



3 - INFORMAZIONI COMPLEMENTARI

► 31 QUALITÀ DELLE ACQUE

Dolci, dure. Contenuto in materia organica

31.1 Qualità delle acque europee

In Europa, le qualità delle acque sono molto variabili. In Francia, le acque sono spesso dure eccetto in alcune regioni (Vosges, Bretagna e alcune parti del Massiccio Centrale). In Svizzera e in Italia, le acque sono piuttosto dure; in Germania è l'inverso.

Fuori dal pH, la qualità dell'acqua è determinata dal **TH o durezza** (sali di calcio o di magnesio) e dal **TAC o alcalinità** (livello di bicarbonati). Secondo il paese, il TH e il TAC si misurano sia in gradi francesi o in gradi tedeschi, sia in ppm (parte per milione) in Gran Bretagna e negli USA.

Per misurare la durezza (TH) e l'alcalinità (TAC) procuratevi delle linguette presso il vostro specialista Mareva. Vi consigliamo di utilizzare le linguette 6 test. I 3 primi danno le indicazioni necessarie per i trattamenti a base di cloro: test di acido cianurico CyA (stabilizzante), test cloro libero e test cloro totale. I 3 seguenti permettono di conoscere l'equilibrio dell'acqua utilizzando il bilancio di Taylor (cf cap 3.2.9).

Senza diventare uno specialista dell'equilibrio dell'acqua, la tabella della pagina seguente vi aiuterà a conoscere le azioni da fare nella piscina. Se siete fortunati di essere in una regione dove l'acqua è media, andrà tutto bene nella vostra piscina; se la vostra acqua è troppo dolce o troppo dura, vi indichiamo dei trattamenti che vi aiuteranno ad avere un'acqua di balneazione gradevole limitando i problemi.

Inconvenienti delle acque dure:







- Irritazione della pelle e degli occhi.
- Pareti rugose.
- Possibilità di torbidità bianca.
- Incrostazione dei filtri.
- Incrostazione degli scambiatori termici (un deposito calcareo di 1mm riduce del 15% il trasferimento termico).
- Richiede di abbassare il pH permanentemente, dunque distrugge progressivamente il potere tampone dell'acqua legato alla presenza di bicarbonato.

Inconvenienti delle acque dolci:

- Corrosione delle parti metalliche.
- Corrosione delle pareti nelle piscine in cemento.
- Irritazione degli occhi.
- Possibilità di avere delle colorazioni dell'acqua per ossidazione degli ioni metallici dissolti nell'acqua.

31.2 Azioni da svolgere in piscina in funzione del tipo d'acqua

Per i paesi che non usano i °F, moltiplicare per 10 tutte le cifre per avere mg/L o ppm

	AC (*)	pH di equilibrio	Tendenza normale del pH	Azioni	Rischi
Acqua molto dolce	< 4° F o < 40 mg/l	8.5 - 9 Troppo alto Molto instabile Test kit di misura limitato a 8.2		Aggiungere TAC PLUS e TH PLUS per aumentare il TAC a 12° F e il TH a 15° F	Corrosione
Acqua dolce	4° F – 8° F o 40 – 80 mg/l	7.9 – 8.5 Troppo alto Molto instabile		Aumentare il TAC a 12° F e il TH a 15° F	Corrosione
Acqua media o ideale	8° F – 18° F o 80 – 180 mg/l	7.2 – 7.8 Buono Abbastanza stabile		Niente	
Acqua dura	20° F – 35° F o 200 – 350 mg/l	6.9 – 7.4 Buono Abbastanza stabile però difficile da correggere		Aggiungere STOP-CALCAIRE o REVA-OUT (cf. cap. 32.3.). Abbassare il pH regolarmente. Il TAC abbassa anche il pH che aumenta progressivamente.	Limitare l'utilizzazione di apparecchi di nuoto controcorrente. Evitare gli sfiori in cascata. Regolare le bocchette orizzontali.
Acqua molto dura	35° F – 50° F o 350 – 500 mg/l	< 6.8 Troppo basso. Problemi di misura. Stabile però molto difficile da correggere.		Fare come qui sopra o meglio, fare un trattamento CALC-OUT (cf. cap. 32.33). Il TAC abbasserà progressivamente quando regolerete il pH. (cf. cap. 33.9.).	Limitare l'utilizzazione degli apparecchi di nuoto controcorrente.
Acqua iper dura	> 50° F o > 500 mg/l	< 6.6 Troppo basso. Problemi di misura. Molto stabile però molto difficile da correggere.		Fare in inverno una decarbonatazione con CALC-OUT che vi permetterà di nuotare in un'acqua dolce.	

* Caso normale : Tac e TH sono vicini. Il TH è superiore al TAC. In caso di grande differenza tra il TH e il TAC, in generale si deve correggere.

IMPORTANTE : 1- In generale, il pH si muove sempre nel senso contrario a quello giusto e quanto più estreme (dolci o dure) sono le acque, più le correzioni del pH devono essere frequenti.

