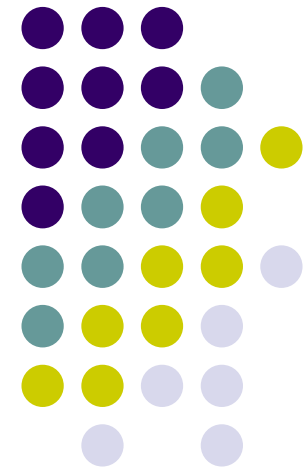


ANALISI CHIMICO-FISICA DEL TERRENO

- 1 – Separazione dello scheletro
- 2 – Determinazione manuale della tessitura
- 3 – Determinazione della tessitura con levigatore di Esenwein
- 4 – Determinazione del pH
- 5 – Determinazione del calcare totale
- 6 – Determinazione del calcare attivo
- 7 – Determinazione della sostanza organica
- 8 – Determinazione dell'azoto organico





1 - SEPARAZIONE DELLO SCHELETRO

Il campione di terra essiccato all'aria viene frantumato con l'utilizzo di un vagliatore provvisto di cestelli forati (2 mm), all'interno dei quali le zolle di terra vengono frantumate dalla rotazione di pestelli gommati. La terra fine, che fuoriesce dai cilindri in rotazione, viene raccolta in contenitori posti alla base della struttura.



