

## PROCEDIMENTO PER DECLORARE L'ACQUA DI UNA PISCINA PUBBLICA PRIMA DI AVVIARLA ALLO SCARICO

Non tutti sono consci del fatto che l'acqua della piscina, quando viene scaricata in acque pubbliche, deve uniformarsi alle leggi che tutelano le acque dall'inquinamento.

Una volta era la legge 319/76 (legge Merli), ora è il Decreto Legislativo 152/99.

I parametri che più interessano, perché possono superare i limiti di legge, sono il cloro ed i solidi sospesi, (questi ultimi in occasione del controlavaggio dei filtri).

Il problema del cloro è senz'altro il più importante.

Entrambe le disposizioni legislative menzionate, prevedevano e prevedono, per il cloro attivo libero, una concentrazione massima allo scarico, di 0,2 mg/l come  $Cl_2$ .

Per essere più precisi, mentre la legge Merli prevedeva in ogni caso il limite suddetto, la nuova legge prevede sempre il limite di 0,2 mg/l qualora lo scarico venga fatto in acque superficiali e 0,3 mg/l ove esso avvenga in rete fognaria.

Si tratta in ogni caso di limiti molto ristretti che l'acqua della piscina supera sempre. È necessario perciò, prima di avviarla allo scarico, correggere questo parametro. Vediamo come.

Lo scarico dell'acqua dalla piscina, ha tre momenti distinti:

- 1) il ricambio giornaliero, che deve essere, per legge, pari al 5% del volume della piscina (continuo);
- 2) l'acqua di controlavaggio dei filtri (periodico);
- 3) lo svuotamento della piscina (occasionale).

La declorazione può avvenire in tre maniere:

A. Facendo percolare l'acqua su un letto di carbone attivo,

- B. Aggiungendo all'acqua un prodotto riducente,
- C. Insufflando aria nell'acqua da dechlorare.

Per tutti e tre i casi è necessario avere nei pressi della piscina un serbatoio (anche di materiale plastico), di capacità tale che possa contenere almeno tutta l'acqua di un ciclo di controlavaggio di un filtro della piscina, avente il fondo leggermente inclinato per lo spurgo dei fanghi che in essa si formeranno. Se possibile sarebbe opportuno che detto serbatoio si trovasse ad una quota leggermente inferiore a quella del bordo vasca. Il serbatoio verrà equipaggiato con sonde di livello minimo e massimo.

### DECLORAZIONE CON CARBONE ATTIVO

- Far defluire in continuo, nel serbatoio, una piccola frazione dell'acqua di ricircolo della piscina, regolando la portata in modo che durante l'intera giornata lavorativa defluisca il 5% del volume dell'acqua contenuta nella piscina (ovviamente quest'acqua verrà reintegrata con quella nuova). Quando la vasca sarà piena, le sonde di livello azioneranno la pompa centrifuga che verrà montata all'esterno del serbatoio e che pescherà non dal fondo ma ad un'altezza di circa 15-20 cm, essa invierà l'acqua al filtro a carboni attivi dechloratore alla minima portata consentita dal sistema. Il carbone attivo una volta esausto, va smaltito tramite ditta autorizzata.
- Quando si deve fare il controlavaggio dei filtri della piscina, interrompere il flusso continuo di cui al punto precedente, inviare l'acqua di controlavaggio dei filtri nel serbatoio, lasciarla riposare finché diventa limpida e poi mediante l'elettropompa centrifuga inviarla al filtro a carboni attivi con una portata molto ridotta. Periodicamente dal fondo del serbatoio si spurgheranno i fanghi depositati, inviandoli ad un sacchetto drenante che andrà poi smaltito mediante ditte autorizzate.
- Quando si deve svuotare la piscina conviene non clorare l'acqua per qualche giorno, il cloro residuo si esaurisce da solo e l'acqua può andare direttamente allo scarico.

## DECLORAZIONE MEDIANTE L'AGGIUNTA DI PRODOTTO RIDUCENTE

Per adottare questo sistema, occorrerà:

- Una pompa dosatrice,
- Un tino di plastica da 100-200 lt, (o anche più in funzione della grandezza della piscina), equipaggiato con agitatore, per discioglierli il prodotto riducente, (Sodio Bisolfito o simile),
- Uno strumento Redox-metro con sonda di rilevazione del potenziale Redox,
- Un agitatore da montare sul serbatoio, per accelerare la reazione.

Sia l'acqua del ricambio continuo che quella proveniente dal controlavaggio dei filtri, andrà nel serbatoio, come visto al paragrafo precedente. Qui, la sonda rileverà la presenza di cloro e, attraverso lo strumento redox-metro, azionerà la pompa dosatrice che immetterà prodotto riducente fino alla riduzione del cloro entro il limite di legge. Al raggiungimento del risultato impostato sullo strumento, la pompa dosatrice si fermerà, e così via.

## DECLORAZIONE MEDIANTE AERAZIONE

Con questo terzo sistema occorrerà equipaggiare il serbatoio con uno o più diffusori d'aria nei quali una soffiante immetterà l'aria che provocherà lo strippaggio del cloro. Un quadro elettrico dotato di timer comanderà i tempi di insufflazione d'aria e l'attacco e distacco della pompa di estrazione dell'acqua declorata dal serbatoio. I tempi di permanenza da tenere nel serbatoio, verranno stabiliti sperimentalmente, oppure è possibile, anche qui, dotare il serbatoio di uno strumento redox-metro, col quale i tempi di permanenza si possono determinare strumentalmente. Questo vale sia per l'acqua del ricambio continuo che per l'acqua dei controlavaggi dei filtri.