
Rigenera
biolaghi
biopiscine • fitodepurazione

Rigenera

Rigenera di Nicolò Mandelli
Ing. per l'Ambiente e il Territorio
via Olgetta 24 –20090 Segrate (MI)
P.IVA: 10754340965

tel: +39 3392739885
mail: info@rigenerafitodepurazione.it
web: www.rigenerafitodepurazione.it
@biopiscine.rigenera

membro ufficiale:

IOB
International Organization
for Natural Bathing Waters
www.iob-ev.com

AIABN
Associazione Italiana
Acque Balneabili Naturali
www.acquebalneabili.it

Lavoriamo facendo ciò che ci appassiona.

Crediamo nella salvaguardia ambientale,
nel rispetto del pianeta e delle persone
con cui lo condividiamo.

La depurazione naturale

Comporta poco impiego di energia e materie prime, riduce le emissioni di CO_2, promuove la biodiversità e crea ambienti sani e piacevoli.

Il trattamento delle acque

È una necessità primaria dell'essere umano, la conversione a pratiche sostenibili diventa sempre più necessaria per far fronte alla crisi ambientale.


Siamo parte di un ecosistema

Cos'è una biopiscina

Definizione internazionale IOB

Una biopiscina è un invaso d'acqua artificiale, impermeabilizzato rispetto al suolo, in cui **l'acqua viene depurata solo con meccanismi** fisico-chimico-biologici **naturali**, ovvero **senza uso di prodotti chimici o sistemi di sterilizzazione**.

Rigenera segue le **direttive** dell'associazione internazionale **IOB** e dell'associazione italiana **AIABN**.

Offriamo garanzia di acqua limpida e sicura, **conforme agli standard di qualità per la balneazione**.



Come funziona

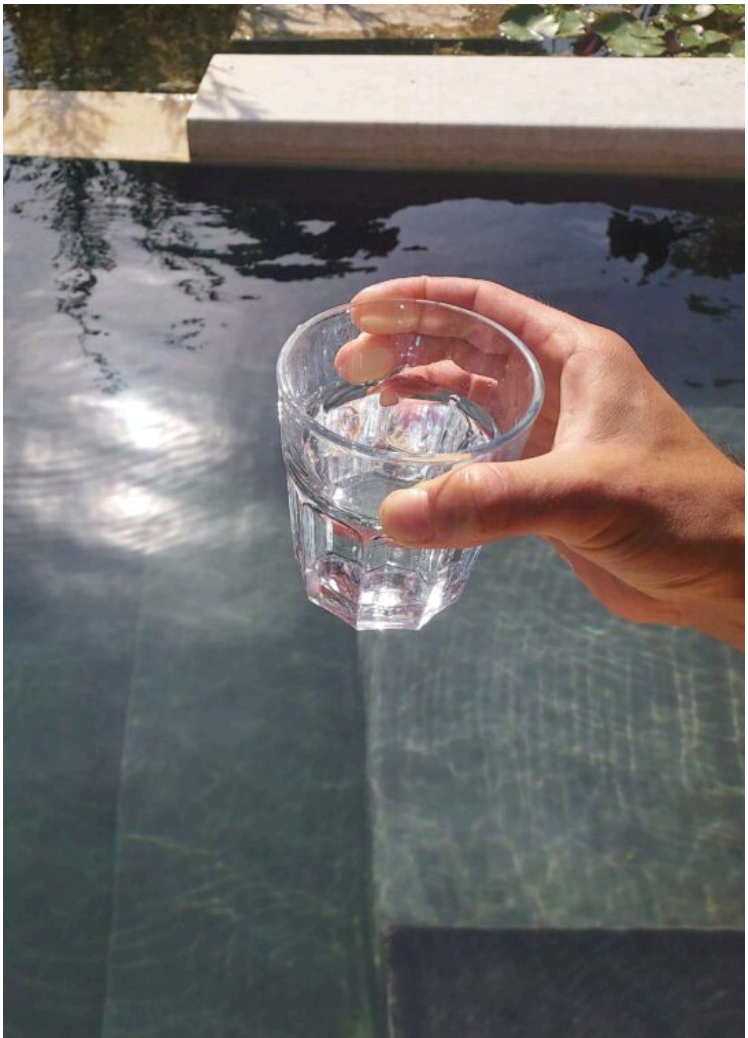
Il sistema di depurazione **non prevede uso di sostanze chimiche** o metodi artificiali di disinfezione e sterilizzazione (raggi UV, ozono, sale, ...)

La progettazione ha lo scopo di favorire le condizioni per un **ecosistema biologico in equilibrio**, che mantenga l'acqua limpida e sicura, secondo gli standard di qualità e igiene AIABN e IOB.

Lo scopo è evitare formazioni di alghe e patogeni. Questo avviene anche tramite la limitazione dei fosfati nell'acqua, essendo un elemento limitante di crescita algale.

