

Edizione 2017



Divisione Acquacoltura

Chi è Refill-Tech Solutions?

Dall'esperienza pluriennale di un team di professionisti del settore delle trasformazioni delle materie plastiche, nasce Refill-Tech Solutions.

Refill-Tech, oltre alla produzione e commercializzazione dei prodotti, ha come obiettivo quello di soddisfare le esigenze del mercato, sviluppando insieme al cliente nuove soluzioni tecniche o prodotti specifici.

Cos' è Refill-Tech Solutions Acquacoltura?

E' una linea di prodotti e soluzioni di Refill-Tech Solutions dedicato al trattamento delle acque destinate all'acquacoltura.

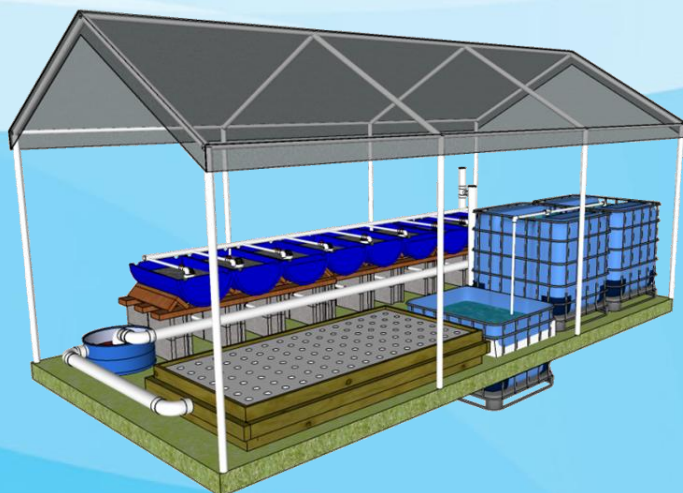
Dalla sedimentazione dei solidi sospesi alla filtrazione biologica con la tecnologia delle masse adese su corpi flottanti.

Cosa offre Refill-Tech Solutions Acquacoltura?

Offre soprattutto soluzioni a quello che sarà il problema più importante del prossimo futuro: la gestione, il riciclo ed il razionale utilizzo della risorsa idrica.

Quali sono le soluzioni Refill-Tech Solutions per l'Acquacoltura?

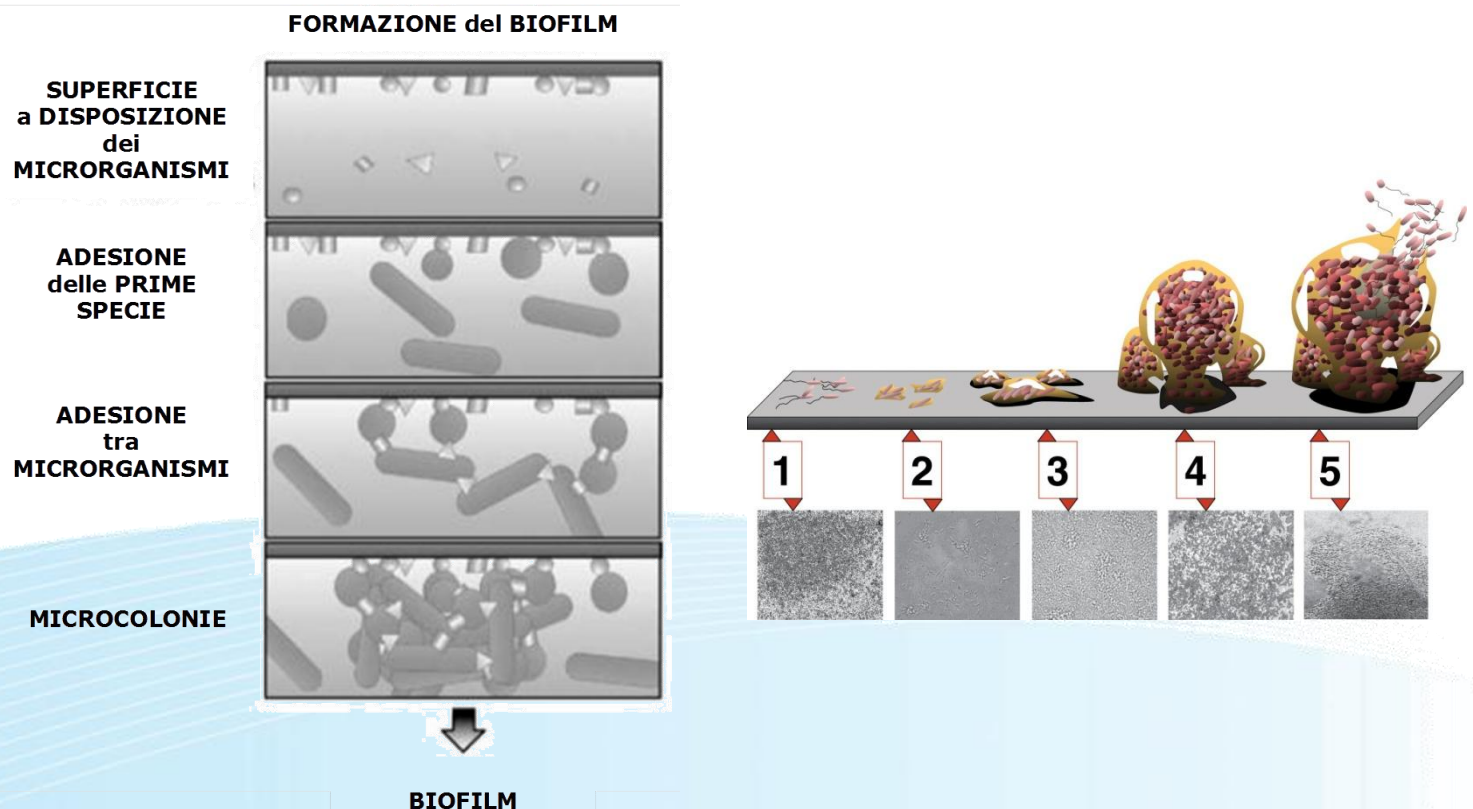
- Corpi di riempimento sfusi per la costruzione di filtri biologici
- Riempimenti strutturati per filtri biologici
- Pacchi lamellari per la sedimentazione
- Componenti standard per l'assemblaggio di filtri biologici ad immersione e percolatori
- Degasatori per ogni tipo di vasca e portata idrica
- Consulenza e Supporto tecnico



