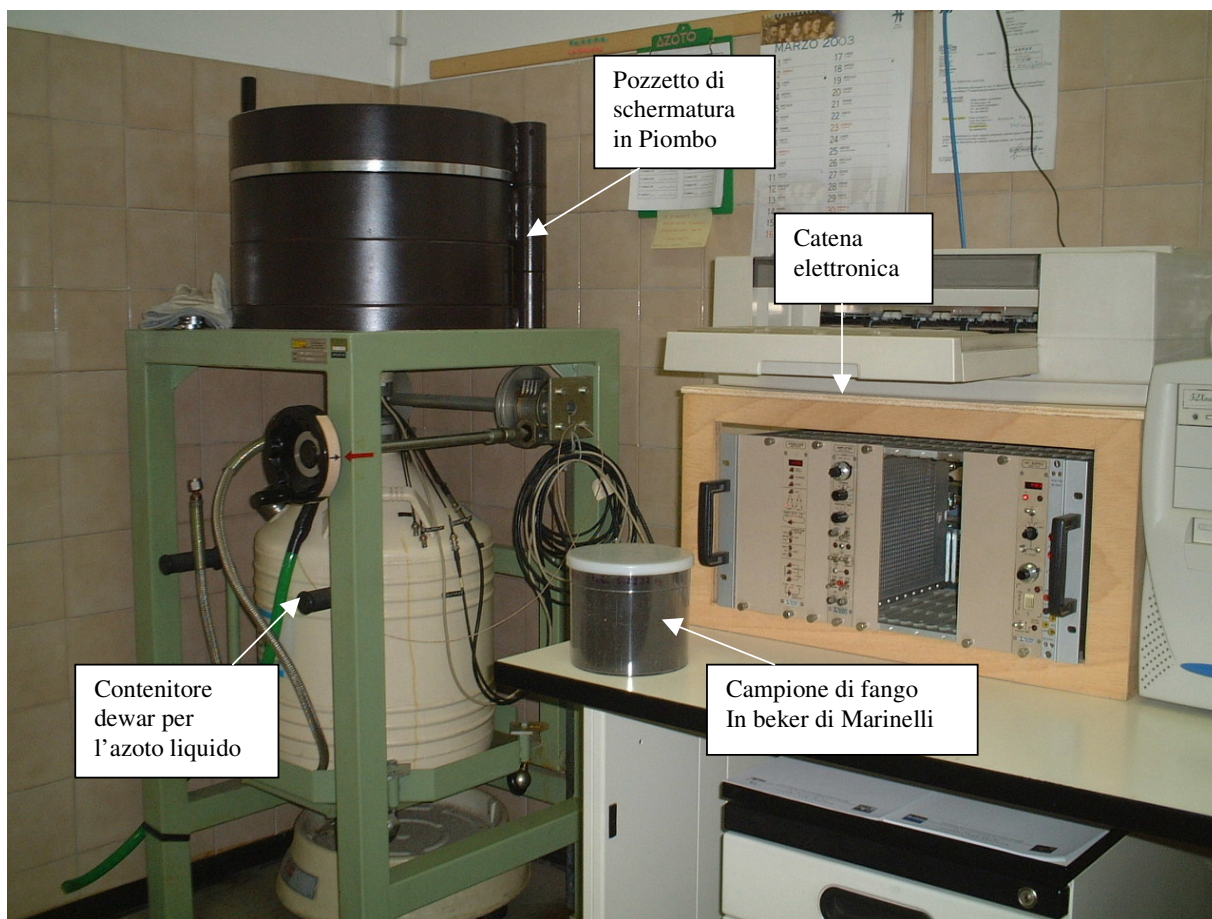


Figura 18: foto del sistema di misura e di un campione di fango in beker di Marinelli da 1000 cm³