L'acqua deve essere povera di nutrienti (principalmente azoto, carbonio e fosforo) tramite l'azione delle piante in simbiosi con batteri ed enzimi, oltre che col biofilm presente nel filtro: una pellicola gelatinosa composta da miliardi di microrganismi che ha la funzione di sottrarre sostanze nutrienti dall'acqua e competere con gli agenti patogeni.





Risultato

L'**acqua** viene garantita **cristallina e priva di agenti patogeni** in concentrazioni tali da costituire un pericolo per la salute dei bagnanti.

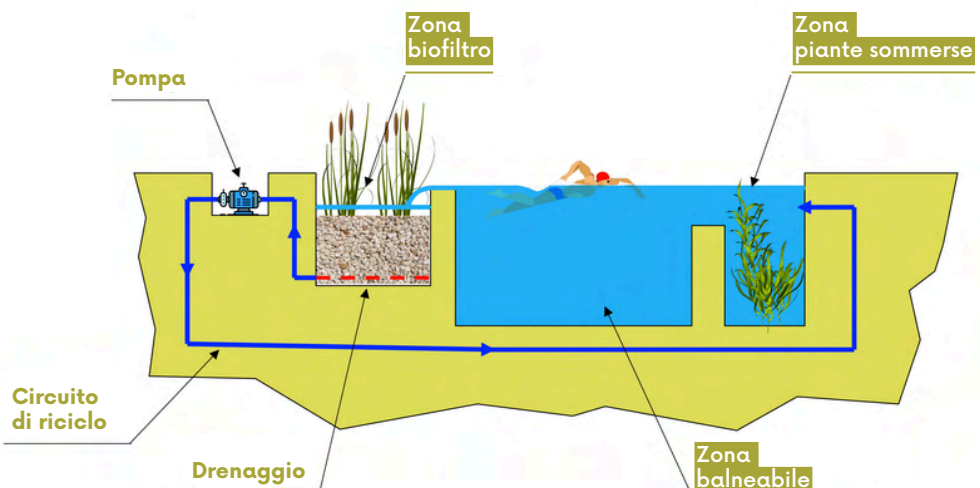
Inoltre **gli organismi antagonisti tengono lontane le zanzare**.

Il tutto utilizzando unicamente:

- sistema di pompaggio a basso consumo;
- tubi e valvole;
- ghiaie e substrati;
- piante.

Le tre zone

La biopiscina viene divisa in tre zone, in equilibrio biologico tra loro, secondo questo schema.



Zona balneabile

È l'**area adibita al nuoto** e all'immersione ricreativa.

Viene separata dalle altre zone tramite opere di muratura sommerse o affioranti.

Zona piante sommerse

È la **zona adibita alla presenza di piante idrofite** emergenti e sommerse.

Ha lo scopo di sottrarre sostanze nutritive dalla colonna d'acqua e di abbassare la temperatura del sistema durante la stagione calda. Non in tutti i progetti è presente questa parte.

Zona biofiltro

Consiste in un letto di ghiaia alto 1,1 m e sommerso dall'acqua, in continua circolazione con la vasca. È un **sistema di fitodepurazione verticale a ghiaia sommersa**, piantumato con elofite come Iris, Sparganium ed altre.

Ha lo scopo di fare da substrato per la crescita del biofilm sulle pareti della ghiaia ed assorbire nutrienti, anche tramite l'interazione con le radici delle piante.
La presenza di zooplancton nel filtro permette di controllare la presenza di batteri e virus patogeni. Può anche essere privo di piante e mascherato da una pavimentazione.



Tecnologia del filtro

La tecnologia del filtro biologico è molto semplice: un letto di tubi drenanti coperti da un metro di ghiaia e connessi ad una pompa, che **mantiene l'acqua in continuo ricircolo**.

Le pompe sono a bassa portata e **basso consumo** (dai 3 ai 15m³/h, con consumi dai 20 ai 100W).

La ghiaia viene spontaneamente ricoperta dal biofilm, che è il vero protagonista della depurazione. Il filtro può essere piantumato oppure no e anche mascherato da una pavimentazione, se si preferisce.

Rigenera usa i criteri di dimensionamento del filtro riconosciuti dalla IOB. Essendo un sistema biologico, ogni progetto ha diverse variabili (qualità dell'acqua in ingresso, venti, clima, ecc...).





Biolaghi senza filtro

Possiamo mantenere l'**acqua** del nostro biolago **limpida e sicura anche senza ricorrere al filtro**.

In questo caso **usiamo solo piante** sommerse e di sponda che nel tempo creano un equilibrio biologico.

Questa soluzione è sicuramente la più **naturale** e **richiede pochissima energia** (c'è solo una piccola pompa di ricircolo).

Richiede però una **manutenzione maggiore** rispetto alle piscine con filtro.

La zona di piante acquatiche, in questo caso, occupa più del 60% della superficie totale.