IL BIOFILM NELLA FILTRAZIONE BIOLOGICA

La filtrazione biologica è quel processo di ossidazione aerobica attraverso cui i cataboliti prodotti dall'attività metabolica dei pesci vengono trasformati in composti non tossici. Nella tecnologia delle masse adese la flora batterica che attiva il processo è organizzata in un **biofilm** che aderisce alla superficie libera dei supporti utilizzati nel biofiltro. A parità di volume più alta è la superficie disponibile, più alta sarà la concentrazione di composti azotati, ammonio e nitriti trattabili nel biofiltro.

➡ **Più alta è l'efficienza del biofiltro e maggiore sarà la quantità di pesce allevabile per unità di volume d'acqua utilizzata.**



CORPI DI RIEMPIMENTO ALLA RINFUSA

	Ring 50	Ring 38	Ring 25	SAGM 800	SAGM 650
					
Materiale	PP (opz. PP/Glass f)	PP (opz. PP/Glass f)	PP (opz. PP/Glass f)	PEHD	PEHD
Forma	Cilindrica	Cilindrica	Cilindrica	Cilindrica	Cilindrica
Dimensioni (mm)	Alt. = Dia. = 50	Alt. = Dia. = 38	Alt. = Dia. = 25	Alt. 7 /Dia. 25	Alt. 10/Dia. 25
Sup. spec. (m ² /m ³)	114	143	245	640 (Protetta)	520 (Protetta)
T. max di esercizio	90 (120) °C	90 (120) °C	90 (120) °C	90 °C	90 °C

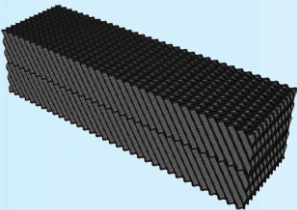
RIEMPIMENTI STRUTTURATI PER FILTRI PERCOLATORI