Vagliatore



Cestello forato



Pestello gommato



Introduzione del campione di terra nel cestello



Vagliatura



Scheletro separato



Setacciatura dello scheletro



Raccolta della terra fine





Separazione delle frazioni di scheletro



Frazione di $\emptyset > 10$ mm



Frazione con $5 < \emptyset < 10$ mm



Frazione con $2 < \emptyset < 5$ mm



2 - DETERMINAZIONE MANUALE DELLA TESSITURA



Prelievo del campione di terra fine

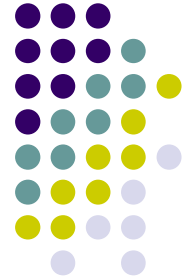


Inumidimento del campione

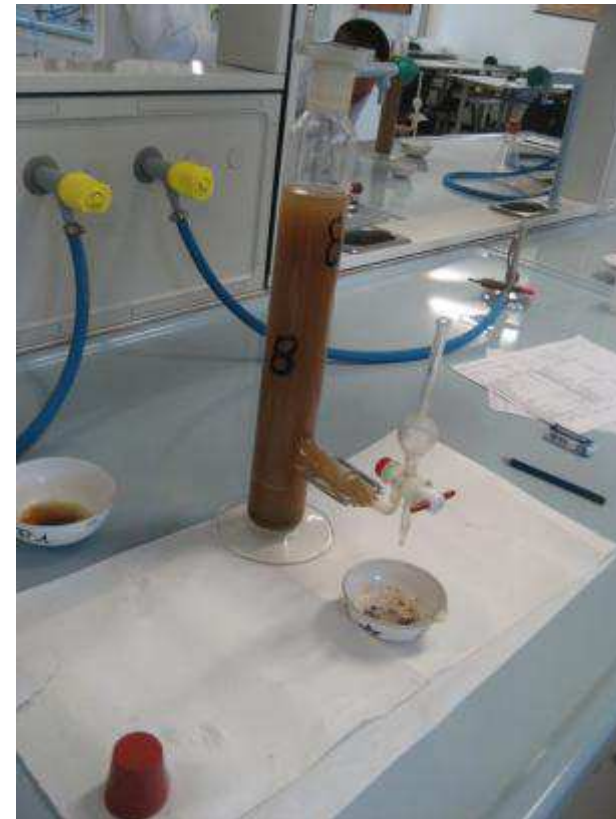


Lavorazione del campione e analisi tessiturale

3 – DETERMINAZIONE DELLA TESSITURA APPARENTE



Agitazione del campione a contatto con esametafosfato



Riempimento del levigatore



Agitazione del levigatore



Riempimento della pipetta



Apertura del rubinetto



Raccolta del campione nella capsula



Capsula con campione prelevato



Capsula con campione essiccato

4 – DETERMINAZIONE DEL pH in H₂O e in KCl



Pesata di 20 g di terra fine per due becker

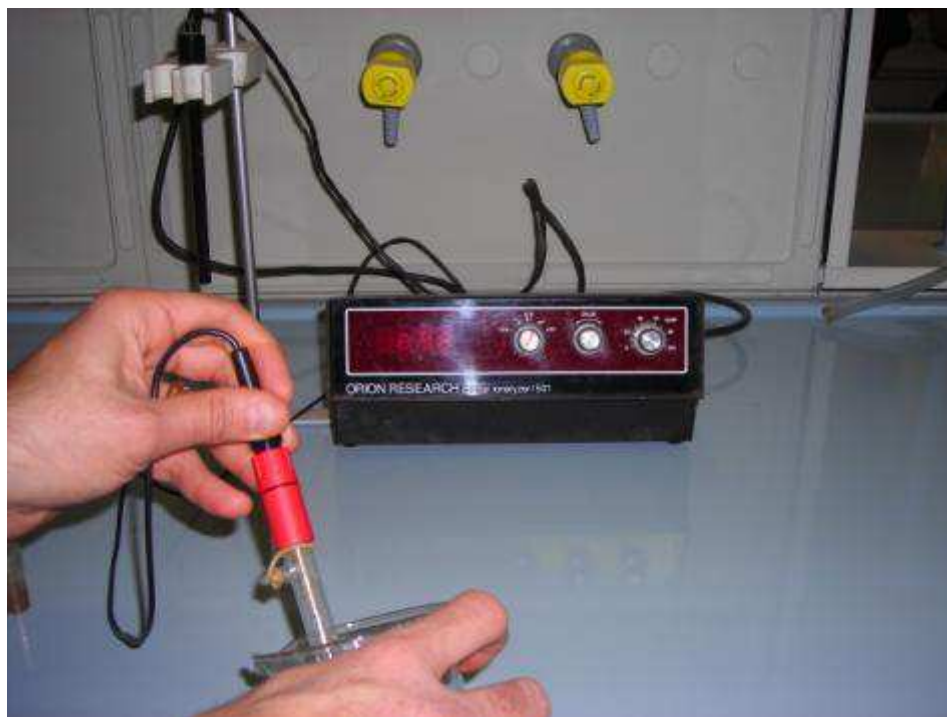
Addizione di 50 ml di acqua distillata in un becker e di 50 ml di una soluzione di KCl 1 N nell'altro.



