



Dagli studi e le prove sulle acque
del Prof. Giorgio Piccardi,
noto uomo di scienza fiorentino,
ai nostri brevetti!
Un prodotto Toscano di alta
qualità
nel mondo del trattamento
ecologico dell'Acqua!

www.eco-technology.eu

ECO  **Technology**

MANUALE OPERATIVO per Agenti e venditori





MANUALE OPERATIVO PER AGENTI E VENDITORI

(uso interno)

Indice:

- Pag. 3- Presentazione Azienda
- Pag. 4- Il Sistema SFAP
- Pag. 5- I Vantaggi
- Pag. 6- Applicazioni
- Pag. 7- Il Brevetto - Dichiarazione di salubrità dell'acqua trattata con il sistema SFAP
- Pag. 8- I Prodotti SFAP
- Pag. 9- Montaggio : Metodologia per l'installazione degli speciali Elettrodi
- Pag. 10- Il Calcare aumenta la spesa dei consumi domestici
- Pag. 11- Analisi dei consumi di una Lavatrice (Fonte ENEA)
- Pag. 12- Il Trattamento delle acque dure: Tecniche a confronto.
- Pag. 14- Formazione delle Incrostazioni calcaree - Inconvenienti provocati dall'Acqua dura
- Pag. 16- Dichiarazione di Conformità
- Pag. 17- Prodotti Testati
- Pag. 18- Parliamo di Risparmio
- Pag. 19- Schemi di Installazione
- Pag. 21- Alcune Installazioni
- Pag. 22- Tecnologie a confronto: Addolcitore o SFAP ?

PRESENTAZIONE AZIENDA

ECO TECHNOLOGY S.N.C. è la società costituita nel 2007, quando è cessata la L.G. ENGINEERING di Luca Giannini, azienda attiva da oltre 20 anni nella progettazione, sviluppo, produzione, e vendita, con propri ed esclusivi know-how nel settore elettronico, ad indirizzo ecologico, nel trattamento delle acque primarie e non, a perdere e/o di ricircolo, sia in ambito industriale che civile.

E' composta da un team di tecnici e/o collaboratori, in Italia e all'estero e tutti altamente qualificati.

ECO TECHNOLOGY collabora con diverse aziende italiane e estere di trattamento acque, con idraulici-installatori, studi tecnici per la progettazione di impianti, ed infine con aziende orientate sul risparmio energetico quali impianti solari e pavimenti radianti.

Alla guida di ECO TECHNOLOGY , nel settore ricerca, sviluppo, e collaudo c'è da sempre il "quasi ing. elettronico" signor LUCA.



Il signor Luca si è diplomato perito elettronico nel 1978, a pieni voti, all'I.T.I.S. GALILEO GALILEI a Livorno. Si è iscritto poi alla Facoltà di Ingegneria Elettronica a Pisa, ma si è fermato ad un passo dalla laurea perché troppo preso dalla passione per la ricerca, dalle invenzioni, e dai successivi brevetti.

Riprendendo gli studi del noto professor Giorgio Piccardi, di Firenze, il signor Luca ha effettuato studi, ricerche e tests per giungere al brevetto di applicazione per gli anticalcari elettronici agli inizi del 1998. Ha, inoltre, a livello personale altri 5 brevetti, fin dal 1984 sempre sul trattamento ecologico delle acque, è stato

collaboratore esterno alla AGIP PLAST a Livorno, e al Depuratore di Santa Croce sull'Arno. In L.G. ENGINEERING, divenuta poi ECO TECHNOLOGY la responsabile commerciale, è dal 1997, la signora PAOLA, anch'essa perito tecnico, con voto di abilitazione, 82/100, presso l' I.T.I.S. A. MEUCCI, a Firenze, iscritta all'albo dei periti fino dal 1993, laureanda in Ingegneria dell'Ambiente e delle Risorse, di Prato, con un notevole bagaglio di esperienze di lavoro con mansioni tecniche in aziende di rilevanza nazionali ed internazionali.



ECO TECHNOLOGY è presente sul mercato italiano ed estero, con la ormai nota linea "S.F.A.P. ANTICALCARE", la linea più evoluta, (con una nuova circuiteria) "ATOM L'ANTICALCARE DEL NUOVO MILLENNIO", entrambi anticalcari elettronici, ecologici e non magnetici, e tanti altri prodotti sempre connessi al settore elettronico e/o ecologico. ECO TECHNOLOGY ha partecipato con successo a SMI 2001 a Bologna, a EXPOCOMFORT 2002 a Milano, a SMI 2003 a Bologna, a " RESTRUCTURA 2003" in sinergia con Eco- Therm srl a Torino, a Bologna EUROPOLIS 2004 con WTP srl, a " RESTRUCTURA 2004" a Torino, e tante altre fiere di settore.

ECO TECHNOLOGY è l'unica azienda, nell'odierno web, che mette "on line" alcune delle reali foto delle numerose installazioni, perché con il cliente e/o "end user" intende avere un rapporto chiaro, diretto, trasparente, corretto, e tutto questo fino dal primo contatto.

ECO TECHNOLOGY sarà lieta di rispondere a tutte quelle persone e/o aziende, realmente interessate, via e-mail entro le 24 ore successive, dopo aver ricevuto il form dei contatti correttamente riempito, per la formulazione della regolare offerta, ma soprattutto disponibile ad effettuare test della durezza totale gratuito.



ECO TECHNOLOGY è in grado di seguire installazioni "on line" con l'ausilio di moderni strumenti informatici, ha messo a punto un "kit", "PLUG AND PLAY" di facilissima installazione, "easy to install", ma anche di massima funzionalità per villette mono e/o bifamiliari.

SISTEMI ALTERNATIVI

◆ **RESINE SCAMBIATRICI DI IONI** : Adottando questo sistema si cambiano, in ambito civile “casalingo”, gli ioni di Calcio (Ca^{++}) con quelli di Sodio (Na^+) e si ottiene un’acqua a basso contenuto di durezza però con alti contenuti di Sodio (può essere nocivo per i malati di cuore in quanto ne aumenta il ritmo cardiaco), tale acqua può essere impiegata solo per uso sanitario non alimentare (bagno, lavastoviglie, lavatrice, ecc.)



Le resine per impiego civile necessitano di elementi battericidi (Chimici, Celle elettrolitiche, U.V.) per ridurre la carica batterica che si forma nelle suddette resine.

Nel fare interventi in tutta Italia abbiamo notato “purtroppo” che difficilmente viene fatta una corretta manutenzione ed è facilissimo trovare importanti inquinamenti batterici nelle salamoie.

In ambito industriale l’impiego delle resine scambiatrici demineralizzatrici comporta un aumento del carico inquinante nelle acque, a causa degli acidi e delle basi impiegati

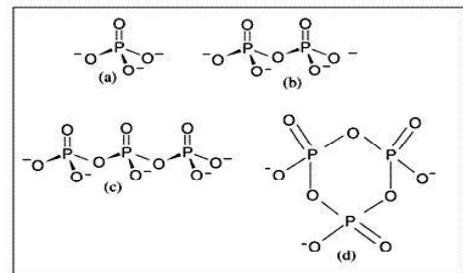
nella fase di rigenerazione delle stesse, ed un grande consumo di acqua necessaria per il lavaggio delle resine dopo la loro rigenerazione.

Per di più, essi non bloccano l’accumulo di incrostazioni né rimuovono quelle già formate, si limitano a ridurle in quanto, per legge, nell’acqua deve restare un minimo di durezza, quindi l’acqua demineralizzata viene miscelata con l’acqua dell’acquedotto.

□ Ecco alcune delle ragioni per cui gli addolcitori d’acqua NON sono una soluzione accettabile al problema delle incrostazioni di calcare. Gli addolcitori a resine si limitano a rimandare nel tempo il problema del Calcare, un’acqua dolce è perciò povera di sali per cui è corrosiva e può facilitare il passaggio in soluzione di metalli altamente tossici come il Piombo. Adesso questo metallo è stato tolto dalle nuove tubature ma è pur sempre presente nei vecchi impianti.

◆ **SISTEMI DI ADDIZIONAMENTO CON POLIFOSFATI** : Il sistema di addizionamento con polifosfati necessita di sostanze ottime per non dover poi incorrere nel rischio di trovare polifosfati disciolti nell’acqua, sotto forma di fosforo che, se riscaldato, può essere fissato nei cibi (spaghetti al fosforo).

◆ **SISTEMI DI IMPIANTI DI ELETTRODIALISI** : Questo tipo di impianto è ecologico dal punto di vista dell’impatto ambientale, ma a causa dei costi molto elevati, sia di impianto che di manutenzione, è esclusivo per i soli impianti industriali.



◆ **TRATTAMENTO ACQUA CON IMPIANTO A OSMOSI INVERSA**: Questo

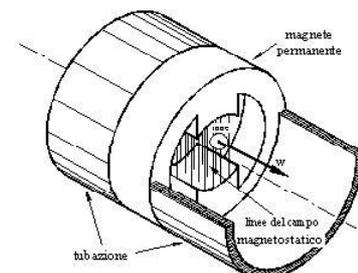
impianto consiste in un tipo di trattamento per il filtraggio delle particelle dentro l’acqua. Il filtraggio avviene utilizzando una particolare membrana Filtrante con fori microscopici adatti a trattenere tutte le particelle contenute nell’acqua.

Purificando e migliorando la qualità dell’acqua, ma impoverendola di tutti i suoi sali minerali, dei quali l’organismo umano necessita giornalmente, per cui mancando tutti i sali l’uso di questa acqua è vivamente sconsigliata per usi domestici e di acqua potabile.