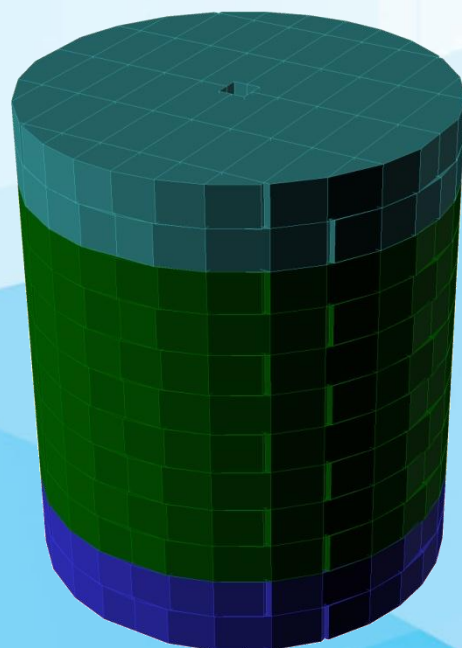
I riempimenti strutturati sono utilizzati per la costruzione di filtri percolatori ad alta efficienza senza bisogno di strutture accessorie.

Il PVC utilizzato dalla Refill-Tech Solutions è di prima qualità e risponde alla normativa americana CTI136 e ASTM E-84 per l'autoestinguenza.

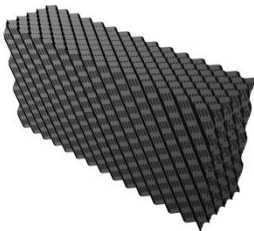
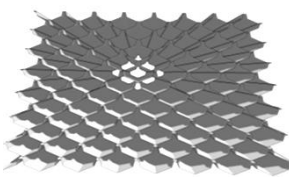
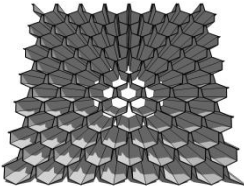
I principali vantaggi dell'utilizzo dei riempimenti strutturati Refill-Tech:

- Aumento dell'efficienza dell'impianto
- Diminuzione delle dimensioni dell'impianto (a parità di efficienza, minor volumi d'ingombro dell'impianto)
- Diminuzione delle opere civili necessarie
- Basse perdite di carico
- Elevata resistenza meccanica
- Semplicità di posizionamento grazie alla modularità
- Leggerezza, che consente una agevole movimentazione
- Resistenza alla gran parte delle sostanze chimiche e all'aggressione biologica

TFM 12	
	
Materiale	PVC
Lunghezza (mm)	1200 / 1800 / 2400
Larghezza (mm)	da 300 a 1000
Altezza (mm)	300 / 600
Superficie di Scambio (m2/m3)	245
Temp. di esercizio (°C)	60
Max. distanza appoggi (mm)	1200



PACCHI LAMELLARI PER SEDIMENTAZIONE

	LSM 40	LSM 50	LSM 80
			
Materiale	PVC	PS	PS
Superficie proiettata a 60°	19,0 m ² /m ³	14,8 m ² /m ³	9,9 m ² /m ³
Superficie proiettata a 45°	N.D.	19,3 m ² /m ³	10,5 m ² /m ³
Altezza verticale modulo a 60°	300 – 600 mm	530 – 1320 mm	530 – 1320 mm
Altezze verticali std moduli a 60°	600 mm	1000 – 1320 mm	1000 – 1320 mm
Passo lamelle	40 mm	50 mm	77 mm
Raggio idraulico	1,2 cm	1,5 cm	2,4 cm

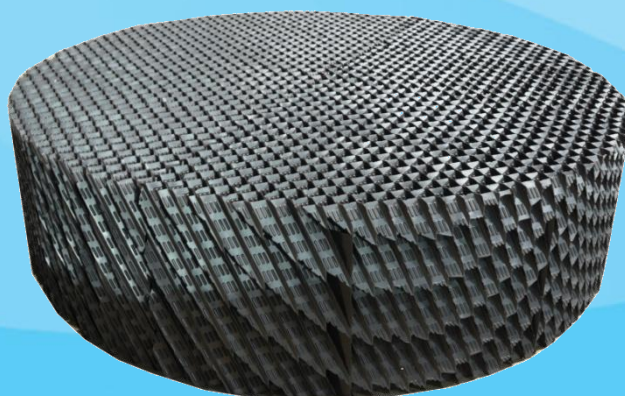
I pacchi lamellari consentono di aumentare la superficie di sedimentazione per il trattamento primario delle acque in ingresso agli allevamenti o per abbattere i solidi sedimentabili nelle acque reflue.

Si adattano facilmente a strutture già esistenti, sono modulari e possono essere realizzati su misura, sagomati anche in forma circolare.

