

## Cadmio

### FunTecnica: Differential Pulse Stripping Voltammetry (DPS/a)

Potenziale di Partenza.....(mV)	-800
Potenziale di Arrivo.....(mV)	-200
Scala di Corrente.....(nA/µA/mA)	±1.024 µA
Velocità di Scansione.....(mV/s)	30.0
Tempo di Deposizione.....(s)	120
Potenziale di Deposizione... (mV)	-800
Numero di Cicli.....	3
Tempo di Attesa Iniziale.....(s)	5
Tempo di Gorgogliam. a Agit... (s)	300
Velocità di Agitazione.....(r.p.m.)	300
Grandezza della Goccia.....(a.u.)	60

### Soluzione standard concentrata di Cd (1 g/l)

Sciogliere 1 g di Cadmio in un volume minimo di HCl 1+1 in acqua distillata. Portare a volume in matraccio tarato da 1 l con HCl all'1% in acqua distillata.

### Elettrolita di supporto

- A- **HNO<sub>3</sub> al 65%** .  
 B- **H<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 1 M e HCl 2 M**. Sciogliere 90 g di H<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> (oppure 126 g di H<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> · H<sub>2</sub>O) e 167 ml di HCl al 37% in un litro di acqua. Conservare in bottiglie di politene.

### Procedimento

Aggiungere a 10 ml di campione neutro 10 µl di HNO<sub>3</sub> al 65%.  
 In alternativa, aggiungere 1 ml di soluzione B (soprattutto se si deve determinare anche il rame nella stessa soluzione).  
 Analizzare le acque marine (o i campioni con contenuto elevato di sali), o i campioni che abbiano un pH compreso tra 1 e 3, senza aggiungere l'elettrolita di supporto.  
 I campioni con pH >7 vanno neutralizzati prima di effettuare l'aggiunta dell'elettrolita di supporto.

### Soluzione standard di lavoro (0.2 mg/l)

Preparare, al momento dell'uso, un'unica soluzione standard diluendo 0.02 ml di soluzione concentrata di Cd (e 0.1 ml di soluzione concentrata di Pb, nel caso in cui si voglia effettuare una determinazione contemporanea) in 100 ml di acqua distillata, in matraccio tarato.

### Osservazioni

Le concentrazioni dei due metalli nella soluzione standard diluita rispecchia la necessità di effettuare aggiunte che al massimo raddoppino i picchi nel caso in cui il campione sia un'acqua di falda o superficiale non particolarmente inquinata.

### Elettroliti di supporto alternativi

HCl o KCl o NaCl in soluzioni da 0.1 a 1 M  
 Tampone acetato a pH 4.5 o tampone citrato a pH 3  
 Tampone tartrato a pH 9 (per determinare anche lo zinco nella stessa soluzione)

## Report analitico

Analisi: acqua potabile

Concentrazione campione = 1.20  $\mu\text{g/l}$

Metodo: 3 aggiunte

### Tabella Volumi

Volume Solvente	0 (ml)
El. Supporto	0.01 (ml)
Volume Campione	10 (ml)
Conc. Standard	200 ( $\mu\text{g/l}$ )

### Tabella Picchi

#	Pot. Picco	Altezza
0	-517.9	94.32 nA
1	-517.3	248.2 nA
2	-519.4	406.2 nA
3	-520.3	548.5 nA

### Dati Regressione

#	Conc. Agg.	Altezza x diluizione	
0	0 $\mu\text{g/l}$	94.42 nA	$y = ax + b$
1	2.00 "	251.0 nA	$a = 78.86 \text{ nA}^*/\mu\text{g}$
2	4.00 "	414.8 nA	$b = 94.86 \text{ nA}$
3	6.00 "	565.6 nA	$r^2 = .9997$