Conclusione: se prima del trattamento ad osmosi inversa l’acqua era potabile, dopo il trattamento ad osmosi inversa l’acqua non è più potabile, anche se risulta più pura e pulita. In questa tipologia di impianto, come nel caso delle Resine, l’acqua filtrata viene

miscelata con quella dell’acquedotto per rialzare la durezza, così facendo si vanificano le peculiarità delle membrane, i costruttori dicono che abbattano tutti gli inquinanti però quando vanno a miscelare le acque si ha non un abbattimento totale degli inquinanti, ma solo una riduzione.

◆ **SISTEMI FISICI A MAGNETI PERMANENTI**: Questi sistemi, quando sono utilizzati in acque ad alto tenore di ferro, creano problemi. Il ferro presente nell’acqua, che passa in questi apparecchi, si magnetizza e si accumula sulle pareti dei tubi zincati e riduce solo in minima parte il problema dell’ostruzione dovuta al calcare. L’ostruzione dei tubi non è più causata dal calcare bensì dal materiale ferroso che si attacca alle pareti e ne riduce notevolmente la portata.



IL SISTEMA SFAP

Apparecchio elettronico per il trattamento delle acque potabili e non, ai sensi del D.P.R. 443 del 21.12.1990



Apparecchio non magnetico Apparecchio non elettromagnetico

Innanzitutto spieghiamo il significato di questo nome di difficile pronuncia:

Il sistema SFAP (S.F.A.P. è l'acronimo di Sistema Fisico Anticalcare di Potenza) costituito da una centralina elettronica ed una coppia di elettrodi, il tutto coperto di brevetto valido e legalmente riconosciuto dagli inizi del 1998.

Tutte le centraline elettroniche, di ns. esclusivo progetto, costruzione e sviluppo, sono inserite, (ad eccezione dei modelli SFAP 4 e SFAP 4xxx), da sempre nelle scatole GEWISS, con I. P. 56 normativa CEI EN 60529.

Il sistema SFAP è ecologico, è elettronico, non è magnetico, non è elettromagnetico ed è un sistema di trattamento di acque potabili e non, conforme al D.M. 443 del 21.12.90.

Il sistema SFAP è il risultato di 20 anni di ricerca e sperimentazioni su acque italiane ed estere.

La centralina è un generatore di particolari forme d'onda a cui sono associati due particolari elettrodi, il tutto nella massima sicurezza elettrica.

La tecnologia SFAP consiste nel far passare l'acqua, contenuta nella tubazione, in un campo elettrico alternato, in bassa frequenza, in bassa tensione, (sicurezza elettrica) con bassa intensità di corrente. In questo passaggio viene alterata la natura fisica dei carbonati di calcio e di magnesio.

Viene realizzato sulla tubazione un accoppiamento capacitivo, non vi è nessun contatto con l'acqua e con la conduttura, quindi non può generare le dannose correnti vaganti, il tutto viene realizzato nella massima sicurezza elettrica.

Il fulcro di questo sistema fisico di trattamento ecologico anticalcare sono gli speciali elettrodi che assicurano:

1. alta robustezza meccanica,
2. alta rigidità dielettrica 15 KV d.c.(*)
3. inattaccabilità dai comuni solventi,
4. inattaccabilità da acidi e basi forti,
5. indeformabilità fino a 300°C.

(*) Per rigidità dielettrica, si intende il massimo valore di campo elettrico che non permetta l'instaurarsi di scariche totali nel materiale in esame.

Il carbonato di calcio CaCO_3 comunemente chiamato "calcare" si presenta in natura in due forme cristalline,:

la calcite, che è un cristallo di carbonato di calcio con forma romboedrica con alto potere di aggregazione e di compattezza,

·aragonite, che è un cristallo di carbonato di calcio con forma aghiforme con basso potere di aggregazione e di compattezza.

Il sistema fisico elettronico ecologico SFAP modifica la struttura del calcare da calcite in aragonite, ma non altera le caratteristiche chimiche ed organolettiche dell'acqua stessa.

Tutti gli apparecchi hanno la marcatura ai sensi della Direttiva Bassa Tensione 73/237CEE legge n°791 del 18.10.1977 e modifica 93/68/CEE.

Eco Technology essendo proprietaria del know-how e dei brevetti si riserva di apportare modifiche alle proprie apparecchiature al fine di offrire prodotti sempre all'avanguardia e sempre con maggiori prestazioni.

I VANTAGGI

Il sistema SFAP è adatto sia per usi civili che industriali, per acque primarie a perdere e/o di ricircolo, per abitazioni e condomini, per l'assenza di manutenzione e minimi costi d'esercizio, è applicabile su qualsiasi tipo di tubo perciò dopo, niente più incrostazioni su tubature, scaldabagni, scambiatori di calore, rubinetterie, lavastoviglie, lavatrici, piastrelle ferri a vapore, rompighetti, ecc, ecc.

Enorme risparmio d'energia elettrica, risparmio di detersivi e rispetto dell'ecologia, qualità dell'acqua completamente inalterata, assenza di effetti collaterali, bucato perfetto e morbido senza usare ammorbidenti o additivi chimici.

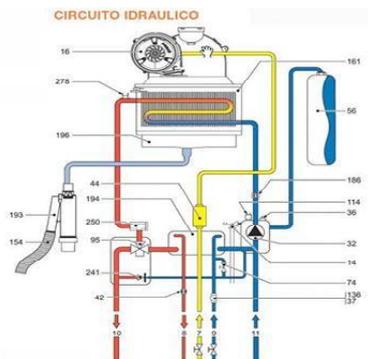
L'anticalcare elettronico ecologico S.F.A.P. risolve definitivamente il problema del calcare con i seguenti vantaggi:



1. Nessun impiego di prodotti chimici ed additivi dannosi alla salute umana.
2. Nessuna alterazione delle qualità naturali dell'acqua potabile.
3. Facile montaggio su qualsiasi impianto esistente, senza tagliare nessun tubo.
4. Minimi consumo di energia elettrica 220-230 volt oppure 110-115, altri a richiesta del cliente.
5. Maggiore efficacia e durata degli impianti.
6. Trascurabile costo di gestione e manutenzione.
7. Ridotte dimensioni di ingombro.
8. Risultati visivi immediati.
9. Prevenzione della formazione di incrostazioni con lo S.F.A.P., prevenzione legionellosi
10. Si evitano che i minerali precipitino e che si fissino all'interno delle tubazioni e su altre superfici sotto forma di incrostazioni difficili da rimuovere, impedendo così che tubazioni, scaldabagni e rubinetterie si corrodano.
11. Adottando il sistema elettronico ecologico S.F.A.P. si ottiene l'eliminazione progressiva delle incrostazioni già esistenti, anche di anni.
12. Evitano la formazione di nuove incrostazioni nei sistemi idrici esistenti.
13. Con le tubazioni ripulite dal calcare si ottiene un flusso idrico migliorato.
14. Con lo S.F.A.P. si aumenta l'efficienza di scaldabagni e rubinetterie.
15. Eliminando le incrostazioni, che riducono drasticamente l'efficienza di scaldabagni e altri tipi di sanitari, otteniamo un risparmio di spese per l'energia.
16. Per questo risulta indispensabile nei settori civili e industriali.
17. L'acqua, quando evapora, lascia i carbonati di calcio e di magnesio aderenti alle pareti (condutture, boilers, diffusori delle docce, lavastoviglie, ferri da stiro). Utilizzando, invece, il sistema fisico SFAP i carbonati si trasformano in polvere (priva di carica elettrica aggregante) che, senza consistenza, fluiscono via con la corrente dell'acqua e non richiedono l'impiego di pagliette abrasive, ma solo una leggera passata con lo straccetto.
18. Riduzione del consumo energetico negli scambiatori civili (scaldabagno) ed industriali (boilers) a fascia tubiera o a piastra.
19. Notevoli riduzioni di consumo di detersivi nelle lavatrici e lavastoviglie.



È L'UNICO SISTEMA CHE RIESCE A LAVORARE SULLE CALDAIE MURALI ISTANTANEE CON ABBATTIMENTO TOTALE DEI COSTI DI ASSISTENZA E DI FACILE INSTALLAZIONE.



L'anticalcare S.F.A.P. rispetta le Direttive:

- Norme CEI EN 55011;
- Norme CEI EN 55014;
- Norme CEI EN 55104;
- Norme CEI EN 61000-3-2;
- Norme CEI EN 61000-3-3;
- Norme CEI EN 60335-1 Sicurezza Elettrica
- Bassa Tensione del 1995 ;
- Direttiva 89/336 EMC
- NORME UNI-CTI 8065
- LEGGE N° 791 del 18-10-1977
- LEGGE N° 10 del 09-06-1991
- LEGGE 46/90 del 05-03-1990
- D.M 626/94 e 242/96
- D.Lgs N° 31 del 2001
- D.Lgs N° 27 del 2002

applicazioni

- Sistemi di tubature di ricircolo acqua
- Sistemi di tubature di appartamenti
- Sistemi di tubature di edifici commerciali
- Sistemi di tubature industriali, cartiere, Ospedali, vetrerie
- Sistemi di tubature industriali, pastifici, alberghi
- Piscine, idromassaggi e fontane, acquedotti comunali
- Evaporatori semplici e di potenza
- Equipaggiamenti con raffreddamento ad aria e acqua
- Sistemi idrici vari
- Macchine produttrici di ghiaccio
- Lavanderie
- Lavastoviglie industriali
- Impianti di stampa
- Impianti di lavaggio auto
- Impianti di irrigazione
- Piccoli e grandi complessi abitativi
- Ospedali
- Cliniche
- Laboratori chimici e di analisi
- Lavanderie
- Concerie
- Caseifici
- Navi e cantieristica navale
- Impianti di lavaggio e sterilizzazione
- Industrie farmaceutiche e alimentari
- Cartiere
- Oleifici
- Vetrerie
- Autolavaggi
- Serre e impianti di irrigazione
- Banche
- Impianti di imbottigliamento
- Lanifici
- Ecc...