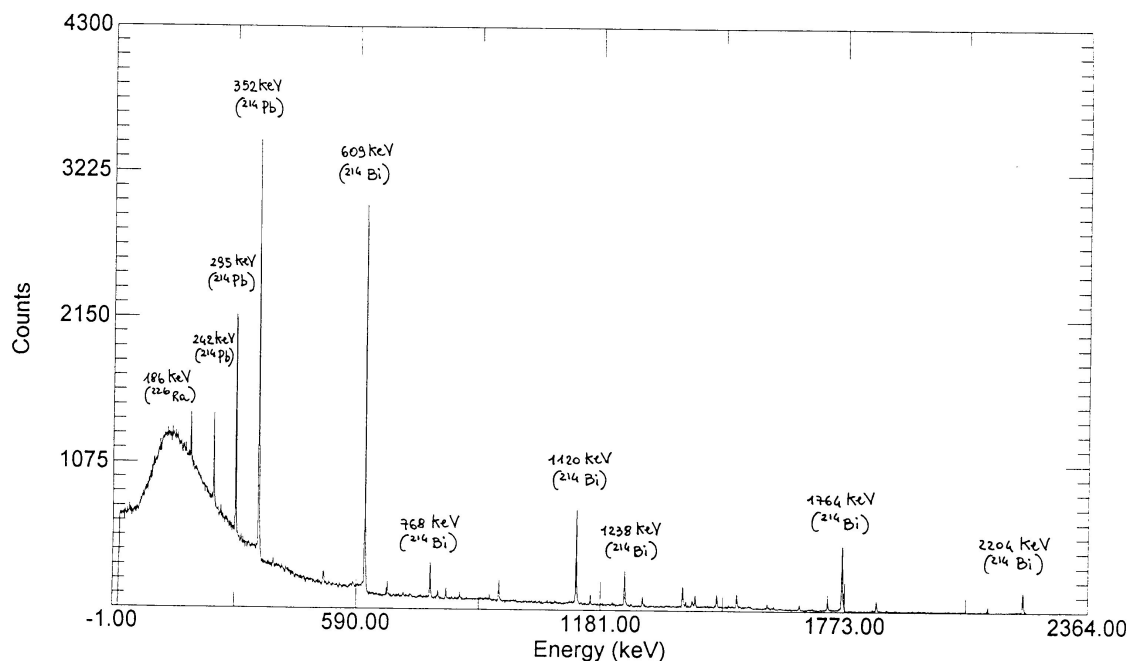


Figura 19: esempio di spettro acquisibile tramite una misura di spettrometria gamma (il campione è una roccia contenente U238).

RISULTATI DELLE MISURE DI RADIOATTIVITA' NELL'ANNO 2002

I dati raccolti nel conteggio vengono analizzati con il programma dedicato GAMMA2000. Le concentrazioni dei radionuclidi espresse in Bq/Kg sono riferite alla data di prelievo del campione e ad esse è associata l'incertezza di misura espressa al livello di confidenza del 95%. Nel caso in cui il radionuclide non risulti presente il programma fornisce comunque la minima attività rilevabile (MAR) espressa al livello di confidenza del 95%.

Nelle Tabelle 6-15 sono riportati i risultati mensili delle misure distinti per depuratore e le relative rappresentazioni grafiche (Figure 20-29). In Tabella 16 sono riportati gli esiti delle misure eseguite sui coadiuvanti di disidratazione.

In tutti i depuratori monitorati sono state rinvenute nei fanghi tracce dei seguenti radionuclidi: Be7, Cs137, I131, K40, catena dell'U238 e catena del Th232. L'analisi dei risultati verrà condotta nei paragrafi seguenti dedicati ad ogni singolo radioisotopo.

Nei coadiuvanti di disidratazione sono state rinvenute tracce di Cs137 solo nei campioni prelevati nel depuratore di Bassano del Grappa e Vicenza "Casale". Le concentrazioni sono minime e non vengono quindi eseguite correzioni sui risultati ottenuti nell'analisi dei fanghi.