

GARANTIRE LA QUALITÀ DELL'ACQUA NEL NUOVO STABILIMENTO DI SOITEC PER LA FABBRICAZIONE DI WAFER A PASIR RIS, SINGAPORE

CASO DI STUDIO | Microelettronica



Introduzione

L'acqua ultrapura è cruciale nel processo di fabbricazione dei semiconduttori perché anche le più piccole impurità possono avere effetti dannosi sulla fabbricazione dei wafer di silicio.

Nella fabbricazione dei semiconduttori, dove la precisione e la purezza sono critiche, i nostri esperti supportano la gestione dell'acqua di Soitec nel loro nuovo stabilimento di Singapore, garantendo soluzioni affidabili e sostenibili che proteggono la qualità del prodotto e l'efficienza operativa.

Le necessità del cliente

M+W Zander - il gruppo di ingegneria che supervisiona il progetto per conto di Soitec - ha affidato agli esperti di Veolia un contratto per la progettazione e la costruzione dell'impianto di trattamento di acqua ultrapura (UPW) insieme all'impianto di trattamento delle acque reflue (WWTP) per la fabbricazione di wafer Soitec a Pasir Ris. Veolia ha successivamente iniziato a gestire le attività di entrambi gli impianti con un contratto di gestione del trattamento acque della durata di due anni.

La soluzione

L'impianto UPW è progettato per produrre 70 m³/h di acqua di Grado A e 58 m³/h di acqua di Grado B. L'impianto WWTP è progettato per neutralizzare 154 m³/h di rifiuti acidi e per trattare 35 m³/h di rifiuti da fanghi e fluoruri. Gli effluenti dell'impianto WWTP rispettano gli standard locali di qualità dello scarico, quindi vengono immessi nella rete fognaria. L'impianto UPW utilizza la tecnologia di deionizzazione continua (CDI-VNX) per produrre acqua ad alta purezza senza i costi associati alla rigenerazione chimica e alla neutralizzazione dei rifiuti. Viene utilizzata per affinare l'acqua prodotta dall'osmosi inversa (RO) e rimuovere CO₂, Boro, Silice e carbonio organico totale (TOC) dal flusso. I sistemi CDI utilizzano resine a scambio ionico ed elettricità per produrre acqua continua di alta qualità senza tempi di fermo per rigenerazione. Offrendo una soluzione innovativa, il nostro team è stato in grado di soddisfare i requisiti progettuali più specifici: ingombro ridotto e capacità di aggiornare l'impianto UPW quando sarà necessaria un'espansione futura.



Singapore

Il nostro cliente

Singapore

Fondata nel 1992, Soitec è un'azienda francese leader nel settore dei semiconduttori specializzata in wafer Silicon On Insulator e substrati ingegnerizzati. Soitec collabora con i principali attori globali del settore dei semiconduttori, tra cui AMD, Freescale Semiconductor e Mitsubishi Electric, per promuovere l'innovazione tecnologica.

Nel 2006, Soitec ha ampliato le proprie capacità produttive stabilendo a Singapore, un impianto di fabbricazione all'avanguardia per wafer silicon on insulator (SOI) da 300mm. Questo investimento di circa 400 milioni di dollari ha consentito la creazione di un ambiente in camera bianca altamente efficiente, progettato per supportare la produzione di semiconduttori all'avanguardia con un focus su eccellenza operativa e sostenibilità.

