



## ELETTRODEIONIZZAZIONE CONTINUA

INNOVAZIONE PER LA PRODUZIONE DI ACQUA DI ELEVATA QUALITÀ



Nel panorama generale di continuo miglioramento delle caratteristiche e delle prestazioni degli impianti per il trattamento dell'acqua, è ora disponibile un ottimo esempio di tecnologia del tutto innovativa (EDI, Elettrodeionizzazione

continua) per il particolare e delicato mercato della produzione di acqua di elevata qualità. Si tratta di un sistema di demineralizzazione che per il proprio ciclo di funzionamento non richiede l'utilizzo di rigeneranti quali acido e soda, tipici dei sistemi di demineralizzazione con resine a scambio ionico.

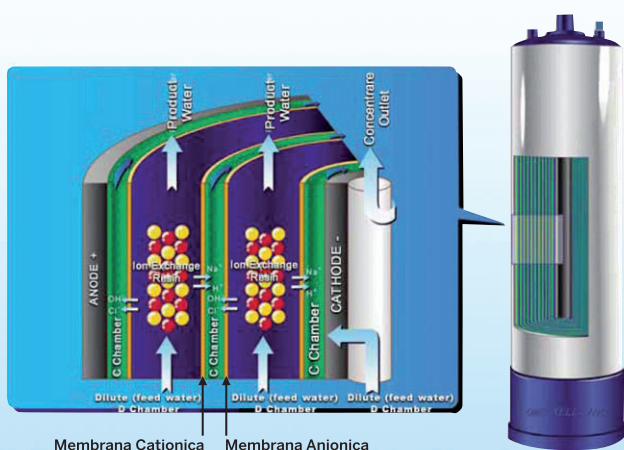
Per il raggiungimento degli altissimi standard qualitativi l'impianto EDI utilizza:

- **elettricità**
- **membrane selettive** (cationiche e anioniche)
- **resine a scambio ionico** (in minima quantità).

L'Elettrodeionizzazione ha conquistato un ruolo determinante in tutte le attività industriali dove è necessario disporre di un'acqua trattata di elevata qualità, dettata dalle esigenze produttive:

- **produzione energia** (alimentazione caldaie, cogenerazione) • **microelettronica** (UPW) • **cosmetica** • **farmaceutica** • **fotovoltaico**.

### SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

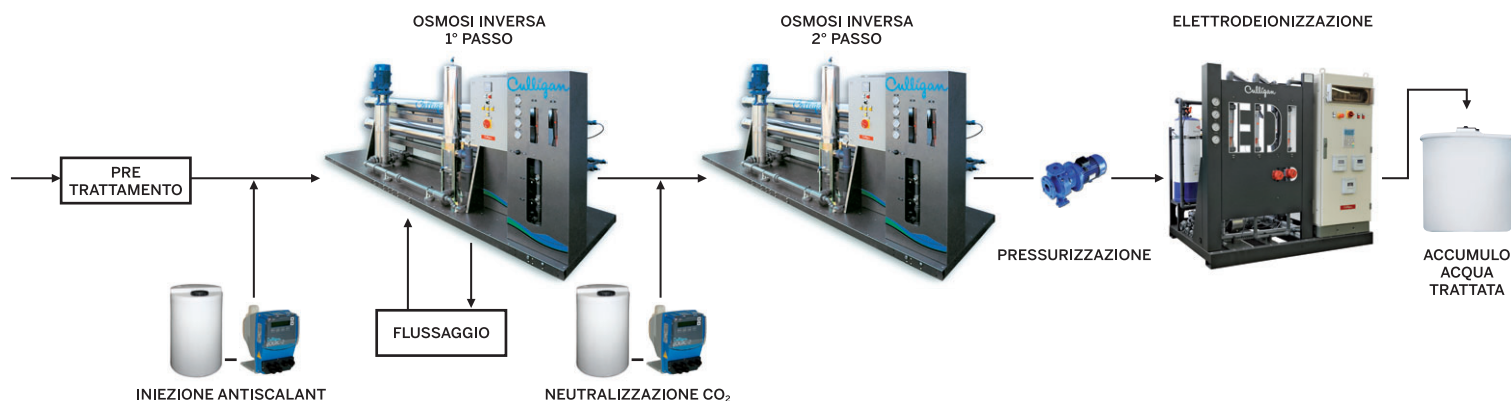


L'acqua da trattare entra nel sistema EDI dall'alto e viene distribuita tra tutti i compartimenti di deionizzazione, percorre le celle di diluizione dall'alto verso il basso, dove gli anioni e i cationi presenti sono catturati dalle rispettive resine scambiatrici. L'acqua così deionizzata è chiamata "prodotto".