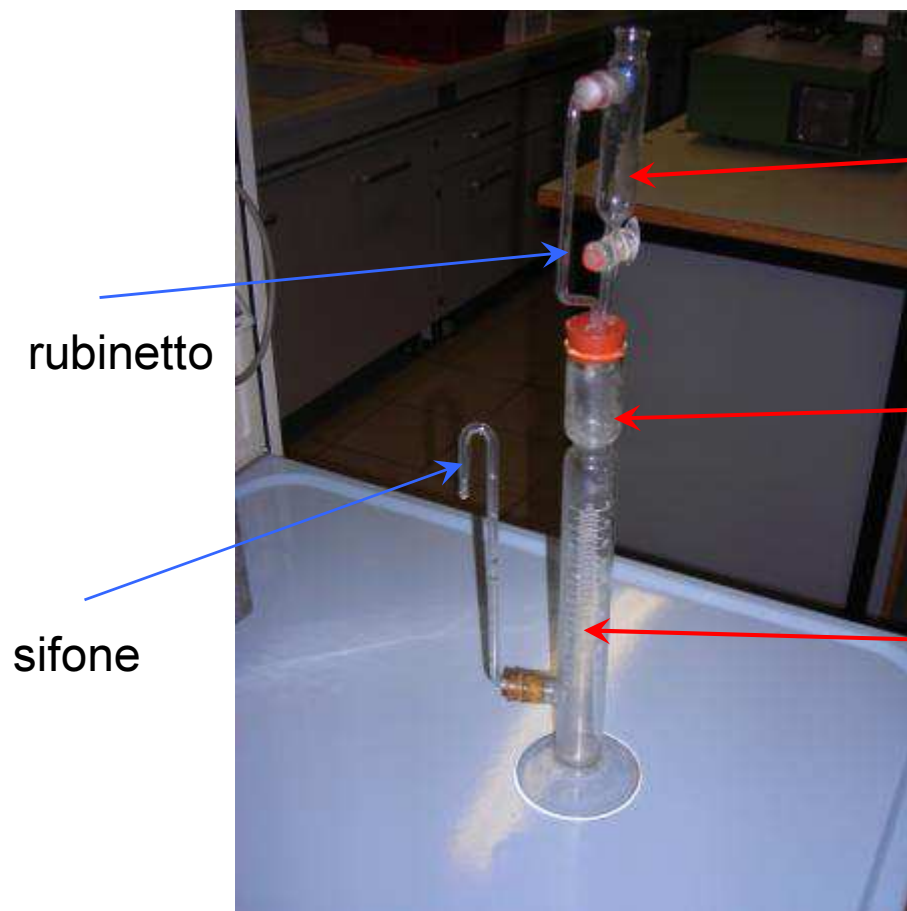
Agitazione per 30'



Lasciati a riposo per un'altra mezzora, si introduce nel surnatante l'elettrodo combinato e la sonda termometrica del pHmetro.



5 – DETERMINAZIONE DEL CALCARE TOTALE



rubinetto

sifone

5 ml di HCl conc.

0,5 g di terreno

100 ml di acqua

Calcimetro Pizzarelli

Aprendo il rubinetto l'HCl cade sul terreno; se sono presenti carbonati, l'emissione di CO₂ esercita una pressione sulla superficie dell'acqua spingendola all'esterno attraverso il sifone

6 – DETERMINAZIONE DEL CALCARE ATTIVO



Agitazione di 250 ml di ossalato di ammonio con 10 g di terra per 2 ore e successiva filtrazione

Aggiunta di 10 cc di acido solforico 1:10 a 20 ml di filtrato





Dopo l'aggiunta di 60 ml circa di acqua, riscaldare fino a 70-80°C per 10 min.



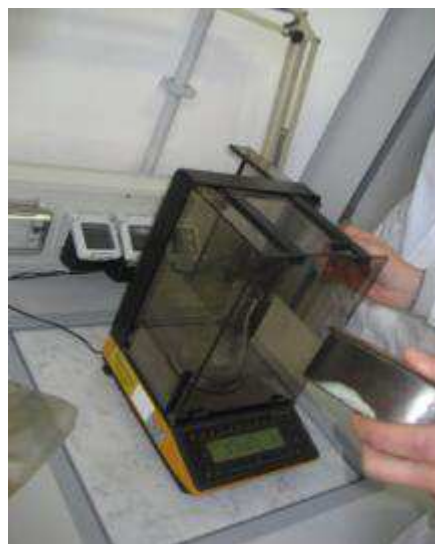
Titolazione con permanganato di potassio N/10 fino a colorazione rosa persistente.



7 – DETERMINAZIONE DELLA SOSTANZA ORGANICA



Setacciatura del campione a 0,5 mm



Pesata di 10 g di terreno

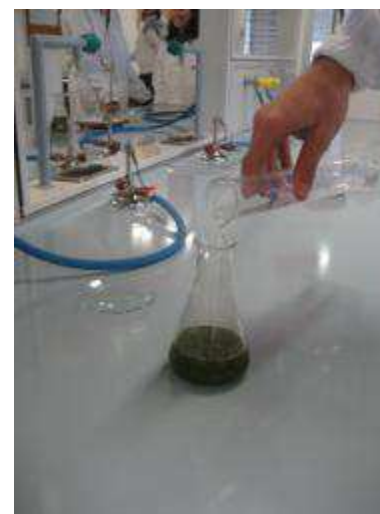




Addizione di 10ml di bicromato di potassio 1N e di 20ml di acido solforico conc.