2. L'aumento della temperatura (riscaldamento) aumenta le variazioni del pH, ciò che richiede una correzione più frequente del pH.

31.3 Soluzioni contro il calcare

31.31 Stop-Calcaire



Stop Calcaire è un **inibitore di cristallizzazione**, **impedisce** al calcare di depositarsi o di intorbidire l'acqua (velo bianco)

Stop Calcaire è adatto a tutti i tipi di rivestimenti con tutti i disinfettanti. Stop Calcaire è raccomandato nelle acque con un TH superiore a 20-30°F e trattate con uno dei 7 metodi di trattamento Mareva (cf cap 21 a 27).

Modo d'impiego:

Trattare la piscina preferibilmente dall'inizio per ottenere una migliore efficacia dei prodotti disinfettanti.

- Calcolare il TH della vostra piscina con il Calcaire Test o una linguetta TH o multitest.
- All'inizio della stagione, usare 0,25L di Stop Calcaire per 10m³ per un TH di 25°F; 0,30L per un TH di 30°F e 0,40L per un TH uguale a 40°F. Per un TH superiore a 40°F, è meglio fare un trattamento per eliminare il calcare dall'acqua: Calc Out (cf qui sotto).
- Aggiungere Stop Calcaire proporzionalmente alle aggiunte di acqua nel corso della stagione.

All'inizio, Stop Calcaire può rendere l'acqua leggermente torbida: è la prova che il prodotto agisce. Il giorno successivo, fare il trattamento con il metodo scelto.

31.32 Reva-Out doppio effetto



Reva Out contiene lo stesso inibitore di cristallizzazione dello Stop Calcaire, dunque ha lo stesso effetto, **impedisce** al calcare di depositarsi e/o di intorbidire l'acqua.

Reva Out è anche un agente chelante dei metalli – Cu, Pb, Fe, Zn, Ni (imprigiona gli ioni metallici) e del calcio. Evita così un sovra consumo dei biocidi non ossidanti provocato dai metalli presenti nell'acqua: Cu, Pb, Fe, Zn, Ni e dal Calcio.

Reva Out è dunque **consigliato nelle acque dure in caso di utilizzazione di un disinfettante non ossidante REVACIL® e Ossigeno Attivo**. È anche molto utile con gli altri 5 metodi.

Modo d'impiego:

Trattare la piscina preferibilmente dall'inizio per ottenere una migliore efficacia dei prodotti disinfettanti.

Reva Out deve essere usato se il TH è superiore a 25°F o 250mg/L.

- Calcolare il TH della vostra piscina con il Calcaire Test o una linguetta.
- All'inizio della stagione, usare 0.30 L di Reva Out per 10m³ d'acqua.
Per un TH superiore a 40°F, è meglio fare un pre-trattamento per togliere il calcare dall'acqua: Calc Out.
- Versare il prodotto davanti alle bocchette, con la filtrazione in marcia.
- Aggiungere Reva Out in funzione delle aggiunte d'acqua nel corso della stagione..

31.33 Calc-Out



Calc-Out **toglie** il calcare dall'acqua. Così semplice come una flocculazione in vasca, il trattamento Calc Out è **una operazione indispensabile all'inizio della stagione per le piscine aventi un'acqua dura (TH>30-40°F) e per quelle attrezzate con un apparecchio di elettrolisi del sale** (senza inversione di polarità) a partire da 25°F o 250 mg/L

Calc Out ha un principio elaborato e permette di eliminare per precipitazione gli ioni calcio e magnesio dissolti nell'acqua, sostituendoli da ioni sodio.

Questa rimane un'operazione che richiede 2 o 3 interventi, ma di cui i benefici sono tali che non ci si rammarica.

Modo d'impiego:

Per definire la quantità necessaria al trattamento, Mareva propone una formula semplice. Si tratta, in un primo tempo, di misurare il valore del TH (durezza) in gradi francesi, poi di usare la formula seguente:

M = qtà di Calc Out da usare in kg

V = Volume piscine in m³

n = TH misurato in °F meno il TH desiderato in °F

TH = durezza dell'acqua in °F

$$M = \frac{15 \times V \times n}{1000}$$

Tabella semplificata delle quantità di Calc Out da usare (in kg)

	Volume da trattare in m ³					
	50 m ³	60 m ³	70 m ³	80 m ³	90 m ³	100 m ³
TH 25/30°F	15	15	20	20	25	30
TH 35 °F	15	20	25	30	30	35
TH 40 °F	20	25	30	35	40	45
TH 45 °F	25	30	35	40	45	50
TH 50 °F	30	35	40	45	50	60
TH 55 °F	30	40	45	50	60	65

1) Aggiungere la quantità necessaria di Calc-Out nella piscina (**sempre arrotondare verso il basso**), pompa in marcia, **posizione "circolazione"** (non in posizione "filtrazione"), senza diluizione previa, provando a ripartire nell'intero volume d'acqua. Rompere gli eventuali blocchi presenti nel secchiello prima di metterli nella piscina, in modo che si dissolvano più rapidamente. L'acqua della piscina diventa allora bianca, molto lattiginosa.