IL BREVETTO



Lo S.F.A.P. e /o ATOM sono sistemi fisici (S.F.A.P. è l'acronimo di Sistema Fisico Anticalcare di Potenza) per il trattamento del calcare frutto di molti anni di studio e di ricerca, al fine di ottenere un prodotto al top del settore.

Il sistema S.F.A.P. e /o ATOM è composto da un generatore (centralina elettronica) di particolari forme di onda e da una coppia di particolari elettrodi, (il tutto coperto da brevetto dall'inizio del 1998) che permettono di trasferire con la maggiore efficienza possibile le forme di onda alle condutture in cui fluisce l'acqua, il tutto nella massima sicurezza elettrica.

Il fulcro di questo sistema fisico di trattamento anticalcare sono gli elettrodi. I sistemi fisici SFAP e/o ATOM modificano la struttura cristallina del calcare, in uno stato instabile, per circa 70 ore, e c'è una trasformazione da calcite in aragonite. Trascorso tale tempo l'effetto termina ed il calcare ritorna ad essere aggressivo ed aggregante, con tutti i noti problemi.

Ovviamente l'acqua deve essere consumata entro tale tempo ed è per questo che, per una corretta installazione, deve essere effettuato uno studio di fattibilità, esclusivamente, da personale formato ed autorizzato dalla ditta costruttrice.

Dichiarazione di salubrità per la salute dell' uomo

I tradizionali addolcitori a resine scambiatrici di qualsiasi marca e/o modello trattano l'acqua "CHIMICAMENTE" scambiando ioni calcio Ca++ e Mg++ con ioni sodio Na+, abbassano sì la durezza dell'acqua, ma aggiungono sodio in quantità tanto maggiore quanto più alta è la durezza stessa, ed inoltre le resine scambiatrici devono essere disinfettate periodicamente per prevenire la proliferazione dei batteri.

Gli impianti di trattamento d'acqua a polifosfati aggiungono all'acqua sali a base di fosforo.

Negli impianti di trattamento d'acqua ad osmosi, le membrane, con i loro diversi diametri dei pori, tolgono dall'acqua tutti i sali disciolti e tutte le altre sostanze presenti organiche e non.

I ns. sistemi fisici anticalcari SFAP (presenti sul mercato da ben 15 anni), ed ATOM (con la nuova circuiteria), rappresentano la giusta soluzione ai problemi derivanti dal calcare perché:

- 1 - Non c'è alcun contatto con l'acqua, e neppure con le condutture, per cui non esistono problemi di idrolisi, né tanto meno di correnti vaganti.
- 2 - Per il corretto funzionamento delle ns. apparecchiature non c'è bisogno di aggiungere nessun prodotto chimico.
- 3 - Se l'acqua trattata, dalla ns. tecnologia, era potabile prima del ns. trattamento, rimane potabile anche dopo il trattamento.
- 4 - Con il ns. trattamento non c'è nessuna modifica delle caratteristiche organolettiche dell'acqua, quindi nessuna alterazione dei minerali in essa contenuti.
- 5- Nella zona di trattamento, circa 1,60 metri, compresa tra i due elettrodi, c'è solo un debolissimo campo elettrico localizzato dovuto per l'accoppiamento capacitivo realizzato sulla tubazione metallica.
- 6- I ns. apparecchi non producono campi magnetici; la ns. azienda, a differenza di altre dello stesso settore, avendo profonde conoscenze nel settore elettronico ha scelto, da sempre, di non usare campi magnetici per i loro ben noti problemi.
- 7- I ns. sistemi fisici anticalcare sono le migliori soluzioni, ecologiche ed economiche, per il trattamento del calcare, presenti sul mercato nazionale ed estero, perché NON ALTERANO le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua, rispettano tutti gli utilizzi della stessa, rubinetti, docce, lavatrici, caldaie, boiler ed evitano e/o eliminano la formazione di incrostazioni.

Ciò premesso, concludiamo che i ns. apparecchi SFAP e ATOM non sono assolutamente nocivi per la salute dell'uomo, sono in regola con il vigente D.Lgs. N°31 del 2.02.2001 e succ. D.Lgs. N°27/2002, sono di facile installazione e di scarsa manutenzione, solo un semplice controllo alle spie luminose "LED" ogni 6 mesi.



LEGIONELLA

EcoTechnology è operativa nel campo del filtraggio acque con esperienza e professionalità.

Per questo è in grado di offrire, oltre agli elementi operativi di filtraggio, anche consulenze e servizi di controllo qualità delle acque, per un eventuale filtraggio.

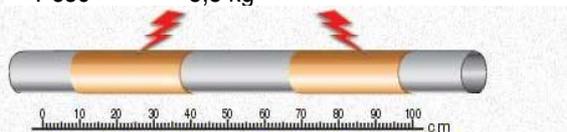
Un esempio è il controllo rapido per la presenza di legionella in campioni di acque sospetti.



SFAP 1

MODELLO SFAP 1

Tensione: 220 - 230 Vca
 Potenza: 5,5 W/h
 Frequenza: 50-60 Hz
 I.P.: 56
 Dimensioni: 19x25x9,5 cm
 Peso 5,5 kg



Lo spazio disponibile per gli elettrodi (brevetto SFAP) deve essere di circa 1 metro lineare



SFAP 2

MODELLO SFAP 2

Tensione: 220 - 230 Vca
 Potenza: 8,8 W/h
 Frequenza: 50-60 Hz
 I.P.: 56
 Dimensioni: 23x31x13 cm
 Peso 6,5 kg



Lo spazio disponibile per gli elettrodi (brevetto SFAP) deve essere di circa 1,5 metri lineari



SFAP 3

MODELLO SFAP 3

Tensione: 220 - 230 Vca
 Potenza: 11 W/h
 Frequenza: 50-60 Hz
 I.P.: 56
 Dimensioni: 31x39x13 cm
 Peso 8 kg



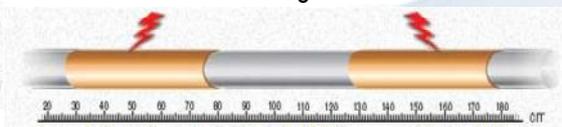
Lo spazio disponibile per gli elettrodi (brevetto SFAP) deve essere di circa 1,5/2 metri lineari



SFAP 4

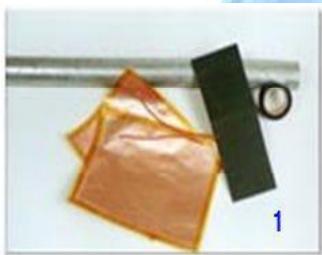
MODELLO SFAP 4, 4xl, 4xxl

Tensione: 220 - 230 Vca
 Potenza: 22- 30- 35 W/h
 Frequenza: 50-60 Hz
 IP 56: no perchè dotato di ventola
 Dimensioni: 31x39x13 cm
 Peso: 10-11-13 kg



Lo spazio disponibile per gli elettrodi (brevetto SFAP) deve essere di circa 2 metri lineari

MONTAGGIO METODOLOGIA PER L'ISTALLAZIONE DEGLI SPECIALI ELETTRODI

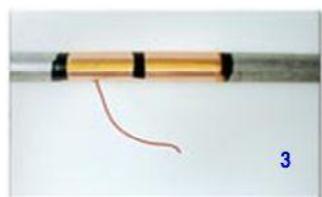


- 1- Individuare il sito ottimale su cui effettuare l'intervento di installazione, l'apparecchio va collocato sulla condotta principale a valle del contatore dell' acqua, a valle di pompe e depositi.
- 2- Controllare che le condutture non siano interrotte e/o tubi ciechi



- 3 - Una volta determinato il sito verificare che ci sia lo spazio sufficiente per poter realizzare il sistema di elettrodi:
 MOD 1- 1/M lunghezza elettrodo 40-50 cm
 MOD 2 lunghezza elettrodo 50-60 cm
 MOD 3 lunghezza elettrodo 50-60 cm
 MOD 4 lunghezza elettrodo 50-60-90 cm

Scartare la condotta da 120 cm Mod 1 a 200 cm Mod 4 (vedere le schede tecniche), al fine di eliminare eventuali malformazioni dovute alla irregolarità della fusione o alle morse usate per filettare le estremità dei tubi, ecc..



- 4 - Procedere al bloccaggio sulle condutture dei due elettrodi dello S.F.A.P., facendo sì che gli elettrodi siano "estremamente" aderenti alla superficie delle condutture connesse all' impianto, su cui effettuare il trattamento anticalcare.
 Il nostro sistema adotta un appropriato e studiato accoppiamento capacitivo (le cui lamine conduttrici degli elettrodi sono le armature del condensatore mentre il dielettrico è la lamina isolante) per elevare notevolmente il rendimento della nostra apparecchiatura tecnologica S.F.A.P..



- 5- Una volta bloccati gli elettrodi alle condutture procedere al rivestimento di questi con nastro isolante in PVC, fornito dal costruttore, opportunamente tensionato durante il rivestimento totale degli elettrodi.
 Questa tensionatura ha lo scopo di equilibrare la capacità lamina/conduttura, proteggere gli elettrodi dall'umidità e da eventuali schizzi di acqua che, pur non arrecando danni poiché le lamine sono protette, potrebbero far scaricare sulle condutture l'energia del sistema S.F.A.P..

Gli elettrodi sottoposti a sollecitazioni tipo forti urti, con corpi solidi, potrebbero deteriorare la protezione del costruttore in essi adottata al fine di evitare scariche di energia sulle condutture.



IL CALCARE AUMENTA LA SPESA DEI CONSUMI DOMESTICI



Le acque ricche di calcio, evaporando per effetto della temperatura, provocano un progressivo accumulo di carbonati di calcio che si depositano sulle superfici di contatto.

Questo fenomeno comporta un notevole danno in quanto spesso siamo costretti a pagare grosse somme di denaro per le riparazioni degli impianti e degli elettrodomestici.