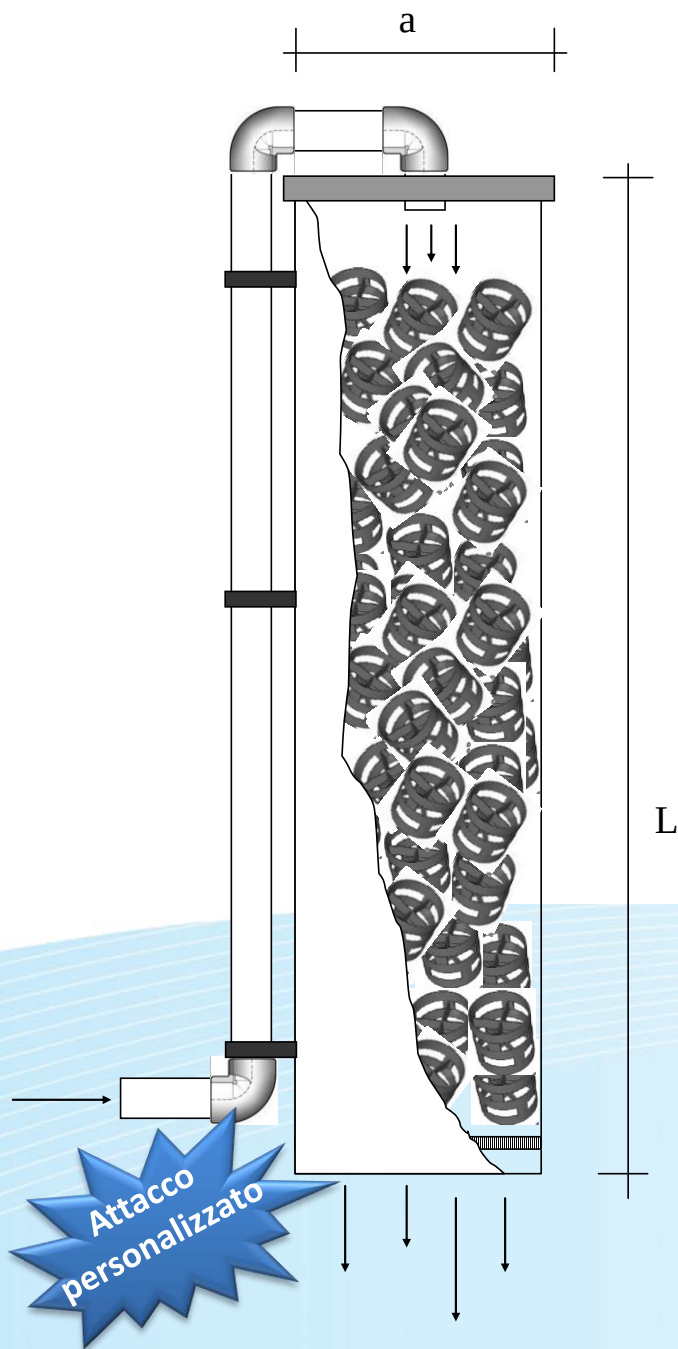
Inoltre, possono essere forniti con carpenterie accessorie, quali:

- telai di contenimento/sollevamento in acciaio AISI 304, 316L, acciaio zincato o in vetroresina
- mensole di sostegno o supporti profilati
- canaline di sfioro con profilo a stramazzo Thomson

Il pacco lamellare LSM 40 è sagomabile su misura



DEGASATORI



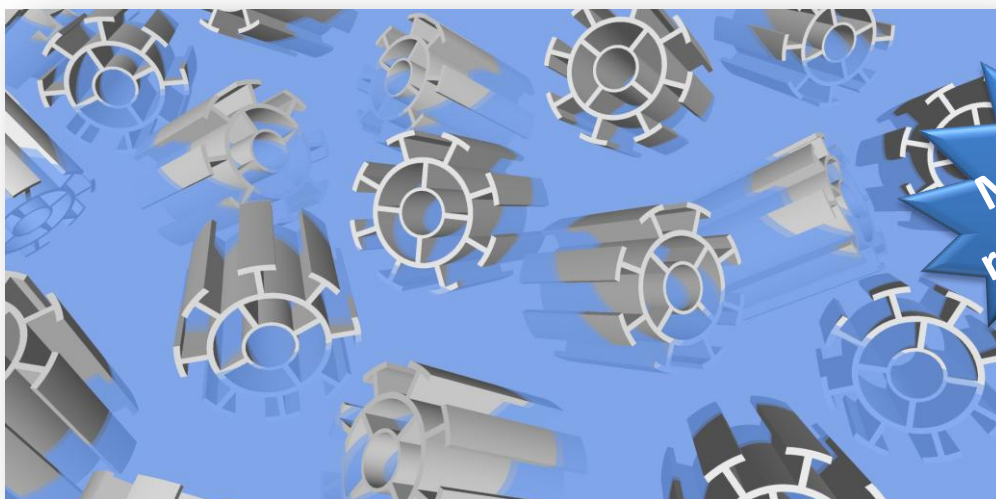
Degasatori ad alta efficienza da applicare all'ingresso dell'acqua nelle vasche dell'avannotteria per eliminare l'eventuale soprassaturazione gassosa, allontanare gas disciolti mediante strippaggio (Ammoniaca, Acido solfidrico) ed ossigenare l'acqua.

