

Sistema di purificazione dell'acqua in grado di produrre acqua di Tipo 1 e di Tipo 2 (acqua ultrapura) a partire da acqua di rete che abbia 3 distinti dispensatori per produrre tutti i tipi di acqua necessari ai 3 laboratori di UNIRELAB:

1. dispensatore per l'erogazione di acqua Tipo I filtrata 0,22micron per analisi di metalli in tracce (ICP)
2. dispensatore per l'erogazione di acqua Tipo I filtrata con colonna C18 per analisi di organici in tracce (LC-MS)
3. dispensatore per l'erogazione di acqua Tipo II filtrata con fibre cave depirogenanti per analisi in genetica

Caratteristiche Richieste:

1. Sistema integrato per la produzione acqua di Tipo II e di Tipo I (ultrapura) secondo i requisiti descritti da ASTM D1193 (American Society for Testing and Materials) e ISO 3696 a partire da acqua di rete che nel dettaglio sono:

Specifiche acqua prodotta (Tipo I):

- Erogazione dal dispensatore almeno 2 Litri/min
- Resistività 18.2 MΩ x cm a 25°C
- Conducibilità 0,05 μS/cm a 25°C
- TOC < 2 ppb
- Assorbanza UV nel range (UV 200 nm < 0.05 AU, UV 205 nm < 0.01 AU, UV 210 nm < 0.01 AU, UV 254 nm < 0.005 AU)
- Fluorescenza come chinina in ppb (a 254 nm < 1 ppb a 365 nm < 1 ppb)
- Reserpine test: Nessun picco più alto di 10 ppb Reserpina a 609 m/z in ESI +
- Residuo dopo evaporazione < 0.0001%w/w (Test effettuato come da procedure ISO 3696)
- Rimozione a livello di tracce (mediamente < 0,05ppb) dei principali contaminanti organici volatili elencati ottenibili con filtri specifici al punto d'uso: benzene; bromodichloromethane; bromoform; carbon tetrachloride; chlorobenzene; chloroform; dibromochloromethane; 1,2-dichlorobenzene; 1,4-dichlorobenzene; 1,2-dichloroethane; 1,1-dichloroethene; cis-1,2-dichloroethene; trans-1,2-dichloroethene; 1,2-dichloropropane; cis-1,3-dichloropropene; trans-1,3-dichloropropene; ethylbenzene; tetrachloroethene; toluene; 1,1,1-trichloroethane; 1,1,2-trichloroethane; trichloroethene; o-xylene; m-xylene; p-xylene
- Rimozione a livello di tracce (mediamente < 100ppt) dei principali distruttori endocrini quali: Bisphenol A, Diethyl phthalate, Di-n-butyl phthalate, Nonylphenol.



Specifiche acqua prodotta (Tipo II):

- Resistività Ω 5 M Ω x cm a 25°C
- Conducibilità < 0,2 μ S/cm a 25°C
- TOC < 30 ppb
- Microorganismi presenti: <0,01 UFC/mL(3, 4) <0,005 UFC/mL (5)
- Pirogeni (endotossine): <0,001 EU/mL
- Rnasi: <1 pg/mL
- Dnasi: <5 pg/mL
- Proteasi: <0,15 μ g/mL

2. Il sistema deve garantire 3Lt/ora di produzione acqua pura di tipo II e quindi volumi maggiori o uguali a 50 Lt/die di acqua di Tipo II e di Tipo I (ultrapura). La produzione oraria della cartuccia ad osmosi inversa deve essere indipendente della temperatura dell'acqua d'ingresso e il sistema deve poter essere collegato direttamente al rubinetto dell'acqua potabile di rete senza ulteriori pretrattamenti esterni. Il serbatoio deve essere completamente chiuso, senza nessuna valvola di prelievo manuale, inoltre deve presentare un filtro di sfiato e la lampada UV (priva di mercurio- 265 nm), il sensore troppo pieno ed il ricircolo dell'acqua immagazzinata.

3. Ci deve essere un manuale d'uso completo in lingua italiana online nel sistema e gestione dei dati senza supporto cartaceo. I dispenser devono poter fornire le letture degli ultimi 30 prelievi e devono indicare gli allarmi attraverso una connessione in remoto.

4. Ci deve essere una Cella di misura on-line per il TOC con una linearità compresa tra 0.5 e 999.9 ppb. Tale cella deve essere dotata di una lampada UV priva di mercurio per la fotossidazione completa della componente organica, ed deve essere completamente compatibile con i TOC suitability test come descritto nella farmacopea EU e US.

5. Ci deve essere una Funzione di Recupero d'acqua, che preveda il riciclo nel flusso d'alimentazione della membrana RO di parte dell'acqua precedentemente scartata (Riciclo fino al 50%).

6. Le Dimensioni del sistema, degli erogatori (separati tra loro) e del serbatoio da 50 L devono essere da banco.

7. Materiali di consumo: Nessun prodotto chimico pericoloso deve essere smaltito come rifiuto speciale.

8. Nei periodi di non utilizzo del Sistema ci deve essere il ricircolo completo dell'acqua fino al punto d'uso del filtro finale.

9. La Durata della cartuccia di pretrattamento, deve essere di oltre 6 mesi.



10. Tutte le componenti del sistema devono rispondere alla certificazione ISO 3696, CE, cUL, dichiarazione di conformità comprensivi dei consumabili. Il sistema deve far riferimento alla Farmacopee Europea, Americana, Giapponese.

11. Ci deve essere un sistema di comunicazione (Remotizzazione) dei segnali di allarme con possibilità di connessione con eventuale parte tecnica.