L'accumulo di calcare ci costringe inoltre a consumare più energia per il riscaldamento e la circolazione dell'acqua, si calcola che un elettrodomestico aggredito dal calcare consuma fino al 30% di energia in più e subisce un invecchiamento precoce.

Il fenomeno del calcare interessa principalmente i circuiti idraulici dell'acqua calda, basterebbe trattare semplicemente l'acqua da riscaldare, ma negli impianti domestici la stessa acqua deve servire anche per il consumo personale e pertanto nella scelta del tipo di trattamento bisogna rispettare la Legge e la nostra salute.



Un altro inconveniente legato alla eccessiva concentrazione di calcio e magnesio nell'acqua, acqua molto dura, è quello di ostacolare l'azione dei saponi e detersivi provocandone un eccessivo consumo e la inefficacia in particolare per la pulizia profonda della pelle.

Pertanto è inutile acquistare costosi saponi, detersivi, creme e quant'altro se poi l'acqua non è adatta per una perfetta pulizia, avremo il risultato di inquinare maggiormente l'ambiente e maltratteremo inutilmente la nostra pelle, in particolare quella del viso, con grave danno per la conservazione della bellezza.

Per quanto riguarda l'installazione e l'utilizzo di un sistema SFAP il risparmio conseguente è diretto ed immediato: risparmierete almeno del 50% nella spesa di detersivi, detersivi e shampoo; risparmierete sul consumo di gas ed elettricità necessaria al riscaldamento dell'acqua;

risparmierete sulla manutenzione degli impianti; i vostri elettrodomestici funzioneranno meglio e più a lungo.

Un sistema SFAP di depurazione domestico accuratamente installato da tecnici dedicati e sottoposto regolarmente a manutenzione consente di risparmiare fino al 70% sulla spesa totale di approvvigionamento idrico annuale fornendo in tal modo acqua pulita e decalcificata, garantendo sicurezza igienica a livello sanitario ed alimentare e consentendo un taglio netto alla spesa di una famiglia data dal fabbisogno periodico d'acqua.

Per concludere, un investimento iniziale di poche centinaia di euro vi porterà sicuramente sul lungo periodo al risparmio di forti somme, a partire dall'acquisto di detersivi e sgrassatori sino a bandire definitivamente l'acquisto di acqua in bottiglia nei supermercati.

CONSUMI ENERGETICI CON I SISTEMI SFAP

		CONSUMO A W/h	AL GIORNO 24H	W/ANNO (365 GG)	kWh/ anno	COSTO ENERGIA/ ANNO
	MODELLO					
	MOD. SFAP1	5,5	132	48180	48,18	€15,42
	MOD. SFAP2	8,8	211,2	77088	77,09	€24,67
	MOD.SFAP3	11	264	96360	96,36	€ 30,84
	MOD. SFAP4	22	528	192720	192,72	€ 61,67
	MOD. SFAP 4XL	28	672	245280	245,28	€ 78,49
	MOD. SFAP4XXL	35	840	306600	306,30	€ 98,11
COSTO ENERGIA CALCOLATA @ € 0,33 a kWh						

ANALISI DEI CONSUMI DI UNA LAVATRICE

(fonte : ENEA)

Quali sono gli ingredienti per un buon bucato? Acqua, detersivo e... naturalmente... elettricità.

Vediamo ora come si può risparmiare sugli “ingredienti” senza per questo rinunciare ad un ottimo risultato.

Sappiamo già che, acquistando elettrodomestici di nuova concezione, è possibile lavare con una minore quantità d’acqua e di detersivo.

A proposito di detersivo: costa di più dell’energia elettrica usata nel ciclo di lavaggio. Infatti, per un bucato a 60°C si usano tra 1,2 e 1,5 kWh di elettricità per scaldare l’acqua e si consumano 120-150 grammi di detersivo in polvere; questo significa che spendiamo circa 0,26 Euro per l’energia elettrica e circa 0,31 Euro per il detersivo. Riducendo i consumi di detersivo, perché con le nuove lavatrici ne basta una minore quantità, possiamo ottenere un doppio vantaggio: diminuire le spese e contribuire al rispetto dell’ambiente. Lo scarico di detersivi nei fiumi e nei mari rappresenta infatti una delle maggiori cause dell’inquinamento delle acque.



È importante inoltre sapere che un bucato “perfetto” non dipende tanto dalla quantità di detersivo, quanto dalla

“durezza” dell’acqua a cui questo viene miscelato. La presenza di calcio e magnesio nell’acqua utilizzata influenza in maniera determinante i risultati del lavaggio: per diminuire la quantità di calcio e magnesio i detersivi contengono nella loro formulazione particolari ingredienti che sono in grado di bloccare l’azione negativa dei componenti della durezza dell’acqua. Più alta è la durezza dell’acqua maggiore è la quantità di questi ingredienti, e quindi di detersivo, che deve essere dosata per ottenere risultati di lavaggio accettabili dal punto di vista della pulizia e dell’igiene. Quando si usa un’acqua “dolce” (minore di 15 gradi francesi) è sufficiente una dose di detersivo molto inferiore rispetto a quando si usa un’acqua “dura” (maggiore di 25 gradi francesi).

Le istruzioni in etichetta riportate sui contenitori dei detersivi forniscono ai consumatori le dosi corrette da utilizzare anche in funzione della durezza dell’acqua. Per poter seguire tali istruzioni è quindi necessario conoscere il grado di durezza dell’acqua di cui si dispone.

LAVATRICE	CONSUMI E COSTI PER CICLO				COSTO TOTALE ANNO DETERSIVO + ENERGIA
	ENERGIA		DETERSIVO		
	kWh	Euro	g	Euro	
MODELLI A BASSO CONSUMO	1,6	0,30	130	0,26	145,00
	2,2	0,40	160	0,32	179,00
MODELLI TRADIZIONALI	2,3	0,41	200	0,40	215,00
	2,8	0,50	240	0,48	260,00

- Alcuni modelli hanno un basso volume d’acqua di lavaggio: 9/12 litri contro i 18/20 litri utilizzati dai modelli tradizionali: i depliant daranno maggiori informazioni.
- I consumi sono calcolati per un ciclo di lavaggio a 90°C.
- Il consumo di detersivo corrisponde ad un’acqua dura (25°F).
- Il costo totale annuo si riferisce ad un utilizzo medio di 5 cicli alla settimana.

LA DUREZZA DELL’ACQUA	
ACQUA DOLCE	< 15 gradi francesi
ACQUA DURA	> 25 gradi francesi

COSTI MEDI PER CICLO IN EURO	MODELLI A BASSO CONSUMO		MODELLI TRADIZIONALI	
	ACQUA DOLCE	ACQUA DURA	ACQUA DOLCE	ACQUA DURA
ENERGIA	0,36	0,36	0,46	0,46
DETERSIVO	0,17	0,37	0,31	0,48
TOTALE	0,53	0,73	0,77	0,94

- Raffronto costi detersivo ed energia tra modelli a basso consumo e modelli tradizionali che utilizzano acqua dolce o dura per un ciclo di lavaggio a 90°C.

La durezza dell’acqua può essere misurata per mezzo di “strisce-test” (si trovano in vendita nei negozi di ferramenta e in quelli di acquari) che, immerse, permettono una facile lettura.

Per correggere un’acqua troppo dura è bene installare, alle tubature di adduzione, un “addolcitore” che trattiene il calcare. In alternativa, buoni risultati si possono ottenere utilizzando, insieme al detersivo, anche un prodotto anticalcare.

IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE DURE: TECNICHE A CONFRONTO

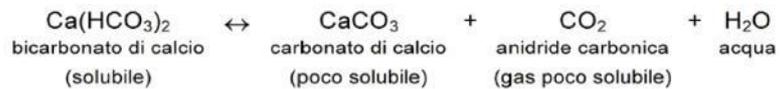
Articolo scritto dal Dott. Giorgio TEMPORELLI e pubblicato sul periodico Tecnico-Scientifico L'AMBIENTE N° 3/00

sali di polifosfato, campi magnetici e resine a scambio ionico sono i mezzi principalmente usati per ridurre i danni provocati dall'acqua calcarea

(PARTE I: CARATTERISTICHE DELLE ACQUE DURE)

A causa del proprio elevato potere solvente, l'acqua, a seconda della natura degli strati di terreno che attraversa durante il suo percorso (granitico, argilloso, dolomitico, gessoso, ecc), può disciogliere una percentuale di sali di calcio e/o magnesio più o meno elevata.

Come tutti i carbonati, ad eccezione di quelli dei metalli alcalini (elementi del I gruppo della tavola periodica), anche il bicarbonato di calcio è poco solubile in acqua anche se tale solubilità aumenta assai nei casi in cui il biossido di carbonio CO₂, presente nell'acqua in eccessive quantità, evapora per effetto della temperatura, con il seguente schema di reazione:



Secondo la reazione soprascritta, la stabilità del bicarbonato è possibile solo in presenza di un eccesso di CO₂ libera, in altri casi esso diventa instabile e si separa allo stato solido dando origine al carbonato insolubile che precipita.

Il carbonato di calcio è un polimorfo in quanto, in fase di precipitazione, può dare origine ad incrostazioni di varia natura in funzione delle condizioni esterne alle quali è sottoposto:

CALCITE (cristallo di forma romboedrica)

ARAGONITE (cristallo aghiforme)

VATERITE (cristallo di forma esagonale rotondeggiante) FORMA AMORFA (solido privo di struttura cristallina)

E' questa l'origine delle incrostazioni calcaree che si possono trovare, in ambito domestico, sulle pareti dei recipienti (pentole, caldaie, ecc.) in cui l'acqua viene scaldata o fatta bollire oppure, in natura, quando acque sorgive contenenti notevoli quantità di CO₂, venendo alla superficie, eliminano gran parte di questo gas permettendo l'aggregazione delle molecole dei carbonati.

