

# Biosonical®

Anticalcare a risonanza variabile:

Trattamento fisico per campo elettromagnetico di frequenza e intensità variabile.

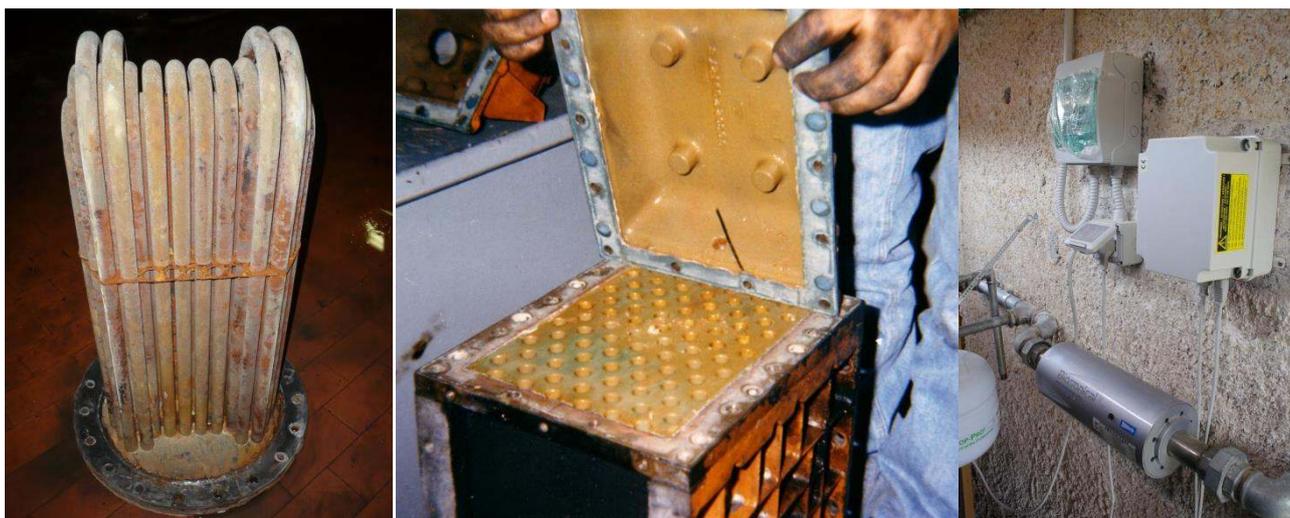
Evita la formazione dei depositi di calcare, elimina gradualmente le vecchie incrostazioni, riduce il proliferarsi di alghe e batteri.  
Installazione semplice e veloce, nessuna manutenzione ordinaria, basso consumo elettrico, lunga vita operativa.

Pratico, sicuro, efficace, rispettoso della salute e dell'ambiente  
PROTEGGE L'ACQUA MIGLIORA LA VITA

TOTALMENTE MADE IN ITALY

RISPARMIA DENARO

SALVAGUARDA L'AMBIENTE



FASCIO Tubiero trattato Scambiatore di calore di Peschereccio Applicazione classica

 **COMMERCIALE LAZIO**  
TERMIDRAULICA

Commerciale Lazio S.r.l.

**Sede Legale:** via San Lorenzo, 2 00065 Fiano Romano (RM)

**Punto Vendita:** via San Lorenzo, 2 00065 Fiano Romano (RM)

**Tel:** 0662288309 0690283751-2-3-4 **Fax:** 0662298516

**E-mail:** info@commercialelazio.it **Pec:** info@pec.commercialelazio.it

**Web Site:** <http://www.climatizzatori.it>

**P.IVA C.F. 09366571009 CODICE UNIVOCO G4AI1U8**



### Cos'è BIOSONICAL

I dispositivi Biosonical® ( in Spagna AQUASONIC®) , sono composti di un tubo su cui è applicato un gruppo di solenoidi (bobine) che, alimentato da un particolare trasformatore di controllo, genera specifici campi elettromagnetici con polarizzazione, ampiezza, frequenza e fase variabili, sempre sintonizzati con le caratteristiche elettriche dell'acqua e in risonanza con lo ione calcio.