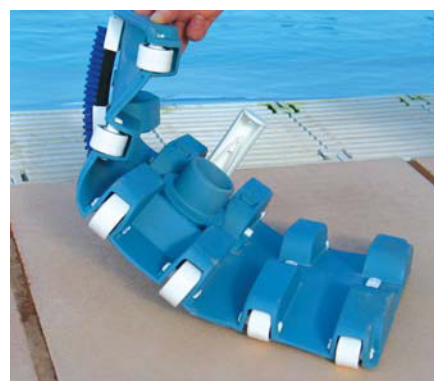
2) Lasciare la circolazione funzionare per 1 a 2 ore circa (corto-circuitare la vasca di compenso delle piscine a sfioro).

3) Aggiungere poi **Reva Flock Liquide** (1 litro per 100m³ d'acqua) versando sull'acqua una soluzione al 10-20%, se possibile con un annaffiatoio.

4) Lasciar riposare fino a che l'acqua sia diventata chiara (fondo visibile – da 1 a 3 giorni)

5) Aspirare lentamente il deposito bianco formato, con una scopa aspirante – preferibilmente Bendervac – (scarico diretto in fogna). Non usare una pompa con grande portata. Riavviare poi la filtrazione.

- La rimessa in sospensione di una piccola parte del deposito durante l'aspirazione intorbidirà di nuovo la piscina.
- Usare delle cartucce chiarificanti ultra concentrate **Reva Klar** per flocculare la torbidità sul filtro.
- Aggiungere il volume d'acqua necessario e misurare il TH, il TAC e il pH.
- Equilibrare l'acqua se necessario.



Bendervac

NB:

- Per alcune qualità d'acqua, il TAC sarà anche diminuito; se è diventato inferiore a 5°F o nullo, aumentarlo tra 12°F e 16°F usando un secchiello di **TAC +**.
- Si deve sempre avere un TH minimo tra 5°F e 15°F (è facile da aumentare aggiungendo acqua del rubinetto).
- Se avete fretta, potete realizzare le operazioni 1 e 2 nel giro di mezz'ora.



➔ 31.34 Disincrostazione regolare dei filtri a sabbia

Se nella vostra regione le acque sono molto dure (TH superiore a 30°F) vi consigliamo di usare Stop Calcaire (cf cap 32.31) e di fare una disincrostazione regolare del vostro filtro. Prima di ogni secondo controlavaggio del filtro, aggiungere tra 300 e 500 grammi di **Reva Klor Filtre** secondo la dimensione del filtro, nello skimmer. Avviare la pompa per un'ora e poi fare un controlavaggio per 3 a 5 minuti.

31.4 Acque di pozzo

Le acque di pozzo sono spesso caricate in nitrati e fosfati, ciò che aiuta la proliferazione delle alghe e causa un sovra consumo dei prodotti alghecidici. La presenza di queste impurità invisibili ad occhio nudo aumenta in modo notevole il consumo di tutti i prodotti di trattamento.

Il consumo dei prodotti può essere moltiplicato per 2 o 3, e anche per 10. In effetti, gli ioni metallici contenuti nell'acqua possono svolgere il ruolo di catalizzatore nelle reazioni di decomposizione dei prodotti di trattamento che gli rendono molto meno efficaci.

Queste reazioni possono anche avere un'azione sul colore dell'acqua o sulla sua chiarezza.

Il riempimento di una piscina con acqua di sorgente, e anche di pozzo, è spesso un falso risparmio.

Se volete comunque usare l'acqua del vostro pozzo o della vostra sorgente, chiedete prima un'analisi completa dell'acqua al vostro specialista Mareva che vi darà consigli.



31.5 Acque di sorgente o di superficie, alta concentrazione in materie organiche

Le acque di sorgente contengono spesso molte materie organiche quando si tratta di acque libere (acqua di sorgente, fiume, pozzo) non pre-trattate dall'Acquedotto. Si deve far verificare la potabilità e la concentrazione in materie organiche di queste acque da un laboratorio di analisi.

Che cosa fare in funzione della concentrazione in materie organiche

Livello di materie organiche	<2mg O ₂ /l	2 à 4 mg O ₂ /l	>4mg O ₂ /l
Trattamento Rev-Aqua, Top3 / Reva-Klor, Top3 / Bromo, Super Galet® Multifunzione, Reva-Klorit	nessun trattamento previo	leggera sovra clorazione	clorazione choc Reva-Klorit + flocculazione
Trattamento REVACIL®, Ossigeno Attivo		Revatop® in dose choc	clorazione choc Reva-Klorit + flocculazione + Revatop®