| La descrizione del processo

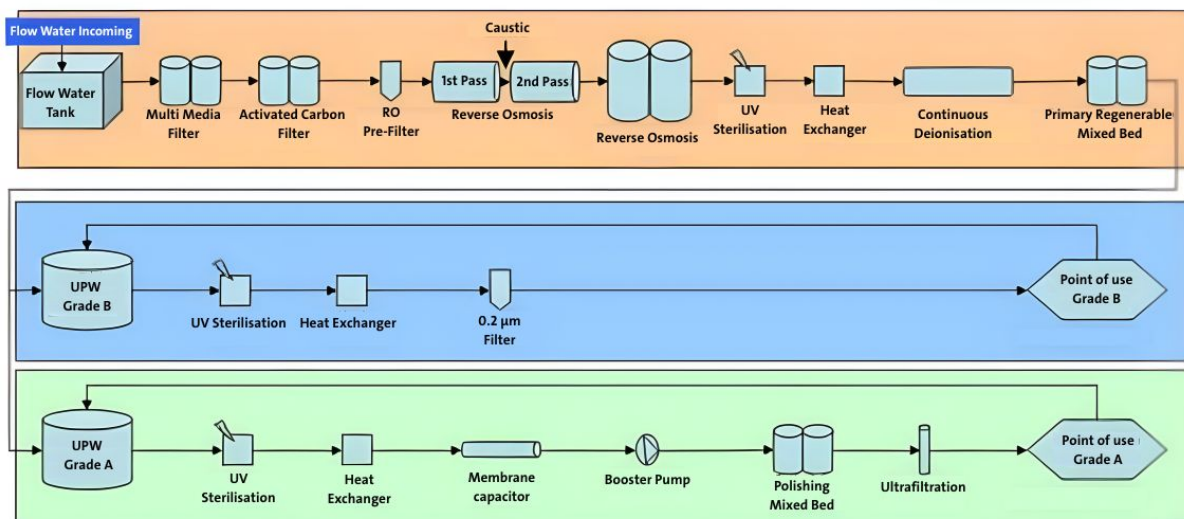


Figure 2: Process Scheme of the Ultra Pure Water production plant

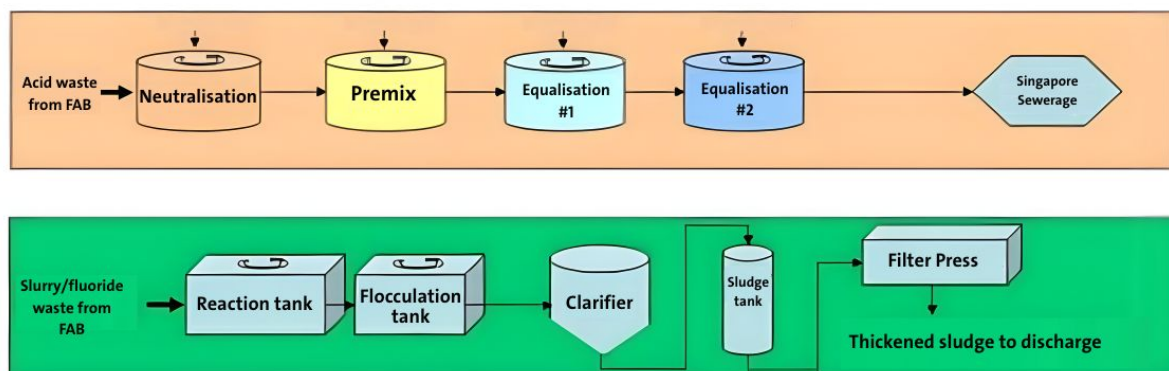


Figure 2: Process Scheme of the Waste Water Treatment Plant

| I risultati

I nostri esperti hanno fornito una soluzione economicamente vantaggiosa e sostenibile che combina due gradi di acqua di alta qualità, garantendo una produzione coerente di acqua altamente purificata con specifiche rigorose per carbonio organico totale (TOC), resistività, contenuto di boro, concentrazioni di silice e ossigeno disciolto. Il trattamento impiega tecnologie di deionizzazione continua prive di sostanze chimiche, che tutelano l'ambiente. Soitec beneficia di una gestione integrata delle acque in tutto lo stabilimento, supportata dall'expertise del nostro team di assistenza per garantire un processo di trattamento acque ottimizzato e senza interruzioni.

**Veolia
Water Tech**

Via Melchiorre Gioia, 26 . 20124 . Milano . Italia
Tel: 02 9179 5001
www.veoliawatertechnologies.it