Quando l'acqua viene investita dai segnali indotti da Biosonical, avviene un condizionamento degli ioni del carbonato di calcio, di conseguenza, le molecole tendono a orientarsi ordinatamente nel verso del campo magnetico. Ciò impedisce la precipitazione della calcite, incline a formare dei cristalli adesivi che aggregandosi compongono le incrostazioni di calcare, ma favorisce la formazione di cristalli di aragonite, particelle che essendo incapaci di accrescere e aderire alle superfici, rimarranno in soluzione trasportate dal flusso d'acqua. Solo in condizione di staticità del flusso o in depositi di acqua calda, avverrà la precipitazione dell'aragonite, che si presenta come una fanghiglia di facile rimozione. Il processo che viene innescato, interesserà anche le vecchie sedimentazioni, che saranno progressivamente disgregate, sia per motivi fisici sia meccanici. Non è nostra intenzione dilungarci oltre in disquisizioni scientifiche poco utili e comprensibili, ci sentiamo però di evidenziare che, nonostante si parli di un fenomeno controverso, a cui diversi ricercatori hanno dato diverse interpretazioni e spesso nessuna spiegazione (questo dipende dai metodi e dal sistema osservato), è ormai ampiamente dimostrato che il principio funziona! Eppure c'è ancora tanto sospetto attorno al fenomeno, noi, crediamo che questa diffidenza però, non nasca dall'affidabilità della documentazione tecnico/scientifica prodotta in tutti questi anni (ampiamente reperibile sul web seppur quasi tutta in inglese), ma dalla speculazione che ne è scaturita. Oggi il mercato è saturo di prodotti che a volte promettono di fare ciò che non possono, avvalendosi di un principio fisico comprovato ma strumentalizzato. Attorno all'acqua magnetizzata, si è sviluppato un ampio mercato di consumo, indirizzato soprattutto alle utenze domestiche, offrendo prodotti dal basso costo che aprono scenari di vendite voluminose, ma allo stesso tempo fuorvianti per chi è alla ricerca di un servizio onesto. In sostanza, riteniamo che non sia in discussione la validità del trattamento fisico, ma quanto sia stata ponderata la scelta del prodotto acquistato e quanto sia compreso il trattamento stesso.

## Perché scegliere BIOSONICAL

Chi va alla ricerca di un anticalcare, si trova di fronte ad un gran numero di aziende che, promuovendo il proprio prodotto, ne vantano i pregi evidenziando i difetti dell'alternativa chimica, gli addolcitori. Ogni sistema ha i suoi pregi e i suoi difetti, e non è nostra intenzione spiegarvi perché non scegliere di usare la chimica per addolcire l'acqua, anzi, in certi casi ve lo consiglieremmo! Noi preferiamo distinguere Biosonical dalla massa, facendo leva su una tecnologia che ancora oggi lo annovera tra i migliori prodotti reperibili. Nonostante siano arrivati alla terza generazione, i nostri dispositivi sono in produzione dal 1995, da allora ci sono stati alcuni tentativi di migliorarne il brevetto, ma le prove non hanno dato risultati altrettanto soddisfacenti.

È stato un po' come avvertire che non si può migliorare la ruota o il cacciavite. Si è così scelto di continuare a utilizzare la vecchia tecnologia, affinandola il più possibile, lavorando soprattutto sulla qualità dei componenti utilizzati. La produzione è tutt'oggi di tipo artigianale, e si avvale della collaborazione di professionisti qualificati che ci permettono di commercializzare un prodotto di alto livello, garantito cinque anni, ma che ha un'aspettativa di vita doppia. Non di minor importanza, è stata la riduzione della filiera, operazione che ci permette di proporre prezzi molto competitivi e maggior contatto con l'utente. Finalizzare il nostro lavoro spetta a voi, noi possiamo soltanto aiutarvi a scegliere per il meglio, tra le tante possibilità proposte ...

