



TRATTAMENTO ACQUA PER CIRCUITI DI RAFFREDDAMENTO

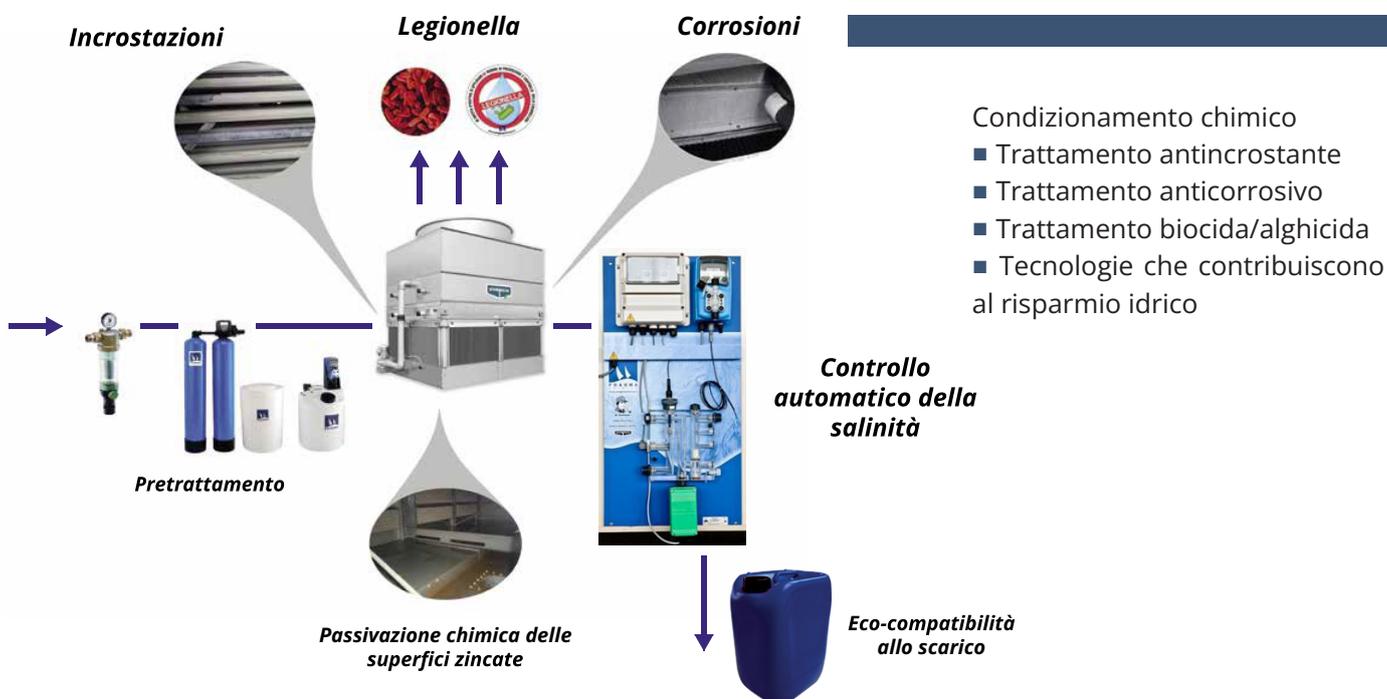
SOLUZIONI E TECNOLOGIE

CIRCUITI DI RAFFREDDAMENTO APERTI O RICIRCOLATI

L'acqua, effettuato lo scambio termico, si raffredda per **evaporazione parziale** (con l'ausilio di torri evaporative, condensatori evaporativi o raffreddatori) e viene, quindi, ricircolata. In questi impianti si ha un **aumento di concentrazione salina** poiché l'acqua è soggetta, appunto, a parziale evaporazione. Pertanto, le caratteristiche dannose originali della stessa vengono esaltate da tale aumento.

Va, inoltre, tenuto presente che l'acqua di questi impianti è sottoposta all'intimo **contatto con grandi volumi di aria prelevata dall'ambiente** con i relativi inquinanti (ossigeno, anidride carbonica, anidride solforosa e/o solforica, gas e fumi industriali, pulviscolo atmosferico, spore vegetali, ecc..).

Gli inconvenienti tipici di tali impianti, al punto da pregiudicarne seriamente l'efficienza, sono riassumibili in: incrostazioni, corrosioni, depositi e crescite microbologiche. Tali inconvenienti sono spesso interdipendenti e vanno considerati separatamente in base al tipo di utenza.



LEGIONELLOSI E TORRI EVAPORATIVE NELL'INDUSTRIA

Come riportato nel D.Lgs. 81/2008, il rischio di esposizione a Legionella in qualsiasi ambiente di lavoro richiede l'attuazione di tutte le **misure di sicurezza appropriate** per esercitare la più completa attività di **prevenzione**.