In uscita dalle celle di diluizione l'acqua entra nelle celle di concentrazione, dove gli ioni che non possono proseguire verso i rispettivi elettrodi per via della selettiva permeabilità ionica delle membrane vengono eliminati. Questo flusso viene chiamato "concentrato".

CULLIGAN: IL LEADER MONDIALE NEL TRATTAMENTO DELL'ACQUA

# Applicazione standard di Elettrodeionizzazione



**DOPPIO PASSO OSMOSI INVERSA + NEUTRALIZZAZIONE CO<sub>2</sub> + ELETTRODEIONIZZAZIONE**  
Qualità finale 10-18 MOhm·cm

## Caratteristiche e vantaggi

QUESTO TRATTAMENTO ELIMINA I PRINCIPALI PROBLEMI CHE AFFLIGGONO LA TECNOLOGIA ALTERNATIVA, CIOÈ LA DEMINERALIZZAZIONE A SCAMBIO IONICO, E PIÙ PRECISAMENTE:

### Nessun utilizzo di rigenerante chimico

- nessun rischio per la sicurezza
- niente corrosione né inquinamento
- nessuna contaminazione
- nessuno scarico nocivo da trattare e smaltire
- nessuna esigenza particolare di ventilazione.

### Nessuna sosta per la rigenerazione

- qualità costante
- migliore resistività

- bassissimo rischio di polverizzazione della resina
- minori variazioni di TOC
- erogazione continua.

### Esecuzione modulare

- investimento iniziale ridotto
- possibilità di espansione del sistema.

### Design compatto

- risparmio di spazio
- facilità di posizionamento.

## SPECIFICHE TECNICHE

Modello	Moduli n°	Portata m <sup>3</sup> /h	Potenza kW	Alimento "	Collegamenti idraulici			Dimensioni lung x larg x alt mm
					Prodotto "	Elettrolita mm	Concentrato "	
EDI 10	1	2,2	2	1,5	1	Ø 6	1	1700x1200 x1500
EDI 20	2	4,5	3,5	2	1	Ø 6	1	1700x1200 x1500
EDI 30	3	6,5	5	2	1	Ø 6	1	1700x1200 x1500
EDI 40	4	9	7	2	1½	Ø 6	1	1700x1550 x1500
EDI 60	6	13	10	2	1½	Ø 6	1	1700x1550 x1500

- Alimentazione elettrica: 230V~ 50Hz, trifase + terra

## ACQUA DI ALIMENTO (LIMITI MAX)

Elemento	Unità di misura	Alimento EDI
TEA - Totale Anioni Scambiatori	ppm (mg/l) come CaCO <sub>3</sub>	≤ 25
pH		7 - 9
Durezza	ppm (mg/l) come CaCO <sub>3</sub>	≤ 0,5
CO <sub>2</sub>	ppm (mg/l)	≤ 3
SiO <sub>2</sub>	ppm (mg/l)	≤ 0,2
TOC	ppm (mg/l)	≤ 0,3
Cl <sub>2</sub>	ppm (mg/l)	≤ 0,05
Fe, Mn, H <sub>2</sub> S	ppm (mg/l)	≤ 0,01
SDI (15 minuti)		≤ 1
Olii e grassi		Nessuno
Torbidità	NTU	≤ 1
Ossidanti	ppm (mg/l)	Nessuno

## PRINCIPALI REFERENZE

FAMAR: Milano - 3 m<sup>3</sup>/h  
 MERCK SHARP & DOHME: Pavia - 2 x 3 m<sup>3</sup>/h  
 MERAL: Padova - 1 m<sup>3</sup>/h  
 CERAMICHE RAGNO: Fiorano (RE) - 1,5 m<sup>3</sup>/h  
 CERAMICHE RAGNO: Scandiano (RE) - 1,5 m<sup>3</sup>/h  
 X-CELL: Padova - 2 x 10 m<sup>3</sup>/h  
 Società ICT: Lodi - 2 m<sup>3</sup>/h  
 CABOT: Ravenna - 11 m<sup>3</sup>/h  
 HERA: Coriano (RN) - 2 x 2,5 m<sup>3</sup>/h  
 ACEGAS: Trieste - 2 x 6 m<sup>3</sup>/h

**AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO SECONDO UNI EN ISO 9001**

La Culligan si riserva il diritto di cambiare o modificare le caratteristiche tecniche o estetiche dei modelli citati in questo stampato.

GARANZIA CULLIGAN - Eventuali difetti di fabbricazione dei materiali e di corrosione, vengono coperti dalle modalità precisate nell'apposita polizza Culligan.

**CULLIGAN ITALIANA SpA**  
 40057 Cadriano di Granarolo Emilia (BO) • Via Gandolfi, 6  
 Tel. + 39 051.60.17.111 • Fax + 39 051.76.56.02  
 culligan@culligan.it • www.culligan.it

Numero Verde  
**800-857025**