a	L
160 mm	personalizzato
200 mm	personalizzato

Possibilità di inserire una **iron trap** per rimuovere eventuali presenze di ossido di ferro e manganese.



Aiuta a prevenire il
GAS BUBBLE DISEASE



SAGM (suspended attached growth media)

è una famiglia di corpi di riempimento, carrier, indicati per i sistemi a biomasse adese di tipo sospeso.

Design

Si tratta di piccoli carrier di forma cilindrica, il cui disegno è stato appositamente studiato per massimizzare e per proteggere la superficie utile alla crescita del biofilm.

I SAGM sono realizzati in polietilene o polipropilene, in base alle necessità dell'impiantista, quindi con una densità leggermente inferiore a quella dell'acqua per consentire un equilibrio di sospensione continua.

Caratteristiche della materia prima:

i polimeri utilizzati per realizzare questo riempimento sono conformi ai più restrittivi standard, e presentano una elevata resistenza meccanica.

	SAGM 800	SAGM 650
Materiale	PP / PE	PP / PE
Peso Specifico (kg/dm ³)	0,93 / 0,96	0,93 / 0,96
Dimensioni (mm)	Altezza = 7 Diametro = 25	Altezza = 10 Diametro = 25
Superficie specifica totale (m ² /m ³)	800	650
Superficie specifica utile (m ² /m ³)	640	520
Temp. max di esercizio (°C)	90	90

ELEMENTI STRUTTURATI PER LA REALIZZAZIONE DI FILTRI PERCOLATORI

TFM 12 (Fill Media – Crossed type – 12 mm)

è un riempimento strutturato ottenuto dall'assemblaggio di fogli di PVC opportunamente sagomati mediante termoformatura.

Design

L'altezza del profilo termoformato è di 12 mm.

Il disegno dei fogli è di tipo incrociato, con canaline inclinate a 60° rispetto all'orizzontale che presentano una sezione di imbocco alta 24 mm (12 + 12 mm).

I fogli di PVC termoformati possono essere realizzati con diversi spessori, in maniera da adattare le caratteristiche meccaniche del pacco alle necessità dell'applicazione.

Caratteristiche del PVC

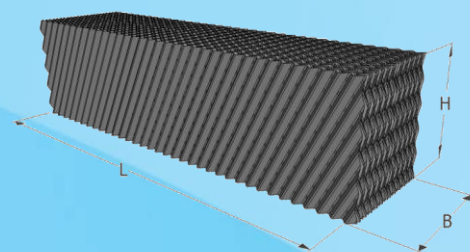
Il PVC utilizzato per realizzare questo riempimento è conforme ai più restrittivi standard, quali le norme CTI 136 e ASTM E-84 e presenta diversi vantaggi:

- Leggerezza, che consente una agevole movimentazione
- Autoestinguenza e resistenza al fuoco (ASTM E-84)
- Elevata resistenza meccanica, in particolare alla compressione
- Resistenza alla gran parte delle sostanze chimiche e all'aggressione biologica
- E' un materiale idrofilo, quindi l'acqua scorrendo su di esso forma un film liquido ben distribuito



Dimensione pacchi standard: L x B x H [mm]

1200 x 300 x 300	1800 x 300 x 300	2400 x 300 x 300
1200 x 300 x 600	1800 x 300 x 600	2400 x 300 x 600
1200 x 600 x 600	1800 x 600 x 600	2400 x 600 x 600



Sup. Specifica	Alt. Onda	Sp. Foglio Standard	Indice di vuoto	Materiale
245 m ² /m ³	12 mm	250 micron	97 %	PVC