Tutte le forme morbose causate da batteri del genere Legionella vengono contratte mediante inalazione di aerosol. In Italia le epidemie più gravi sono state causate principalmente da torri di raffreddamento non trattate dal punto di vista microbiologico.

I biocidi Pragma Chimica sono di approvata e certificata efficacia dell'attività battericida contro la Legionella, testati secondo la norma tecnica UNI EN 13623:2020.



IL CONDIZIONAMENTO CHIMICO

Trattamenti che consentono la protezione da corrosioni e prevengono la formazione di depositi di natura calcarea all'interno delle superfici di scambio termico degli impianti.

Inoltre, se opportunamente progettati, questi trattamenti permettono la passivazione delle superfici zincate in nuove unità di raffreddamento.

RISPARMIO IDRICO ED ENERGETICO

Progettiamo trattamenti dell'acqua che consentono notevoli risparmi idrici ed energetici, con soluzioni innovative e di facile gestione, controllo dei dati operativi e degli allarmi anche da remoto (telecontrollo).

COMPATIBILITÀ ALLO SCARICO

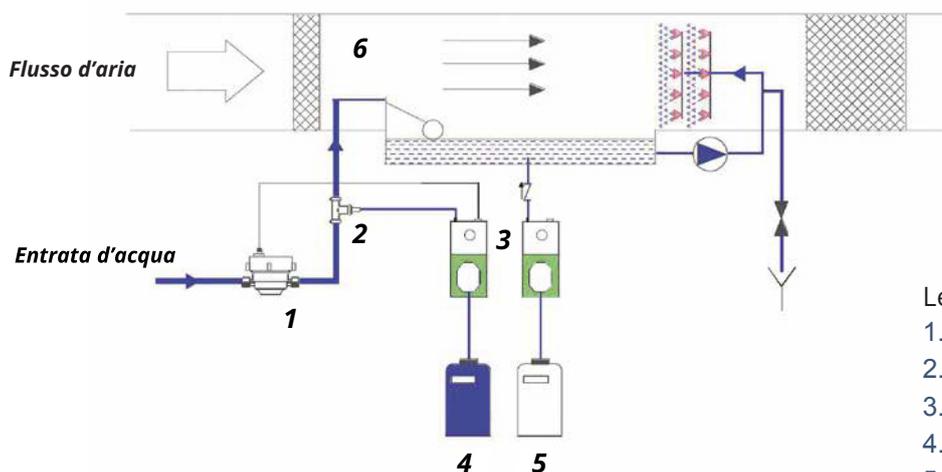
I trattamenti chimici, ai dosaggi da noi stabiliti, rispettano i valori limite di emissione per lo scarico fissati dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Testo Unico Ambientale).

IMPIANTI DI UMIDIFICAZIONE APERTI O RICIRCOLATI

Negli impianti di umidificazione e climatizzazione (adiabatici, diabatici o di atomizzazione, per evaporazione, a pacco bagnato) si pongono gli stessi problemi di carattere tecnico ed economico visti per gli impianti di raffreddamento. L'aspetto igienico-sanitario assume, però, una rilevanza particolare.

Infatti, entrando l'aria direttamente a contatto con l'ambiente, è necessario che entrambi i fluidi (acqua e aria) siano privi di sostanze tossiche o, comunque, nel rispetto di tutte le norme di qualità dell'aria esistenti.

Impianto di umidificazione adiabatica



Legenda impianto:

1. Contatore lancia impulsi
2. Punto di iniezione
3. Stazione di dosaggio
4. Antincrostante
5. Biocida
6. Sala adiabatica

LE SOLUZIONI PRAGMA CHIMICA

Il reparto ricerca e sviluppo Pragma Chimica è a completa disposizione per la messa a punto di **nuove tecnologie e procedure** atte alla bonifica e/o al mantenimento dei circuiti di raffreddamento, **personalizzando l'intervento** a seconda delle esigenze del cliente, con un occhio costante sulla sicurezza degli operatori.



- ✓ Analisi preliminari e controlli periodici di mantenimento
- ✓ Lavaggi acidi/alcalini, in funzione della metallurgia impiegata nel circuito
- ✓ Sanificazioni da Legionella, limo biologico e residui organici
- ✓ Prodotti chimici di condizionamento chimico dell'acqua riciclata (anti incrostanti ed anti corrosivi)
- ✓ Trattamenti di mantenimento e controllo della carica batterica (biocidi/alghicidi) in base alla tipologia del corpo idrico recettore (eco-compatibilità allo scarico)
- ✓ Passivazioni interne delle superfici zincate
- ✓ Protocollo esposizione rischio biologico
- ✓ Gestione degli impianti in telecontrollo



PRAGMA CHIMICA SRL

Via dell'Industria, 48/b - 36071 Arzignano (VI)
Tel: +39 0444 451373 - 0444 450334 | Fax: +39 0444 452153

pragma@pragmachimica.it
www.pragmachimica.it

