

SCHEDA LABORATORIO SCIENTIFICO n. 9

TITOLO: Cartografia Territoriale – Territorial Cartography

Responsabile scientifico: Dario Tedesco

Settore/i Scientifico-Disciplinari di riferimento: 04/A3 – GEO/05

RADoR: Dario Tedesco, Micòl Mastrocicco, Gianluigi Busico

Tipologia: chimico

Gruppi afferenti: Gestione delle Risorse Idriche, Qualità delle acque naturali, Cartografia tematica per la gestione territoriale.

LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE

- Riportare: piano 1, corpo A (locale 3A13.10);
- dimensioni: 18 m²
- n. 2 postazioni di lavoro

ATTIVITÀ SVOLTE NEL LABORATORIO

- Preparazione eluenti per cromatografia ionica
- Analisi ioniche di soluzioni acquose (acque naturali) tramite cromatografia ionica (IC)

RELAZIONE SINTETICA DESCRITTIVA DELLE ATTIVITÀ SVOLTE E DELLE MODALITÀ OPERATIVE

1. Preparazione eluenti per cromatografia ionica

Lavorare sotto cappa chimica e indossare i DPI necessari (guanti di protezione, occhiali di protezione, camice da laboratorio).

- Preparazione eluente per analisi cationica (mix HNO₃/Acido Ossalico (diidrato):
 - ✓ Pesare 45.02 mg di acido ossalico tramite bilancia di precisione e versare il contenuto in un matraccio di vetro tarato da 1 L contenente 900 mL di acqua ultrapura e agitare la soluzione.
 - ✓ Prelevare 172 µL di HNO₃ tramite micro pipetta ed aggiungere alla soluzione di acqua e acido ossalico.
 - ✓ Portare a volume di 1 L e agitare la soluzione.
- Preparazione eluente per analisi anionica (mix Na₂CO₃/NaHCO₃):
 - ✓ Pesare rispettivamente 339 mg e 84 mg di Na₂CO₃ e di NaHCO₃ tramite bilancia di precisione e versare entrambe le quantità in un matraccio di vetro tarato contenente 900 mL di acqua ultrapura
 - ✓ Portare a volume di 1 L e agitare la soluzione.
- Soluzione di rigenerazione soppressione (H₂SO₄):
- Prelevare tramite micro pipetta 3mL di H₂SO₄ ed aggiungere il contenuto in un matraccio di vetro tarato contenente 900 mL di acqua ultrapura e portare a volume.

2. Analisi ioniche di soluzione acquose tramite cromatografia ionica

I campioni acquosi da sottoporre ad analisi IC per la misura delle concentrazioni di Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺, Li⁺, PO₄³⁻, Cl⁻, NO₃⁻, SO₄²⁻, Br⁻, vengono utilizzati tal quale o diluiti preventivamente con acqua ultrapura in relazione ai valori di conducibilità elettrica (EC) misurati in campo tramite sonde multi-parametriche. Le aliquote delle soluzioni vengono trasferite in provette da 10 mL e inserite nell'auto campionatore che trasferisce i campioni al corpo di analisi principale.

PRIMA DELL'UTILIZZO DELL'IC

- Al primo utilizzo leggere attentamente le istruzioni di sicurezza fornite dal costruttore.
- Indossare i DPI necessari (guanti di protezione, camice da laboratorio).
- Assicurarci che il tubo di scarto sia correttamente convogliato nella tanica di raccolta eluente
- Assicurarci che i contenitori degli eluenti in ingresso all'IC siano correttamente posizionati e che non vi siano bolle di aria evidenti.
- Assicurare un adeguato ricambio d'aria nel locale.

DURANTE L'UTILIZZO

- Verificare il corretto avvio delle analisi.
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o guasti al Responsabile delle Attività (RAdoR).

DOPO L'UTILIZZO

- Spegnere la strumentazione, procedere a pulizia superfici interne e a riordino banco di lavoro

LISTA DELLE ATTREZZATURE PRESENTI:

- | | |
|-----------------------------|------|
| 1. Sonde multi-parametriche | n. 4 |
| 2. Bilancia di precisione | n. 1 |
| 3. ECO IC Metrohm | n. 1 |

LISTA DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI) AD USO PERSONALE DEGLI OPERATORI (DEVONO CORRISPONDERE A QUELLI INDICATI NELLE SCHEDE DI RISCHIO CHIM/BIOLOG) ES.:

- Camice antiacido
- Occhiali di protezione
- Guanti in nitrile e in lattice

Categorie ISI WEB di riferimento:

ENVIRONMENTAL SCIENCES; WATER RESOURCES

Categorie ERC di riferimento

- ✓ PE10_17 Hydrology, hydrogeology, engineering and environmental geology, water and soil pollution
- ✓ PE10_11 Geochemistry, cosmochemistry, crystal chemistry, isotope geochemistry, thermodynamics
- ✓ PE4_18 Environment chemistry
- ✓ SH7_10 GIS, spatial analysis; digital geography