Disponibili anche in
sacchi di rete



Massima
versatilità

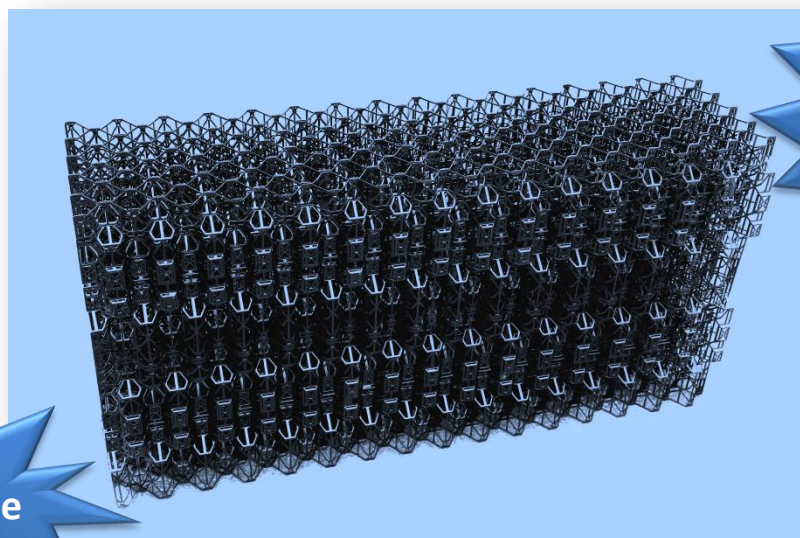
Sono corpi di riempimento alla rinfusa che vengono ottenuti tramite stampaggio termoplastico e possono essere realizzati in diversi materiali tra cui PP ed a richiesta con tecnopolimeri speciali.

Caratteristiche della materia prima

I polimeri utilizzati per realizzare questo riempimento sono conformi ai più restrittivi standard, e presentano una elevata resistenza meccanica.

Misure			Superficie Specifica	Indice di vuoto	Razze	Peso
mm	in	Pezzi/ m ³	m ² /m ³	%	Num.	kg/m ³
26	1	45.600	245	93	4+4	87,8
38	1 1/2	15.000	143	94	4+4	82
50	2	6.400	114	94	4+4	60

Dimensioni Standard			
Diametro		Altezza	
mm	in	mm	in
26	1	26	1
38	1 1/2	38	1 1/2
50	2	50	2



Sagomabile a piacere

Inintasabile

Questo corpo di riempimento strutturato è l'ultimo nato dalla ricerca Refill-tech Solutions. È un prodotto pensato per unire i vantaggi dei riempimenti strutturati, quali robustezza e costanza della geometria, con quelli dei riempimenti alla rinfusa, specie la diffusione dell'aria e la distribuzione dell'acqua in tutte le direzioni.

Design

L'altezza del profilo è di 30 mm. Il disegno dei fogli è di tipo verticale con cambi di direzione ogni 150 mm e una sezione di imbocco esagonale da 60 mm (30 + 30 mm).

Principali applicazioni:

- ❖ Riempimento per **degasatori e ossigenatori**, in sostituzione alle classiche griglie
- ❖ Riempimento per **letti percolatori** anche con elevato carico organico, grazie alla sua **inintasabilità**

Sup. Specifica	Alt. Onda	Indice di vuoto	Materiale
115 m ² /m ³	30 mm	98 %	PP

Dimensione pacchi standard:

L x B x H [mm]

