



**– PFAS + SALUTE**

L'innovativa tecnologia per abbattere le  
sostanze inquinanti presenti nell'acqua



# ACQUA SICURA

## con la tecnologia di nanofiltrazione su membrana

**Nanosystem** utilizza l'innovativa tecnologia della **nanofiltrazione su membrana**, che rimuove dall'acqua le sostanze idrosolubili inquinanti ed equilibra i sali minerali presenti, creando un'acqua a basso residuo fisso e dalle caratteristiche chimico fisiche simili ad un'acqua oligominerale.

Il vantaggio della nanofiltrazione è che si tratta di un **trattamento meccanico, non chimico**: la filtrazione avviene applicando una differenza di pressione che permette alla membrana di agire da barriera, lasciando passare alcune

sostanze e trattenendone altre.

L'acqua ottenuta con Nanosystem è molto dolce ed è caratterizzata da una durezza (il contenuto totale di sali di calcio e magnesio) molto bassa.

**La tecnologia della nanofiltrazione abbatte i PFAS presenti nell'acqua** portandoli sotto agli indici di rilevabilità (meno di 2 nanogrammi per litro).

Per poter ottimizzare le prestazioni della macchina, prima dell'installazione viene richiesta un'analisi chimico-batterologica dell'acqua proveniente dall'acquedotto locale.

# VANTAGGI

## rispetto agli altri depuratori

Nanosystem risulta decisamente più efficace di altri sistemi di trattamento dell'acqua come ad esempio gli addolcitori o gli impianti ad osmosi inversa:

- Gli addolcitori agiscono esclusivamente sulle molecole di calcio e non rimuovono gli altri agenti inquinanti presenti nell'acqua come nitriti, nitrati, metalli ed altri tipi di sale.
- Gli impianti ad osmosi inversa, inizialmente creati per desalinizzare l'acqua del mare, eliminano completamente i PFAS ma producono un'acqua praticamente distillata, non potabile, che va necessariamente miscelata con acqua non depurata (tramite by pass) per poter essere bevuta.

La nanofiltrazione utilizzata da Nanosystem è l'unico sistema che garantisce un'acqua depurata senza bisogno di miscele, prodotti chimici e lavaggi per la disinfezione.

### **I principali vantaggi dei nostri impianti sono:**

- la certezza della qualità dell'acqua depurata;
- l'eliminazione del calcare;
- l'abbattimento al 100% di virus e batteri;
- l'assenza di miscele dell'acqua;
- il basso consumo energetico (fino a 6 volte inferiore rispetto ai sistemi ad osmosi inversa);
- l'assenza di prodotti chimici.



# BENEFICI

della nanofiltrazione di Nanosystem



## Salute e benessere

Nanosystem costituisce il metodo migliore per depurare l'acqua del tuo rubinetto abbattendo i PFAS e proteggendo la salute ed il benessere della tua famiglia.



## Utilizzo medico

Eliminando i sali in eccesso, Nanosystem produce acqua indicata per chi segue una dieta povera di sodio e riduce il rischio di calcoli al fegato, calcoli ai reni, ulcere e gastriti.



## Minore inquinamento

Evitando di acquistare acqua in bottiglia puoi abbattere i consumi di plastica e ridurre l'inquinamento dell'ambiente.



## Risparmio

Ottenere acqua pura direttamente dal rubinetto ti permette non solo di risparmiare sull'acquisto di acqua in bottiglia, ma anche di ridurre drasticamente l'utilizzo di detersivi, additivi e disincrostanti.



# RISPARMIO IMMEDIATO

Riduci al massimo l'uso di prodotti chimici ed additivi

Grazie all'impianto Nanosystem è possibile ridurre drasticamente la spesa per prodotti di pulizia e grazie alla purezza dell'acqua si ha il vantaggio di avere impianti puliti e più duraturi.

Inoltre, prodotti per la manutenzione della nostra casa e per la pulizia di panni e stoviglie non saranno più necessari. Niente più anticalcare, brillantante e detersivi aggressivi ed inquinanti.

	% risparmio
Acqua minerale, acqua per cucinare	100%
Detersivi lavatrice, lavastoviglie, piatti, superfici varie, pavimenti mobili	80%
Additivi sbiancanti, brillantanti, decalcificanti, ammorbidenti, varechina	100%
Disincrostanti per rubinetteria, lavatrice, lavastoviglie, ferro da stiro, sanitari	100%
Manutenzioni idrauliche per caldaia, elettrodomestici, tubazioni, termosifoni	100%
Sovraconsumi energetici	100%
Varie (guanti in gomma, guanti in cotone, ecc.)	100%

# Nanosystem TOP3 e MIDI2

**Nanosystem TOP3** è un'apparecchiatura che va posizionata in un locale apposito e collegata alla rete idrica centralizzata in ingresso. La macchina può servire anche condomini, abitazioni bifamiliari o edifici adibiti ad attività di tipo turistico-ristorativo-alberghiero ed è in grado di produrre circa **300 litri/h** di acqua depurata.

**Nella versione MIDI2**, l'impianto centralizzato è in grado di produrre circa **200 litri/h** di acqua depurata.

**Nanosystem TOP3**, migliorando l'efficienza dell'impianto termico/sanitario, può accedere alla detrazione fiscale del 65%.