Manutenzione

La biopiscina è un **organismo vivente**.
Per prendersene cura, ci sono alcune operazioni da seguire.



primavera–estate

A inizio stagione va fatta una **buona pulizia di fondo**: pareti, filtro e piante sommerse. Nella bella stagione, avere un po' di sedimento è normale ma non deve accumularsi troppo. Fondo e pareti possono essere puliti con spazzola aspiratrice o robot da piscina.
Il filtro va tenuto pulito da rami e foglie morte. È normale che qui si formino un po' di alghe, che vanno asportate ogni tanto.



autunno–inverno

Se la temperatura massima è inferiore agli 8°, **si possono spegnere le pompe**. Le piante sommerse e del filtro vanno recise. **La piscina non va svuotata e può ghiacciare**.



Quali sono i vantaggi

Rispetto ad una piscina convenzionale, una biopiscina presenta **diversi vantaggi**: **economici**, **biologici** e **sociali**.

- **Tecnologia semplice**: ha bisogno di una sola pompa a basso consumo, senza necessità di locali tecnici (basta un pozzetto);
- **Minori costi di gestione** grazie alla semplicità dei componenti;
- **Niente prodotti chimici**: oltre a risparmiare sul cloro, l'acqua è organica e disperdibile nell'ambiente, con possibile riutilizzo per irrigazione;
- **Minori costi di manutenzione**;
- **Non va mai svuotata**, neanche nella stagione invernale;
- **L'acqua** in biopiscina **non è aggressiva** per pelle, mucose e vie respiratorie;
- Una biopiscina **incrementa la biodiversità del luogo**.

Vuoi fare un progetto con noi?

Per realizzare il biolago o la biopiscina dei tuoi sogni, Rigenera propone **quattro fasi di lavoro**.



1. PRIMO CONTATTO

Si valuta la **fattibilità dell'opera**, con foto del luogo, mappe, idee di realizzazione, definizione di un **budget** di massima.

È importante fare un **primo sopralluogo** per vedere e sentire il posto.

2. PROGETTAZIONE

Seguendo le idee del cliente, si stila un **progetto preliminare** con un **primo preventivo**.

Il disegno viene modificato finché il cliente non è soddisfatto.
Poi si procede al **progetto esecutivo** definitivo.

3. COSTRUZIONE

Rigenera coordina le imprese che eseguiranno il lavoro, **esegue la parte tecnica del sistema depurativo** ed eventualmente anche l'impermeabilizzazione.

Alla fine avviene il **collaudo**.

4. MONITORAGGIO

Nell'offerta Rigenera include **la garanzia di funzionamento**, una **visita di controllo** entro il primo anno e **assistenza telematica vitalizia**.

Su richiesta, possiamo decidere insieme un **contratto di manutenzione** annuale e monitoraggio con analisi dell'acqua.







BIOPISCINA

Villa privata
Francavilla al Mare (CH)

Superficie totale: 64 m²

di cui:
– 30% biofiltro
– 10% piante sommerse
– 60% balneabile

Profondità: da 1,4 m

Anno: 2018





BIOPISCINA

Conversione da piscina

Villa privata

Bellaria Igea Marina (RN)

Superficie totale: 98 m²

di cui:
– 25% biofiltro
– 75% balneabile

Profondità: da 1,4 a 2,4 m

Anno: 2017





BIOPISCINA

Hotel
Biella (Val Cervo)

Superficie totale: 98 m²

di cui:
– 25% biofiltro
– 5% piante sommerse
– 70% balneabile

Profondità: 1,4 m

Anno: 2024





BIOPISCINA

Casa vacanze
Cogorno (GE)

Superficie totale: 30 m²

di cui:
– 25% biofiltro
– 75% balneabile

Profondità: 1,4 m

Anno: 2020







BIOLAGO

Agriturismo
Moscufo (CH)

Superficie totale: 60 m²

di cui:
– 20% biofiltro
– 10% piante sommerse
– 70% balneabile

Profondità: 1,4 m

Anno: 2022





BIOPISCINA

Casa privata
Perugia (PG)

Superficie totale: 45 m²

di cui:
– 25% biofiltro
– 10% piante sommerse
– 65% balneabile

Profondità: da 1,4 a 2 m

Anno: 2019







BIOPISCINA

Casa privata
Grosseto (GR)

Superficie totale: 70 m²

di cui:
– 25% biofiltro
– 75% balneabile

Profondità: da 1,4 a 2 m

Anno: 2019







BIOLAGO

Casale
Pienza (SI)

Superficie totale: 84 m²

di cui:
– 30% biofiltro
– 70% balneabile

Profondità: 1,4 m

Anno: 2019

Vorresti anche tu un biolago o biopiscina?
chiedi un preventivo gratuito.

Le foto usate in questa pubblicazione sono tutte di nostri progetti, tranne quelle della libellula e della ninfea (rilasciate dai rispettivi autori nel pubblico dominio).



Rigenera
biolaghi biopiscine • fitodepurazione

Contattaci

tel: +39 3392739885
mail: info@rigenerafitodepurazione.it
web: www.rigenerafitodepurazione.it
@biopiscine.rigenera