Diffidare dei filtri magnetici anticalcare: il calcare non si filtra, salvo che non vi affidiate a un sistema di osmosi inversa, tecnologia molto performante ma consigliabile soltanto in casi estremi di acqua particolarmente difficile a 360°, a causa di una serie di svantaggi legati alla gestione dell'impianto e dei costi. Biosonical non ha costi di gestione, una volta installato non richiede né di manutenzione ordinaria né di assistenza, necessita soltanto di un consumo elettrico paragonabile a quello di una lampadina, con la possibilità di automatizzarne l'accensione. Diffidare dei magneti permanenti: il campo magnetico che generano, è troppo "debole e semplice" per interessare le molecole contro la precipitazione del calcare, infatti l'effetto svanisce già a brevissima distanza dal magnete stesso, ed è riscontrabile soltanto a una certa velocità del flusso d'acqua. **Biosonical non è una calamita**, utilizza segnali oscillanti dai quali si ottiene una forza elettromotrice indotta molto alta, ed è questa che permette all'onda elettromagnetica di condizionare la molecola del carbonato di calcio per più giorni, sia ad acqua ferma sia in movimento. Diffidare di strumenti che dichiarano portate molto elevate: la misura del flusso d'acqua è molto importante ai fini del trattamento. Biosonical specifica sulle schede tecniche di ogni dispositivo, la portata massima ammissibile dal trattamento, che non corrisponde alla potenzialità del tubo su cui è prodotto. Diffidare dei prodotti a frequenza fissa: per intervenire su particelle dalla massa differente, bisogna disporre delle opportune frequenze, corrispondenti alle risonanze delle particelle stesse. Biosonical genera una serie di onde di diversa intensità, tutte in fase tra loro, riproposte con frequenza continuamente variabile tra i 60 Hz e 5 Mhz, riuscendo così a lavorare ad ampio spettro, adattandosi di volta in volta all'acqua da trattare. Diffidare di chi offre un prodotto universale: Biosonical vanta un'ampia gamma di prodotti che vanno dai 12 mm ai 400 mm (16" PVC). Questo garantisce di applicare all'acqua sempre i segnali in modo preciso, in funzione dei diversi diametri delle bobine e della quantità d'acqua da trattare. Diffidare di chi usa prodotti senza alimentazione: la corrente elettrica è indispensabile per influire sui legami delle molecole, il condizionamento è dovuto all'energia indotta dall'onda elettromagnetica. Ogni modello di Biosonical, è dotato del proprio trasformatore a lui dedicato, che alimenta le bobine in bassa tensione.

Diffidare di chi offre un decalcificatore o frantumatore di calcare senza usare prodotti chimici: Gli specialisti nel decalcificare l'acqua, sono gli addolcitori con resine a scambio ionico, che tramite un processo chimico, tolgono il calcare aggiungendo del sale. Sono senza dubbio molto efficaci, ma consigliabili per acqua molto dura o per impianti di una certa entità, casi in cui va comunque valutato il rischio di corrosione dell'impianto, e l'impegno necessario alla gestione dell'addolcitore.

Biosonical non decalcifica l'acqua, la lascia naturalmente mineralizzata, senza introdurvi sostanze nocive o produrre rifiuti speciali da smaltire, ma inibisce la formazione delle incrostazioni in maniera totalmente sicura per l'uomo e per l'ambiente.

## Quando scegliere BIOSONICAL

Il trattamento fisico ha dei limiti che vanno analizzati, in modo da non subirne gli effetti sul campo, poiché il sistema funziona sempre, ma è soggetto ad ostacoli che ne condizionano la percentuale di resa. Il primo fattore di facile controllo, è la tipologia dell'impianto: In ambito civile, l'installazione è molto semplice e veloce, un solo dispositivo a monte delle utenze, riesce a proteggere sia la linea dell'acqua fredda che tutti gli utilizzatori che producono acqua calda, salvo alcune varianti da analizzare. L'ambito domestico è senza dubbio un campo di applicazione molto indicato per Biosonical, il basso costo d'installazione, il rispetto delle qualità organolettiche dell'acqua, il risparmio energetico dovuto al minor consumo dei produttori d'acqua calda, la mancanza di manutenzione e la scarsa severità delle condizioni, fa sì che il trattamento fisico sia la scelta azzeccata. Per l'ambito domestico, possiamo fornire i nostri dispositivi con sistema automatizzato, che attiva il dispositivo soltanto al passaggio dell'acqua, in modo da ridurre il consumo elettrico a livelli irrisori, nonché migliorarne la resa e la durata nel tempo. Si rammenta però che Biosonical non è un decalcificatore, seppur in altra forma, il carbonato di calcio rimarrà nell'acqua, questo fa sì che una volta fuori dagli impianti, l'aragonite sarà comunque visibile su piastrelle, lavandini, soffioni, pentole e bicchieri. Pur essendo un minerale friabile, una volta disidratato produrrà comunque una sedimentazione biancastra, a qui si comprende che Biosonical non fa brillare la casa, ma può semplificarvi le normali operazioni di pulizia