Il contenuto totale di sali di calcio e magnesio costituisce la durezza totale dell'acqua, la quale è la somma della durezza temporanea e della durezza permanente:

durezza temporanea:

è dovuta ai bicarbonati di Ca e di Mg i quali possono essere eliminati mediante l'ebollizione dell'acqua che, inducendo una perdita di CO₂, dà luogo alla formazione di carbonati assai poco solubili che precipitano:

- ◆ bicarbonato di calcio Ca(HCO₃)₂
- ◆ bicarbonato di magnesio Mg(HCO₃)₂

durezza permanente:

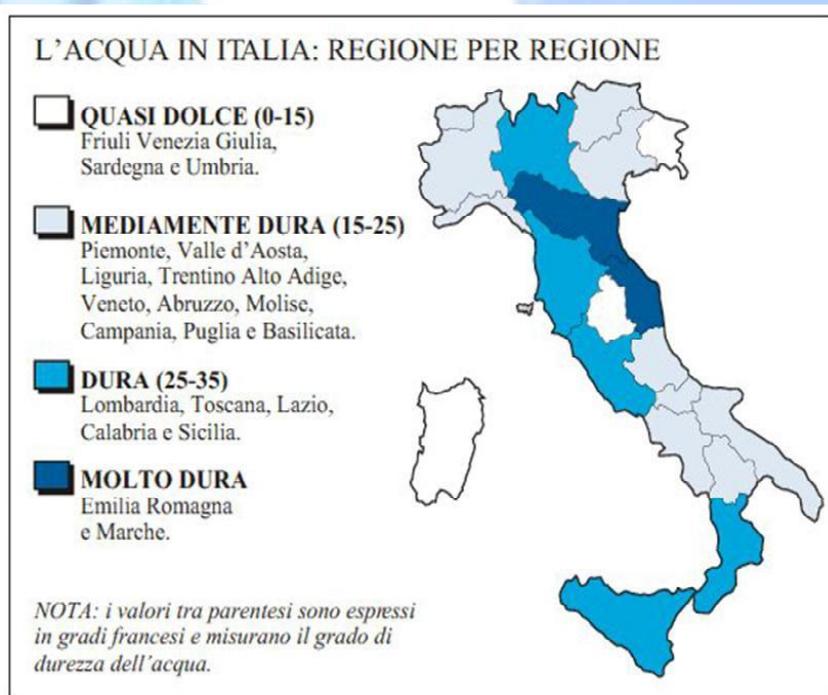
non si elimina con l'ebollizione ed è dovuta agli altri sali di calcio e magnesio (solfati e cloruri) che restano disciolti in soluzione:

- ◆ solfato di magnesio MgSO₄
- ◆ solfato di calcio CaSO₄
- ◆ cloruro di calcio CaCl₂
- ◆ cloruro di magnesio MgCl₂

Nelle varie regioni d'Italia l'acqua si presenta con valori di durezza alquanto diversi: molto dure (anche oltre i 40°F) risultano le acque dell'Italia Centrale, della Calabria e della Sicilia mentre di media durezza (circa 20°F) possono essere considerate le acque del Friuli e della Liguria. In genere, comunque, le acque presenti sul territorio italiano risultano essere piuttosto dure; per questo motivo è frequente l'uso di apparecchi atti ad un trattamento preventivo delle incrostazioni.

MISURA DELLA DUREZZA

Esistono varie unità di misura per la durezza, la più utilizzata a livello mondiale



Classificazione della Durezza dell'acqua:

- ◆ fino a 7°f: molto dolci
- ◆ da 7°f a 14°f: dolci
- ◆ da 14°f a 22°f: mediamente dure
- ◆ da 22°f a 32°f: discretamente dure
- ◆ da 32°f a 54°f: dure
- ◆ oltre 54°f: molto dure

Problemi causati dal Calcicare e dalla Ruggine

- Tubature intasate
- Perdita di pressione dell'acqua dovuta alla riduzione del diametro delle tubature
- Depositi di ruggine nelle tubature e conseguente rischio di corrosione
- Proliferazione di batteri nei tubi dell'acqua potabile
- Frequente riparazione o sostituzione degli elettrodomestici
- Sostituzione dell'intero sistema di tubature
- Perdita di energia nel circuito dell'acqua calda ed elevati costi di riscaldamento
- Superfici opache in bagno e in cucina
- Elevati costi di pulizia e necessità di usare detergenti aggressivi
- Malfunzionamento degli impianti
- Elevati costi di produzione dovuti a frequenti interventi di manutenzione
- Lunghi fermi di produzione in caso di manutenzione e pulizia degli impianti e conseguente pianificazione inefficiente della produzione
- Calo della Produttività

ed in particolare in Italia è quella cosiddetta in gradi francesi: un grado francese (°F) di durezza corrisponde ad un contenuto di sali di calcio e/o magnesio molecolarmente equivalente a 1g di CaCO₃ ogni 100 l d'acqua.

In alcuni Paesi vengono utilizzate la scala inglese o quella tedesca; per chiarezza riportiamo in seguito i fattori di conversione tra le varie unità di misura della durezza: 1°f = 0.70°ingl = 0.56°D = 4.008mgCa²⁺/ lH₂O = 10mg CaCO₃/ lH₂O = 10ppm CaCO₃/ lH₂O

A titolo esemplificativo ricordiamo che l'acqua piovana è molto dolce avendo una durezza non superiore a 1°f, mentre alcune acque naturali possono raggiungere e superare i 50°f.

La durezza viene generalmente espressa in gradi francesi (°f, da non confondere con °F, che sono i gradi Fahrenheit), dove un grado rappresenta 10 mg di carbonato di calcio per litro d'acqua. Attualmente si usa anche il grado MEC, che corrisponde ad 1 g di carbonato di calcio in 100 litri ed è perciò uguale al grado francese.

	ADDOLCITORE	ANTICALCARE MAGNETICI	SFAP
COSTO	●	●	●
SEMPlicità'	●	●	●
MANUTENZIONE	●	●	●
EFFICACIA	●	●	●
DURATA	●	●	●

SISTEMI A CONFRONTO

FORMAZIONE DELLE INCROSTAZIONI CALCAREE

I meccanismi di formazione e deposito delle incrostazioni calcaree sono essenzialmente di tre tipi:

- sedimentazione di particelle di calcare (CaCO_3 , MgCO_3) soprattutto nelle strozzature dell'impianto (curve, gomiti, ecc). Tale dinamica di sedimentazione è propria anche di altre particelle di origine non calcarea come sabbia, idrossidi di ferro, ecc.
- cristallizzazione sulle pareti di recipienti e tubature del carbonato di calcio disciolto in eccesso (rispetto a quanto è consentito dai parametri di pressione e temperatura)
- cristallizzazione sulle pareti di recipienti e tubature della durezza temporanea indotta da perdita di CO_2 dovuta ad innalzamento della temperatura; questa modalità di cristallizzazione, tipica degli impianti di riscaldamento, fa rimanere in soluzione solamente i sali della durezza permanente (solfati e alogenuri di calcio e magnesio).

La cristallizzazione del calcare può avvenire seguendo simultaneamente anche più di una tra le dinamiche sopra scritte, ovvero i carbonati possono cristallizzare direttamente sulle pareti di un recipiente o di una condotta ma anche all'interno della massa d'acqua per poi depositarsi e dare inizio all'incrostazione.

INCONVENIENTI PROVOCATI DALL'ACQUA DURA

Sotto il profilo igienico si è discusso molto circa i danni arrecati alla salute umana dovuti al consumo di acque dure o dolci ma, essendo scarsamente probanti le conclusioni degli studi effettuati, non è possibile stabilire un giudizio definitivo.

Viceversa sotto il profilo tecnico sono ben noti i danni provocati dalle acque calcaree.

Le incrostazioni calcaree portano ad un ostacolo nello scambio termico e di conseguenza ad uno spreco energetico nonché ad una rapida occlusione delle tubature; possono anche provocare rotture o cedimenti del metallo nei punti a maggiore scambio termico, con conseguente necessità di sostituzione di componenti dell'impianto.

La durezza dell'acqua nell'industria

Numerosissimi e massicci sono gli impieghi dell'acqua nell'industria, fra i tanti ricordiamo l'uso come solvente, come refrigerante e per la produzione di vapore, impiegato come vettore di energia negli impianti industriali.

Per tali usi i sali contenuti nelle acque naturali danno luogo ad inconvenienti di natura chimica (reazioni indesiderate), elettrochimica (corrosione), meccanica e termica (depositi salini nelle caldaie).

La durezza dell'acqua negli impianti di riscaldamento

Come evidenziato dall'indice di Langelier, anche un'acqua "in equilibrio" può diventare incrostante qualora riscaldata, infatti, pure se a durezza limitata, essa forma facilmente all'interno delle caldaie incrostazioni anche piuttosto consistenti.

E' stato dimostrato che un'acqua con soli 20°F di durezza temporanea può dare luogo a 4.2g di incrostazione per ogni metro cubo di acqua scaldata a 60°C , mentre se la temperatura viene portata a 80°C il quantitativo di incrostazione sale a 25.8g. Conseguenza di tale incrostazione è la perdita di circa il 10% del calore è quindi più che ragionevole pensare che, in media, una certa percentuale del combustibile domestico viene sprecato a causa dell'acqua dura.

Inoltre una caldaia, a causa delle incrostazioni, va in breve tempo fuori uso e richiede spesso manutenzioni e sostituzioni in quanto può diventare fonte di grave pericolo oltre che perdere di efficienza.

La durezza dell'acqua nelle tubazioni

Seppur in quantità minore, anche con l'acqua fredda, soprattutto se all'origine ha caratteristiche incrostanti, si verificano incrostazioni calcaree consistenti che dapprima riducono progressivamente la portata e infine obbligano al rifacimento delle tubazioni.

La stessa cosa succede nelle condutture di scarico.

