



BOLDROCCHI T.E.
TECNOLOGIE EVAPORATIVE

ECOLOGIA

Ecologia, parola ultimamente di moda, presente in tutti i concetti, propositi, promesse e progetti, impossibile non utilizzarla o non udirla in qualsiasi espressione dello scibile umano.

Tra qualche tempo, ed è la nostra paura, o magari in alcuni ambienti, già da ora, potrebbe risultare così inflazionata da aver perso tutta la carica ideale che ne ha accompagnato la nascita e la divulgazione.

Potrebbe quindi, se già a volte non lo è già, venire utilizzata come intercalare di moda ma senza una volontà reale di dargli un senso pratico, se in buona fede, magari perché si pensa che il possibile è già stato fatto e il progredire non sia più alla nostra portata.

In Boldrocchi T.E. siamo invece convinti della validità del messaggio che la parola ecologia veicola e, ovviamente nel nostro piccolo, nei nostri progetti ci poniamo costantemente il fine di metterla, dove possibile in pratica.

Per quanto da noi individuato, sulla nostra tipologia di apparecchiature abbiamo individuato, fino ad oggi, tre direttrici sulle quali operare:

- 1) Selezione di componenti duraturi
- 2) Risparmio sui consumi dell'acqua
- 3) Ridurre o rendere semplice lo smaltimento del prodotto

Non abbiamo invece ancora individuato una strada, accettata dal mercato per ridurre, anche se in verità è utilizzata in misura modesta, la potenza elettrica necessaria al funzionamento.

In assenza di novità davvero rivoluzionarie, con i riempimenti oggi conosciuti che determinano la quantità di aria necessaria ad assicurare il processo evaporativo richiesto e con i rendimenti dei ventilatori possibili, nella versione relativamente economica che il mercato permette di utilizzare, una riduzione della potenza elettrica utilizzata è più una scelta, a volte rischiosa, che un obiettivo effettivamente raggiunto.

Nel dettaglio si nota che in effetti la fase 1 e 3 sono abbastanza collegate perché se si utilizzano componenti duraturi, cioè che non devono essere sostituiti durante la vita della torre di raffreddamento, o che devono subire meno sostituzioni, ovvero che la torre stessa sia così robusta da garantire una vita media più lunga della norma, contemporaneamente si riducono i componenti da smaltire.

Abbiamo già accennato all'utilizzo di accorgimenti per proteggere dalla corrosione la struttura metallica e quindi assicurare alla stessa lunga vita e quindi ridurre o limitare la necessità di sostituzione.

Però in componente principale croce e delizia di tutti i conduttori/utilizzatori di torri di raffreddamento e senza ombra di dubbio il riempimento (pacco di scambio, superficie evaporante ecc.).

Certamente influenzato anche dall'attenzione e dall'efficienza del sistema di trattamento dell'acqua di reintegro ma a volte anche indipendentemente da questo perché l'agente incriminato va ricercato nell'aria, questo indispensabile componente, vero cuore della torre di raffreddamento, si sporca, si deteriora, non assicura più le prestazioni necessarie e quindi si deve cambiare.

La stragrande maggioranza di questi componenti è realizzata in materiale plastico, i più utilizzati, perché più economici grazie anche all'ottimo rendimento che, da puliti, assicurano, sono realizzati in PVC, comunque tutti derivati da idrocarburi.

Più riempimenti si cambiano, più idrocarburi si consumano, meno riempimenti si cambiano, meno materiale abbiamo da destinare allo smaltimento spesso difficile.

Oltretutto, meno materiale si sostituisce e meno problemi, meno costi si affrontano.

Crediamo sia utile una spiegazione per altro già abbondantemente nota agli operatori del settore.

Il processo evaporativo viene nelle torri di raffreddamento esaltato proprio all'interno del riempimento dove vengono messi in intimo contatto i due fluidi, dica così, di processo, l'acqua da raffreddare e l'aria raffreddante.

Ovviamente, detto in modo rozzo, più intimo è il contatto e più tempo si prolunga, più aumenta la resa della torre di raffreddamento.

Piccoli passaggi, numerosi, consentono di ottenere una elevata superficie totale e quindi un elevato contatto tra i fluidi.

Per ottenere piccoli passaggi si utilizzano supporti (fogli ondulati) di PVC (o anche polipropilene) abbastanza sottili, termostampati e uniti tra loro.

I piccoli passaggi si possono ostruire per i depositi dell'acqua, già presenti, o acquisiti dall'aria verso la quale l'acqua agisce come filtro rilevandone tutte le eventuali impurità presenti.

In oltre i fogli che costituiscono il riempimento, che nel caso si identifica come tipo "film", sono meccanicamente davvero deboli, e se esposti all'azione meccanica che getti d'acqua irregolari, magari perché provenienti da diffusori anch'essi mezzi ostruiti, facilmente si disgregano aumentando il rischio di intasamento del riempimento che essi stessi costituiscono.

Non è quindi difficile comprendere perché molti operatori spesso ritengono inevitabile la sostituzione periodica di questo componente sobbarcandosi ciclicamente tutte le noiose e costose operazioni che la sostituzione comporta.

Certo anche la nostra società propone, come la norma dettata dal mercato richiede, il tipo di riempimento sopra descritto, ma abitualmente, anche per richiamare l'attenzione sull'aspetto ecologico ma anche di utilità economica, propone anche un diverso tipo di riempimento, conosciuto come "Splash" ovvero a rottura di goccia.

Per definizione indifferente allo sporco, meccanicamente robusto (formato per iniezione) in polipropilene si può senza tema di smentita affermare che è eterno (!!) comunque che non necessiterà di sostituzioni per tutta la vita della torre di raffreddamento che lo prevede.

Anche in questo caso, componente non sostituito, componente che non deve essere smaltito.

Il consumo dell'acqua, in un processo evaporativo, è fisiologico e necessario, se non si evapora acqua non si sottrae calore all'acqua.

Però oltre all'acqua evaporata c'è una ulteriore perdita, spesso minuscola, ma comunque presente ed è quella conosciuta come perdita dovuta al trascinamento.

Avviene che il flusso dell'aria trasporti delle goccioline di acqua che verrebbero tutte disperse in ambiente se non ci fossero degli appositi componenti, chiamati separatori di gocce, che le intercettano impedendone la diffusione fuori dalla torre di raffreddamento stessa.

Purtroppo questi componenti non sono, non potrebbero essere perfetti, quindi una quantità, variabile in funzione di diverse condizioni quali carico d'acqua per unità di superficie, velocità dell'aria, grandezza delle gocce ecc., riesce a sfuggire all'azione dei separatori di gocce e viene dispersa nell'ambiente.

Anche in questo caso riteniamo da sempre nostro compito informare i nostri clienti che con un modesto sforzo iniziale, possibile spesso anche ad installazione avvenuta, è possibile ottenere dei separatori di gocce che, test effettuati presso un noto prestigioso istituto la cui autorevolezza è universalmente riconosciuta.

Ringraziamo fin d'ora tutti i clienti che hanno scelto e che sceglieranno la soluzione alternativa proposta e che continueremo a proporre per aver contribuito al risparmio di una piccola, a volte meno piccola, quantità di una importante risorsa quale è l'acqua.