# Nanosystem EASYONE

**Nanosystem EASYONE** è una piccola apparecchiatura delle dimensioni di una valigetta che va posizionata nel sottolavello per depurare l'acqua del rubinetto. È in grado di produrre circa **60 litri/h.**





# ANALISI

I nostri impianti di nanofiltrazione sono già utilizzati da utenti residenti nella zona "rossa" e possono disporre di campagne di analisi a supporto della promessa di abbattimento dei PFAS:

PFAS	Unità di misura	Risultati analitici (marzo 2017 – agosto 2017)	Limiti	Catena carbonio
PFBA (Acido perfluorobutanoico)	ng/l	< 2	<=500	4
PFPeA (Acido erfluoropentanoico)	ng/l	< 2		5
PFHxA (Acido perfluoroesanoico)	ng/l	< 2		6
PFHpA (Acido perfluoroeptanoico)	ng/l	< 2		7
PFOA (Acido perfluorooottanoico)	ng/l	< 2	>=500	8
PFOS (Acido perluorooottansulfonico)	ng/l	< 2	<=30	8
PFNA (Acido perfluorononanoico)	ng/l	< 2		9
PFDA (Acido perfluorodecanoico)	ng/l	< 2		10
L-PFBS (Perfluorobutansolfonato)	ng/l	< 2	<=500	4
L-PFHxS (Perfluoroesansolfonato)	ng/l	< 2		6
PFUnA (Acido perfluoroundecanoico)	ng/l	< 2		11
PFDoA (Acido perfluorododecanoico)	ng/l	< 2		12

## Cosa sono i PFAS?

I PFAS, o perfluoroalchilici, sono composti chimici non presenti naturalmente nell'ambiente che vengono utilizzati per produrre materiali resistenti all'acqua e ai grassi. Si tratta di sostanze presenti in numerosi prodotti di consumo quotidiano, come padelle antiaderenti, detersivi, tessuti impermeabili, contenitori per alimenti (come ad esempio i sacchetti delle patatine), pesticidi ed insetticidi.

**Gli scarti di produzione, altamente inquinanti e persistenti, hanno contaminato le falde acquifere di numerosi Comuni in quattro province venete (in particolar modo Vicenza, Padova e Verona), interessando più di 400.000 persone e circa 200.000 abitazioni. Tramite esami clinici è stato rilevato che gli i residenti nelle zone maggiormente contaminate presentano nel sangue valori di PFAS 20 o 30 volte superiori alla media.**

I PFAS sono costituiti da catene fluorurate di un numero variabile di atomi (da 4 a

12). Per molti anni i PFAS più utilizzati sono stati quelli a 8 atomi di carbonio, particolarmente persistenti nell'ambiente e bioaccumulabili, come PFOS (perfluorootaansulfonato) e PFOA (acido perfluorottanoico).

A causa della loro persistenza ambientale e alla possibilità di accumularsi negli organismi dove permangono per periodi prolungati, a partire dagli anni 2000 alcune ditte produttrici hanno previsto l'interruzione della produzione e la sostituzione di PFOA e PFOS, cambiando i processi di produzione e riducendo il rilascio e il livello di questi composti a 8 atomi di carbonio.

I PFAS a catena lunga sono stati sostituiti da PFAS a catena più corta (6 o 4 atomi di carbonio) tra cui: l'acido perfluorobutanoico (PFBA), l'acido perfluoroesanoico (PFHxA), e l'acido perfluorobutan-sulfonico (PFBS), che nelle applicazioni industriali hanno proprietà simili a PFOS e PFOA, pur essendo meno efficienti.



è un progetto



AQVA



**ECOREX Srl** è impegnata fin dal 2009 nella sperimentazione di tecnologie di depurazione delle acque primarie e delle acque secondarie a servizio di aziende, di privati cittadini e del mondo agricolo.

Crediamo che l'utilizzo di membrane meccaniche e di elementi naturali quali l'ozono per garantire la potabilità delle acque trattate siano condizioni indispensabili per escludere la chimica nei processi depurativi. I progetti principali fin qui seguiti riguardano la depurazione di reflui zootecnici, la costruzione di impianti di trattamento delle acque reflue industriali e, negli ultimi due anni, la sperimentazione di tecnologie per l'abbattimento dei PFAS nei comuni maggiormente interessati da questo problema.

Crediamo nella forte cooperazione con le istituzioni locali, con le associazioni che operano nel sociale e con tutte le persone impegnate nella tutela delle fasce deboli della popolazione.

Il nostro impegno è di mettere a disposizione la nostra conoscenza e competenza nello sviluppo di tecniche che risultino efficaci nella risoluzione dei problemi legati al progressivo e persistente inquinamento della risorsa idrica, utilizzabile sia per esigenze igienico/alimentari, sia per il riutilizzo a fini industriali.



**ECOREX**

[www.nanosystem.it](http://www.nanosystem.it)

**ECOREX srl**

Via Umbria, 1 · 35043 Monselice (PD)

Tel 049 0990550 · Fax 049 0993680 · [contatti@nanosystem.it](mailto:contatti@nanosystem.it)

 [www.facebook.com/NanosystemTechnology](https://www.facebook.com/NanosystemTechnology)