Aggiungere 200ml di H₂O, 5ml di acido fosforico e 0,5 ml di ferroina.



Titolazione
con soluzione
di solfato
ferroso 0,5 N



Viraggio da
verde marcio a
verde bottiglia



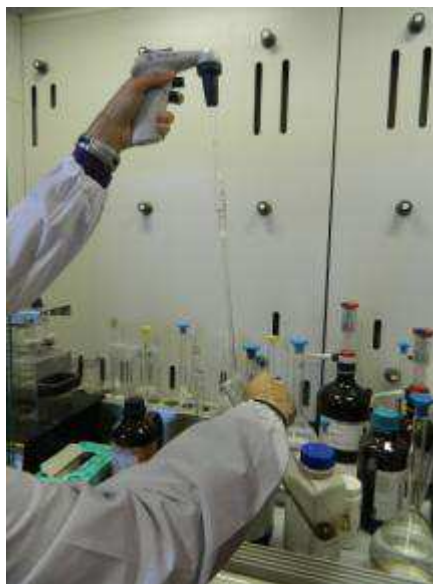
8 – DETERMINAZIONE DELL'AZOTO ORGANICO



Pesata di 1 g di terreno



Introduzione del campione nel provettone Kjeldahl



Addizione di acido solforico concentrato



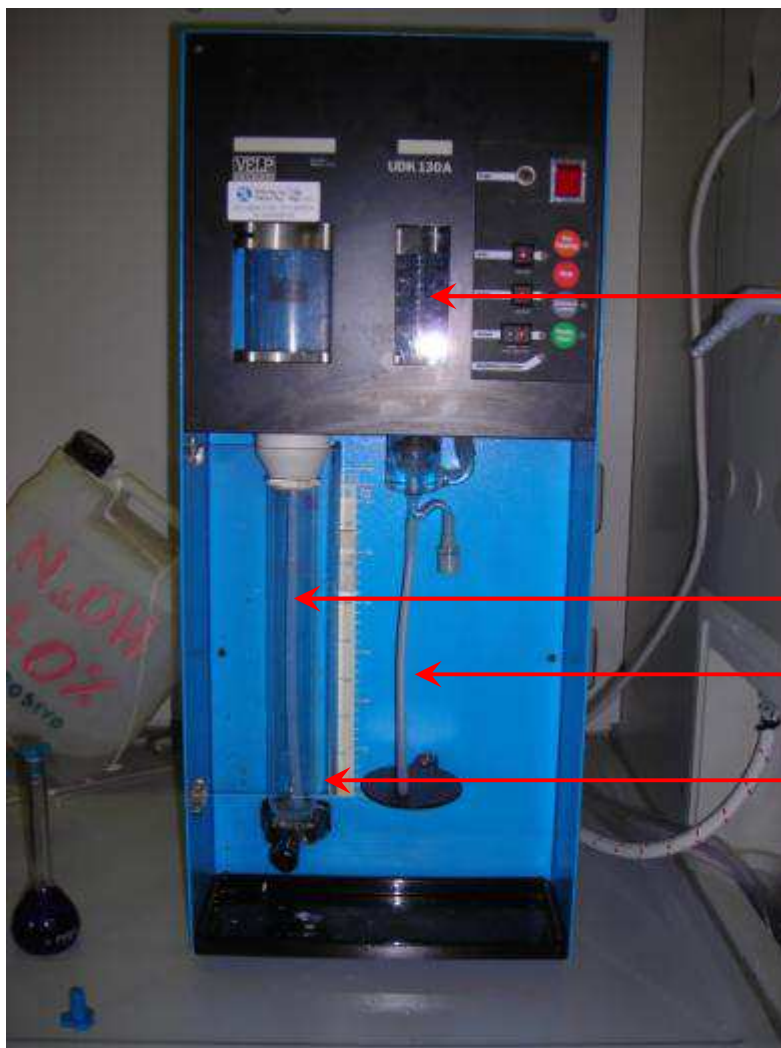
Addizione di catalizzatore di reazione (selenio)