domestica, proteggendo voi e tutto l'impianto. Per lo stesso motivo, sconsigliamo l'impiego di Biosonical per attività come potrebbe essere un bar, dove è richiesta grande efficienza della lavastoviglie, per la necessità di avere i bicchieri splendenti. Per un'attività commerciale è consigliabile l'uso del trattamento a osmosi inversa, risolutivo anche per batteri, metalli pesanti e nitrati. Biosonical a monte dell'impianto, è utile a salvaguardare la durata delle membrane della macchina a osmosi. In impianti più complessi, come si possono trovare in ambito industriale, ospedaliero o alberghiero, dove è comune l'utilizzo di boiler o scambiatori di calore, gli schemi d'installazione andranno analizzati con la consulenza del nostro staff tecnico, poiché sarà necessario inserire nell'impianto più dispositivi in punti strategici. L'utilizzo di Biosonical in ambito industriale, vista la severità delle condizioni d'uso, non assicura la scomparsa delle problematiche legate alla produzione d'acqua calda, ma garantisce una semplificazione e notevole riduzione della frequenza degli interventi manutentivi, destinati soltanto a un controllo in forma preventiva, che può dimostrarsi utile allo spurgo delle macchine, e al riscontro dell'efficienza di Biosonical nel tempo. Un altro fattore di facile controllo che va preso in considerazione è la durezza dell'acqua. Nel caso di utilizzo dei nostri dispositivi per trattare acqua con durezza superiore ai 50°F, seppur abbiamo trattato con risultati visibili boiler che usavano acqua con 90°F ed acqua di mare, facciamo presente che la trasformazione della calcite potrebbe non essere totale quando si trattano acque così dure ed il risultato potrebbe non essere ottimale. In questo caso, specialmente nei pubblici esercizi, prima di lavastoviglie e macchine per caffè, consigliamo di utilizzare l'osmosi inversa o un addolcitore, oppure, se non si vuole cedere all'impegno richiesto dalle resine, è possibile combinare il Biosonical con un dosatore di polifosfati, applicato nel punto dove si ritiene più necessario.

Altro fattore di difficile controllo è quello della memoria temporanea: il condizionamento del carbonato di calcio è reversibile, in condizioni ottimali di laboratorio la trasformazione va regredendo nell'arco di un mese, ma sul campo è difficile pronunciarsi, anche se possiamo considerare un tempo minimo di tre quattro giorni. La reversione subisce però anche l'influenza del fattore temperatura: quando l'acqua si riscalda, la durata del trattamento si accorcerà in modo tanto maggiore quanto più alta sarà la temperatura, così l'aragonite precipiterà sottoforma di calcite in quantità progressivamente sempre maggiori in tempi minori. Per depositi dove si raggiungono temperature oltre i settanta gradi, contattate il nostro ufficio tecnico per una valutazione di installazione. Questo rapporto tempo/temperature, fa capire che Biosonical non è indicato a trattare tutte quelle applicazioni dove si raggiungono temperature molto elevate, in accumuli senza flusso e ricambio d'acqua, dove l'acqua staziona in condizioni severe per lunghi periodi, come nei serbatoi dei pannelli solari o le macchine per caffè. Viceversa negli scambiatori di calore nei sistemi di raffreddamento macchine per nebulizzazione, è molto efficace. Sulle resistenze e fasci tubieri per la produzione d'acqua calda, col trattamento di Biosonical, sarà sicuramente visibile un sottile strato incrostato direttamente a contatto con la superficie riscaldante, che però non accrescerà per via dell'effetto disgregante. Altro fattore teoricamente controllabile all'utente, è la qualità dell'acqua: Seppur l'acqua distribuita è solitamente a norma di legge, è possibile che contenga delle sostanze o particelle che si comporteranno da agenti interferenti, influenzando negativamente il trattamento fisico. Tra le sostanze in questione, sono particolarmente deleteri il ferro, il rame, il silicio e alcune sostanze organiche. È sempre estremamente consigliato applicare un filtro di sedimentazione da 10 micron seguito da un'altro filtro a carboni attivi a monte del Biosonical. Quello a carbone è indispensabile per garantire la massima efficienza dei dispositivi, tra l'altro, in ambito domestico garantirà acqua dal gusto e qualità organolettiche migliorate. Il primo invece, ha soltanto lo scopo di proteggere il secondo, mentre sporcandosi da visivamente l'indicazione dei tempi di sostituzione delle cartucce filtranti. Per altre informazioni richiedere le schede tecniche dei prodotti, il manuale d'uso e installazione, o contattare il nostro ufficio tecnico.



Commerciale Lazio S.r.l.

**Sede Legale:** via San Lorenzo, 2 00065 Fiano Romano (RM)

**Punto Vendita:** via San Lorenzo, 2 00065 Fiano Romano (RM)

**Tel:** 0662288309 0690283751-2-3-4 **Fax:** 0662298516

**E-mail:** info@commercialelazio.it **Pec:** info@pec.commercialelazio.it

**Web Site:** <http://www.climatizzatori.it>

**P.IVA C.F. 09366571009 CODICE UNIVOCO G4AIU8**