La durezza dell'acqua nella rubinetteria

Le patine biancastre di calcare, che si depositano in rubinetti e sui lavelli, sono difficili da eliminare pertanto si rendono necessarie operazioni frequenti per mantenerli puliti e brillanti.

Per togliere tali macchie è necessario inoltre ricorrere a solventi acidi o a sostanze abrasive, pertanto oltre alla fatica si raggiunge una rapida usura.

La durezza dell'acqua nel lavaggio

Tutti i detersivi oggi in commercio contengono elevate quantità di sostanze anticalcare (circa il 20-30% in peso) perchè senza di esse il lavaggio, soprattutto in lavatrice, sarebbe impossibile.

Ciò nonostante il bucato rimane spesso ruvido e con depositi che si accumulano sulle fibre, sia perchè le sostanze aggiunte non riescono sempre e perfettamente ad impedire precipitazione sul tessuto e sia perchè il risciacquo deve comunque essere fatto con sola acqua la cui durezza si deposita sulla biancheria; questo induce ad usare ammorbidenti o prodotti simili.

Mediante l'uso di acqua addolcita non solo si evitano tutti questi inconvenienti ma addirittura è stato dimostrato che è possibile risparmiare il una percentuale notevole del detersivo solitamente consumato in acqua dura.

E' d'altra parte noto che nelle lavanderie industriali l'addolcimento dell'acqua è una regola.

La stessa cosa può essere detta per il lavaggio delle stoviglie che a causa dell'inevitabile risciacquo con acqua dura (e calda) facilmente rimangono macchiate malgrado l'impiego di brillantanti.

La durezza dell'acqua negli elettrodomestici

Tutti gli elettrodomestici che impiegano acqua, in particolare lavatrici e lavastoviglie, risentono dell'effetto dell'acqua dura malgrado il massiccio impiego di anticalcare e le parti più danneggiate sono ovviamente la più delicate e costose (serpentine, pompe, ecc...).

Ancora una volta l'acqua addolcita evita questi danni e, per quanto riguarda le serpentine, evita l'aumento del consumo energetico.

La durezza dell'acqua nell'igiene personale

A parte i benefici del corpo l'acqua addolcita porta a notevoli risparmi infatti, il sapone reagendo con l'acqua calcarea genera composti insolubili (tipo quelli che vediamo galleggiare nella vasca da bagno), non efficaci ai fini del lavaggio.

Mescolando del sapone con acqua dura si ha pochissima produzione di schiuma, viceversa con acqua addolcita, anche fredda, si produce immediatamente abbondante schiuma; per questo motivo la prima raccomandazione che viene data a un nuovo utente di addolcitore è proprio quella di usare poco sapone, seguendo infatti le normali abitudini diviene più difficile la fase di risciacquo.

Con acqua addolcita il risparmio di sapone può arrivare fino al 75%, ciò significa che tale percentuale di sapone usato è, con l'acqua dura, letteralmente sprecato.

Sono stati qui elencati una serie di danni provocati dall'acqua dura soprattutto in riferimento alle attività domestiche, in quanto facilmente riscontrabili e facenti parte della nostra quotidiana esperienza.

Le stesse problematiche si possono riscontrare, ingigantite, nelle attività industriali. Tuttavia, in tali attività, la pratica del trattamento dell'acqua è una normale consuetudine essendo enormi le conseguenze economiche e produttive che ne deriverebbero da una sua assenza.

I vantaggi per la salute con il sistema SFAP:

- ✓ pelle e capelli sempre morbidi come velluto
- ✓ doccia e bagno protetti dal calcare
- ✓ assenza di macchie e incrostazioni, meno pulizia
- ✓ tubazioni ed installazione idraulica protette dalle incrostazioni
- ✓ lunga vita degli elettrodomestici
- ✓ biancheria piacevolmente soffice e non infeltrita.



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Santa Croce sull'Arno, mercoledì 27 settembre 2006

S F A P è l'acronimo di Sistema Fisico Anticalcare di Potenza;

S F A P è un sistema di trattamento elettronico - non magnetico, ecologico – fisico - anticalcare conforme al D.M. 443 del 21.12.90, G.U. n°24 del 21.12.1990 art. 4, comma 5, è quindi un sistema fisico, quindi è solo soggetto alle norme sui campi elettromagnetici non ionizzanti,

S F A P è un sistema certificato ai sensi della Direttiva Bassa Tensione dal laboratorio Protecno srl di Pisa, Direttiva 89/336-EMC,

S F A P è un sistema elettronico di trattamento acque potabili e non potabili che lascia inalterate le caratteristiche chimico - fisiche dell'acqua,

S F A P è un sistema coperto da brevetto dal 27.03.1998,

S F A P rispetta le direttive:

Norme CEI EN 55011,

Norme CEI EN 61000-3-2

Norme CEI EN 55014,

Norme CEI EN 61000-3-3

Norme CEI EN 55104,

Norme CEI EN 60335-1 Sicurezza Elettrica Bassa Tensione del 1995,

Legge n° 791 del 18.10.1977

D.M. 547 del 24.07.1955,

D.Lgs. 27 del 2002,

Direttiva 89/336 EMC

Legge 10 del 09.06.1991,

D.M. 626/94 e 242/96,

Norme UNI – CTI 80/65

Legge 46/90 del 05.03.1990,

D.Lgs. 31 del 2001,

Nel caso di impianti con produzione di acqua calda sanitaria la normativa UNI 8065 e la legge 46/90 impongono che l'acqua con durezza, in gradi francesi(F°)> 25 deve essere obbligatoriamente trattata,

Nella ns. zona di trattamento circa metri lineari 1,60, compresa tra i due elettrodi c'è solo un debolissimo campo elettrico localizzato, dovuto all'accoppiamento capacitivo realizzato sulla tubazione metallica.

Lo SFAP non modifica le caratteristiche organolettiche dell'acqua, non c'è alcuna alterazione dei minerali in essa contenuti,

Con i ns. apparecchi anticalcare non c'è alcun bisogno di dichiarazioni A.S.I. perchè con la ns. speciale tecnologia non entriamo mai in contatto con l'acqua,

I ns. sistemi sono soluzioni efficaci, efficienti, ecologiche, economiche per il trattamento al calcare, presenti sul mercato nazionale ed estero, perchè NON ALTERANO le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua, pur rispettando tutti gli utilizzi della stessa quali rubinetti, docce, lavatrici, lavastoviglie, caldaie, boiler, evitano e/o eliminano la formazione di incrostazioni, Questo binomio, centralina + coppia di elettrodi, trasforma il calcare, aggressivo ed aggregante, presente nell'acqua nella forma cristallina di calcite, (avente struttura romboedrica) tutto quanto in aragonite, (avente cristallo rombico), semplicemente transitando in questo speciale campo elettrico generato dalla centralina ma quando il tutto è perfettamente dimensionato e funzionante,

I tradizionali addolcitori a resine scambiatrici di qualsiasi marca e/o modello trattano l'acqua chimicamente scambiando ioni Ca ++ e ioni Magnesio Mg ++ con ioni Sodio Na + e abbassano la durezza dell'acqua, ma aggiungono sodio in quantità tanto maggiore quanto più alta è la durezza, ed inoltre le resine scambiatrici devono essere disinfettate periodicamente per la proliferazione dei batteri.

Ciò premesso concludiamo che i ns. apparecchi anticalcare SFAP sono ecologici, non sono assolutamente nocivi dell'uomo e degli animali, sono in regola con il vigente D.Lgs. N° 31 del 02.02.2001 e successivo D.Lgs. N° 27/2002, sono di facile installazione, di scarsa manutenzione e per queste valide motivazioni sono usati nella bioarchitettura da diversi anni. .

Lo staff tecnico.



VANTAGGI DEI NOSTRI SISTEMI FISICI ELETTRONICI SFAP E ATOM

Non c'è alcun bisogno di **manutenzione**, tranne che il controllo periodico dei sinottici presenti su i vari modelli,

Non vengono richiesti **prodotti chimici**,

Viene richiesta solo **poca corrente elettrica** dai 5 VA per il modello 1 ai circa 20 VA per il modello 4,

Non si verificano **problemi di idrolisi** poiché **non c'è alcun contatto con l'acqua**,

Non si verificano problemi di **correnti vaganti**, in quanto grazie all'altissima **rigidità dielettrica** non c'è alcun contatto con le condutture,

Non si interrompe il ciclo produttivo per l'installazione del sistema, in quanto non c'è bisogno di tagli di tubazioni.

Tutti gli apparecchi SFAP e/o ATOM rispondono alle direttive europee che riguardano la sicurezza elettrica e la compatibilità elettromagnetica sia condotta che irradiata.

La ditta Eco-Technology, titolare del know-how e dei brevetti, si riserva il diritto di apportare modifiche alle proprie apparecchiature al fine di offrire un prodotto sempre all'avanguardia e sempre con maggiori prestazioni.

Acqua potabile ricca di minerali

SFAP non altera la composizione naturale dell'acqua potabile. Gli importanti minerali contenuti nell'acqua rimarranno al suo interno per garantire una dieta sana. Soprattutto i bambini e gli anziani godranno dei benefici del calcio e del magnesio contenuti nell'acqua di rubinetto.

L'acqua ha un sapore e un odore migliori e non altera il sapore naturale di cibi e bevande SFAP non altera il sapore naturale dell'acqua perché non ne altera la composizione chimica. L'acqua potabile avrà un sapore buonissimo. Anche in questi casi, SFAP pulisce il sistema di tubature eliminando le particelle di ruggine che spesso danno un sapore sgradevole all'acqua.



SFAP è il nostro sistema anticalcare di nuova generazione che non richiede l'utilizzo di decalcificatori chimici.



Il nostro secondo sistema rivoluzionario per risolvere il problema del calcare.