Dopo la mineralizzazione della sostanza organica a caldo, l'azoto ammoniacale viene distillato in corrente di vapore in presenza di idrossido di sodio; l'ammoniaca viene raccolta in una soluzione di acido solforico, che verrà poi titolata con NaOH



Distillatore Kjeldahl

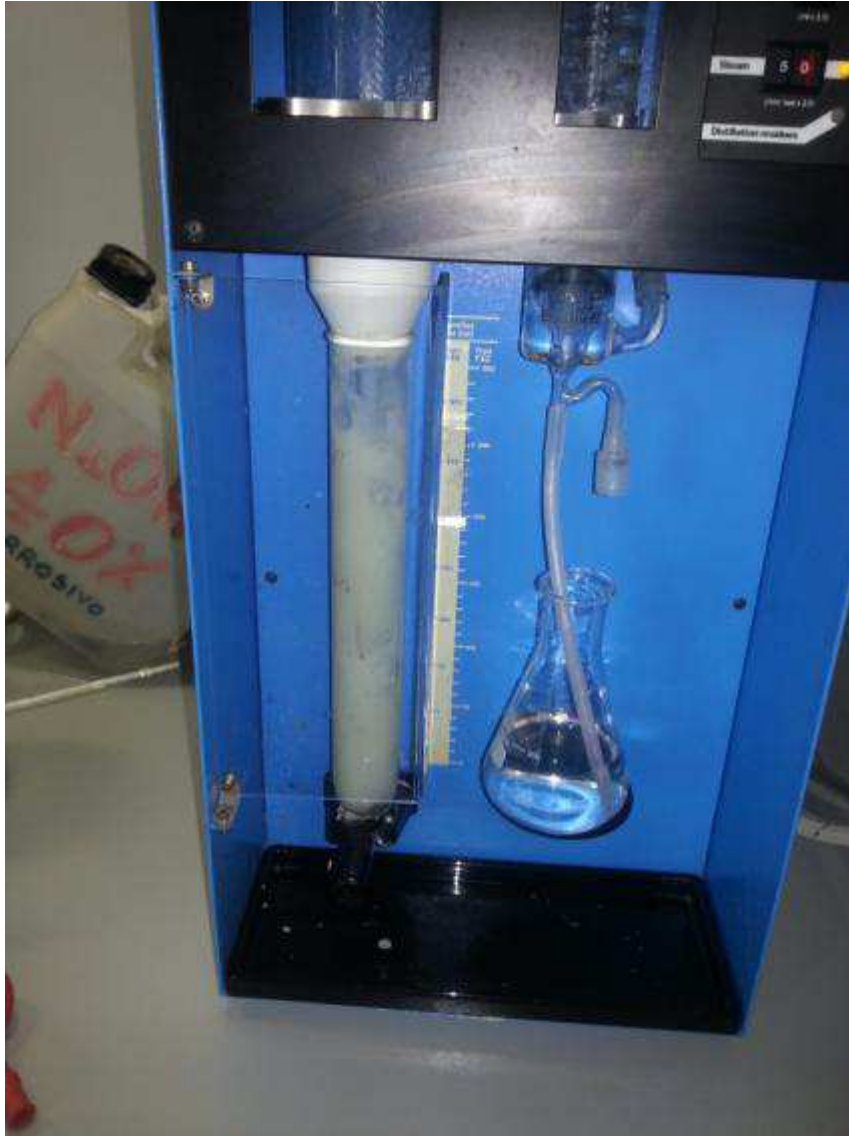


condensatore

tubo di emissione di NaOH

tubo di emissione di NH_3

provettone Kjeldahl



l'azoto ammoniacale viene raccolto sulla soluzione di H_2SO_4 contenuta nella beuta