ALGASTOP è il nostro innovativo sistema di pulizia dalle alghe e da altri organismi vegetali principalmente presenti in piscine e in luoghi dove l'acqua è presente in una certa quantità. E' totalmente biodegradabile.



Il nostro sistema per abbattere le emissioni e il consumo di combustibile liquido, attraverso una centralina elettronica appositamente progettata, che permette al combustibile di bruciare in maniera ottimale.



Prendiamo in esame una famiglia media di 4 persone che utilizza l'acqua dell'acquedotto cittadino con durezza min 25°f e che acquista necessariamente acqua minerale, avremo la seguente tabella di spese ed eventuali risparmi dal momento dell'installazione del sistema SFAP:



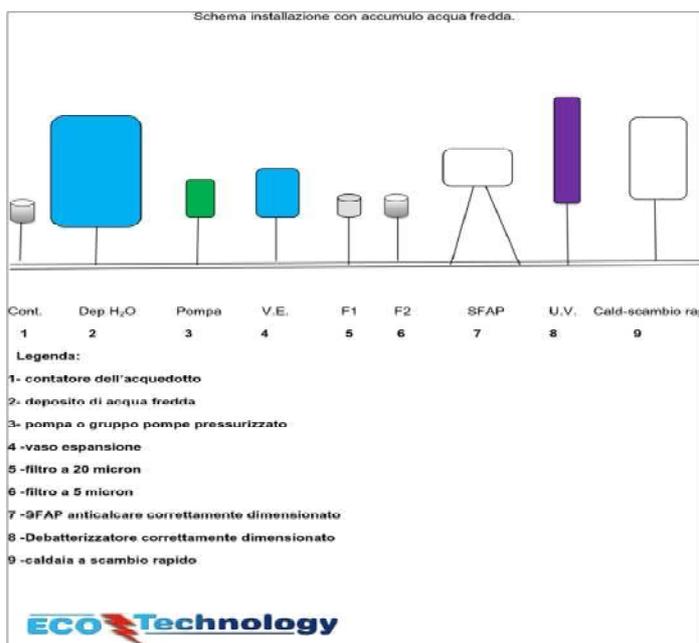
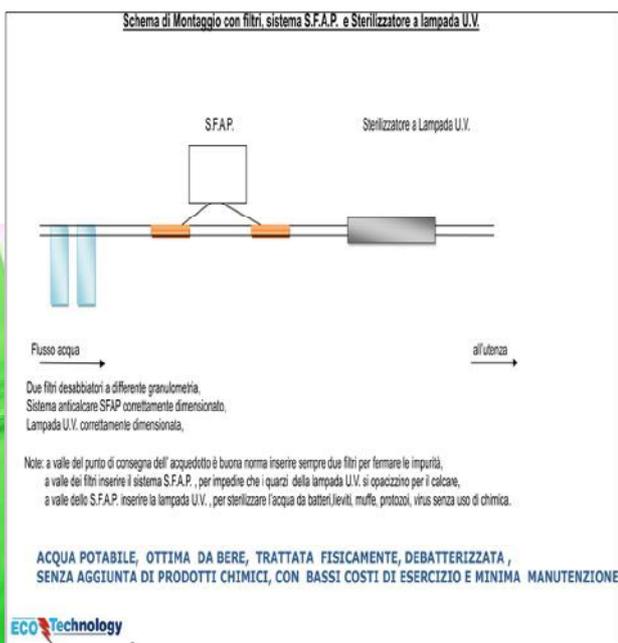
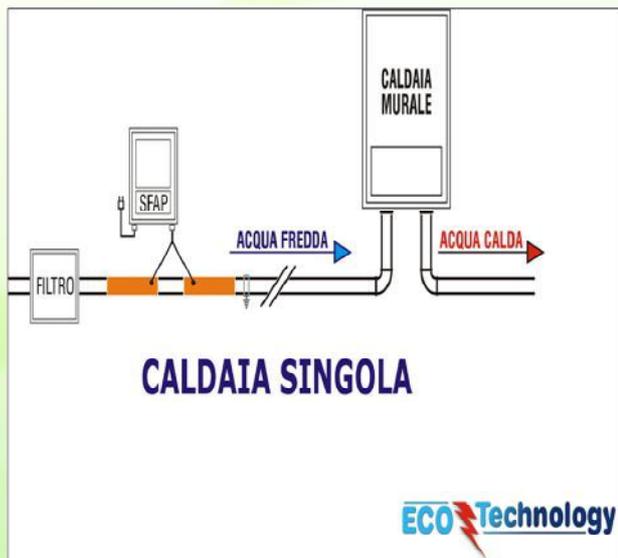
SPESA MENSILE	ACQUA DURA	ACQUA DOLCE	Risparmio Mensile	Risparmio Annuale
DETERSIVI E SAPONI	€ 18,60	€ 8,25	€ 10,35	€ 124,20
PRODOTTI ANTICALCARE	€ 12,20	€ 0,00	€ 12,20	€ 146,40
Spesa Energia per: Acqua calda, Caldaia Boiler, Lavatrice Lavastoviglie	€ 27,90	€ 10,80	€ 17,10	€ 205,20
Spese Manutenzione	€ 17,60	€ 1,76	€ 15,84	€ 205,20
Acqua Minerale	€ 33,00	€ 0,00	€ 33,00	€ 396,00
TOTALE	€ 109,30	€ 20,81	€ 88,49	€ 1.061,88

Notiamo che la spesa Mensile sarà di 109,30 Euro, mentre con un sistema SFAP la spesa si riduce drasticamente a 20,81 Euro, con un Risparmio di 88,49 Euro/ mese, che in un anno significa aver RISPARMIATO 1.061,88 Euro;

Se ne deduce che un Impianto SFAP Mod. 2 di 1.560 Euro si ammortizza in un anno e 5 mesi.

ANALISI CONDOMINIO DI 20 APPARTAMENTI CON ADDOLCITORE E RISPARMIO CONSEGUITO CON INSTALLAZIONE SISTEMA SFAP									
ANNO	COSTI GESTIONE (iva incl.) ACQUA - SALE			COSTO GESTIONE (iva incl.) SISTEMA SFAP4 PER MAX 50°f			SISTEMA SFAP AD APPARTAMENTO		
	ACQUA	SALE	TOTALE SPESA	COSTO SISTEMA	COSTO ASSISTENZA	RISPARMIO	COSTO SISTEMA PER APPARTAMENTO	RISPARMIO	SPESA EFFETTIVA AD APPARTAMENTO
2013	670	1440	2.110	4.075	0	1.965	203,75	98,25	105,5
2014	670	1440	2110	VENTOLA E REVISIONE ELETTRODI E REVISIONE	450	1660		83	83
2015	670	1440	2110	VENTOLA E REVISIONE ELETTRODI	500	1610		80,5	80,5
2016	670	1440	2110	VENTOLA E REVISIONE ELETTRODI	450	1660		83	83
2017	670	1440	2110	VENTOLA E REVISIONE ELETTRODI	0	2110		105,5	105,5
2018	670	1440	2110	VENTOLA E REVISIONE ELETTRODI	950	1160		58	58
TOTALE	€ 4.020	€ 8.640	€ 12.660		€ 2.350	€ 10.165		€ 508	€ 516

SCHEMI DI MONTAGGIO

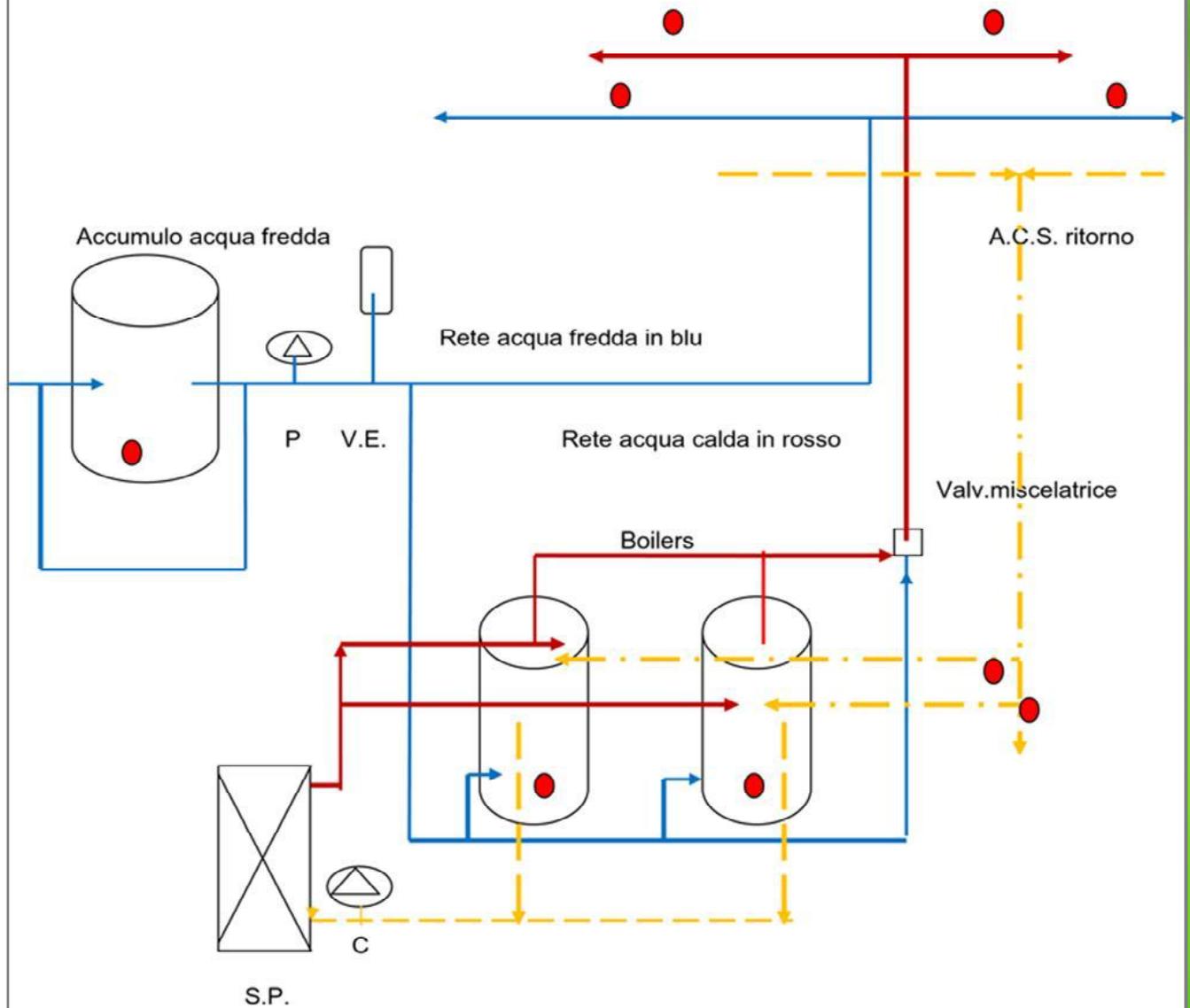


Schema idrico con boilers + scambiatore a piastre e punti critici Legionella

linea blu: acqua fredda

linea rossa: acqua calda

linea gialla: acs ritorno



P = Pompa,

V.E.= Vaso espansione

C = Circolatore

S.P.= Scambiatore a Piastre.

● Punti critici per il batterio della legionella

ALCUNE INSTALLAZIONI



**CANCUN (Mexico)
installazione in un Hotel**



CANCUN - HOTEL



**PIACENZA: Abitazione,
installazione SFAP 1/M**



**TIVOLI - Installazione SFAP2
in villetta**



**FORLÌ - CENTRO CONGRESSI
SFAP3**



**CASTELLINA IN CHIANTI
Installazione in Villetta
SFAP 2**



**TORINO SFAP 1
Installazione
a monte di caldaia
condensazione
con pavimenti
radianti**



**CARPANETO (PC) SFAP 1/M
Autoinstallazione (in garage di
villetta) - con protezioni agli urti
per gli elettrodi**



**SFAP 1/M
Installazione su piccola produzione
di vapore in reparto di stireria presso il
centro commerciale a L'AQUILA**



**L'AQUILA: SFAP 1/M
Installazione presso villino**



**MALMANTILE (FI) - Sfaf 1
Montaggio eseguito in condominio
di e con protezione particolare agli
elettrodi per il gelo**



**PIANORO (BO) - SFAP 1
Installazione in terra tetto**



**KLADNO (REP.CECA) - SFAP 2
Installazione in villa con Aquasty!**



**L'AQUILA - SFAP 2
Installazione IN villino**



**LARCIANO (PT) Sfaf3
Installazione condominio**



**Provincia di BOLOGNA Sfaf 3
Installazione in acquedotto**



**FIRENZE - CENTRALE DEL
LATTE SFAP 4
trattamento acque a perdere**



**TOBBIANA (PO) SFAP 4 xl
In condominio di trenta abitazioni**



**PRATO (PO) - SFAP 4 xl
Condominio 44 appartamenti**



**MONTEMURLO (PO) SFAP 4 xl
Condominio di 50 appartamenti**



**CECINA (LI) SFAP 2
Agriturismo**



**BOLOGNA 2 SFAP 4 xxxl
Condominio di 44 appartamenti**



**PISTOIA SFAP 2
in villa di vivaista**



**CATANZARO LIDO (CZ)
SFAP1
VILLETTA**



**CECINA (LI) SFAP 4
in agriturismo**



**MORROVALLE (MC) SFAP 2
villa**



**CESANO BOSCONI (MI)
SFA4 4 XL
condominio**



**BADIA A SETTIMO (FI)
SFAP 4 xl
Condominio di
30 appartamenti**

ADDOLCITORE O SFAP ?????

La legge impone di rispettare, per la composizione chimica dell'acqua, alcuni parametri al fine di tutelare la salute delle persone.

Per l'addolcitore la legge impone:

1. che l'acqua abbia una durezza minima di 15°f
2. di eseguire un lavaggio delle resine almeno ogni 4 giorni
3. di disinfettare le resine, con il clorinatore elettroliticamente sfruttando il sale necessario per la rigenerazione, oppure immettendo il "cloro", ad ogni rigenerazione
4. che non può essere chiamato "DEPURATORE", la legge vieta tale denominazione in quanto non depura, anzi rende l'acqua non potabile se non viene miscelata con altra acqua non addolcita, inoltre l'addolcitore deve essere perfettamente mantenuto
5. che l'acqua necessaria per la rigenerazione ed il lavaggio delle resine NON PUO' ESSERE SCARICATA nelle fognature bensì stoccata ed adeguatamente smaltita, questa cosa non viene MAI fatta rispettare.

www.eco-technology.eu

CARATTERISTICHE A CONFRONTO

ADDOLCITORE	SISTEMA SFAP
E' INGOMBRANTE	LA PARTE ELETTRONICA E' MAX 30X40cm
<i>Deve essere previsto un deposito impermeabile per il sale, perché se il sale va in terra provoca danni.</i>	La camera di trattamento è in funzione dell'acqua da trattare e va ubicata nel locale tecnico.
<i>Richiede un volume d'acqua, pari a 10 volte il volume delle Resine, per la rigenerazione ed il risciacquo delle resine</i>	L'acqua che tratta viene tutta utilizzata e soprattutto senza sprechi
NECESSITA DI UNO SCARICO A NORMA DI I FGGF	NON RICHIEDE SCARICHI
<i>Ha parti elettromeccaniche, dopo un certo tempo si guastano provocando danni:cattiva rigenerazione e/o danni al locale in quanto è possibile l'allagamento del locale</i>	Non ci sono parti in movimento
<i>Spesso viene scordato il sale nella tina, per cui è impossibile fare le rigenerazioni.</i>	
<i>Quando l'acqua ha una durezza elevata nell'acqua trattata ci va molto sodio e le resine si esauriscono prima necessitando di maggiori lavaggi di conseguenza maggior sciupo di acqua</i>	Con durezza elevata si sceglie una camera di trattamento più grande ed un modello superiore
Può far CRESCERE LA CARICA BATTERICA	Fa DIMINUIRE LA CARICA BATTERICA in quanto rimuovendo il calcare rimuove il bio film, il terreno di proliferazione dei batteri
<i>È un trattamento chimico in quanto modifica la struttura chimica dell'acqua</i>	E' un trattamento fisico ossia provoca una variazione TEMPORANEA della struttura molecolare del calcare, il calcare va in uno stato instabile e vi rimane per circa 70 ore, dopo torna come era prima
<i>Se si vuole un trattamento costante c'è bisogno di molta assistenza in quanto l'acqua non ha una durezza costante e si possono rischiare valori di pH ACIDO con relativi problemi di SALUTE e di CORROSIONE dei TUBI ZINCATI</i>	Il sistema SFAP non ha bisogno di regolazione in quanto si auto adatta.
<i>Ha notevole manutenzione con il controllo della durezza periodico oltre ai consumi di sale, la clorazione delle resine e della tina del sale e consumi notevoli di acqua che non si può scaricare nella pubblica fognatura.</i>	Richiede ogni tanto il controllo del sinottico da parte dell'utilizzatore. Assistenza ogni 2 anni per controllare gli Elettrodi, soprattutto quando sono installati su tubi caldi. -> NON CONSUMA ACQUA -> NON CONSUMA SALE -> Non richiede un locale impermeabile per la scorta del sale



EcoTechnology è operativa nel campo del filtraggio acque con esperienza e professionalità. Per questo è in grado di offrire, oltre agli elementi operativi di filtraggio, anche consulenze e servizi di controllo qualità delle acque, per un eventuale filtraggio. Un esempio è il controllo rapido per la presenza di legionella in campioni di acque sospetti



Il trattamento U.V. è una tecnologia consolidata, affidabile e dal basso assorbimento energetico. EcoTechnology propone anche questo sistema di filtraggio, che avviene attraverso un processo fisico naturale: l'acqua trattata dalle nostre lampade esce dopo pochissimi istanti priva di microrganismi patogeni quali virus, muffe, lieviti, batteri, protozoi, senza ricorrere a costosi prodotti chimici nocivi all'ambiente. Il sistema ha inoltre bassi costi di gestione e di manutenzione.



EcoTechnology propone anche un pacchetto di filtraggio delle acque completo, integrando tutti i nostri sistemi di filtraggio: il trinomio filtro, anticalcare elettronico SFAP e lampada U.V. permettono di ottenere un'acqua leggera, ottima da bere e particolarmente indicata anche nell'uso di elettrodomestici funzionanti con acqua (lavatrici, ferri da stiro, lavastoviglie) e spesso malfunzionanti a causa dell'accumulo costante di calcare proveniente da un'acqua senza alcun sistema di microfiltraggio. Il nostro trinomio è quindi ciò che potrà garantire un sensibile allungamento della vita del vostro impianto idrico e tutto ciò che ad esso risulta collegato. In Alto una foto del nostro trinomio, ossia l'unione dei nostri tre principali prodotti per un'acqua totalmente esente da patogeni e agenti microbiologici contaminanti.



ECO Technology

Civil, Industrial Solution & Services

Trattamenti acque primarie e reflue e risparmio energetico

POLO TECNOLOGICO INCUBATORE NUOVE
TECNOLOGIE DI FIRENZE

Sede con laboratorio di ricerca e sviluppo:

Via degli Allì Maccarani 24 - 50145 Firenze

tel.39. 055. 308116 - fax 39 .055.308116

partita iva 05777320481 - R.E. A .FIRENZE 574455/ 2007

www.anticalcaresfap.it * www.anticalcareatom.it * www.eco-technology.eu

info@anticalcaresfap.it