1200 x 300 x 300

1200 x 300 x 600

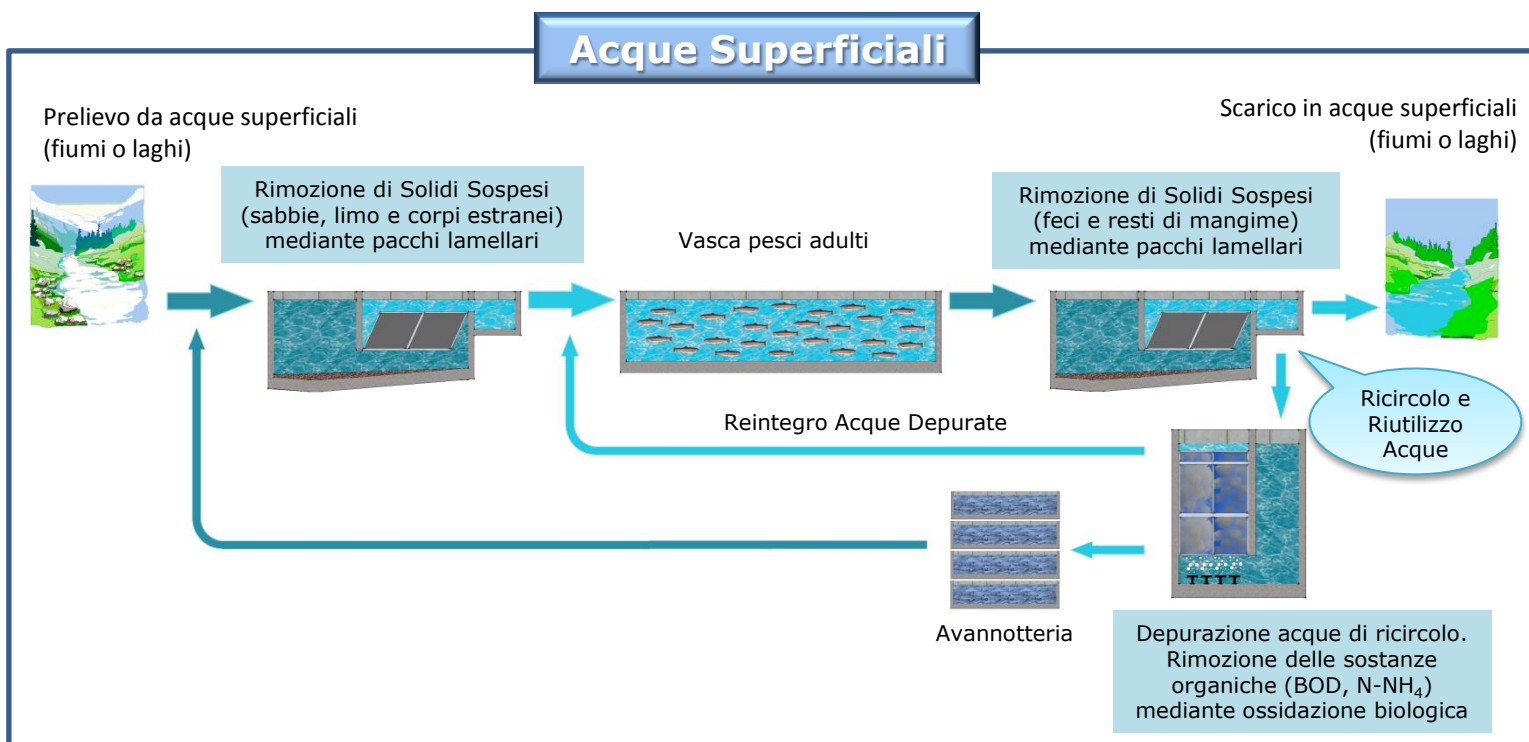
Si tratta di **fogli a rete** (net in inglese, da cui il nome NMV – **net media vertical**) che vengono ottenuti tramite stampaggio termoplastico e possono essere realizzati in diversi materiali tra cui, come standard, il PP rigenerato e su richiesta il PP vergine, il PP/V2 resistente al fuoco (grado V2 – secondo norma ASTM E-84) ed a richiesta con tecnopolimeri speciali.

Caratteristiche della materia prima

I polimeri utilizzati per realizzare questo riempimento sono conformi ai più restrittivi standard, e presentano una elevata resistenza meccanica.

SCHEMI DI IMPIANTI TIPO:

Qui di seguito vengono mostrati i vantaggi dei prodotti Refill-Tech Solutions inseriti negli stadi di trattamento di un impianto di acquacoltura.



La decantazione in testa all'impianto, eseguita mediante pacchi lamellari LSM, consente di prelevare le acque di alimentazione dell'impianto da acque superficiali tutto l'anno, anche durante periodi di elevata torbidità. Gli stadi di decantazione intermedia, tra una vasca di allevamento e la successiva, rimuovono le sostanze sedimentabili prodotte e residue (feci e mangimi). Gli impianti possono prevedere un ricircolo parziale (ad esempio per alimentare l'avannotteria) o totale dell'acqua, mediante il trattamento biologico con tecnologie a biomasse adese SAGM e TFM (letti mobili sommersi o letti percolatori) e il reintegro in testa all'impianto.

Nel caso in cui l'acqua di alimentazione sia prelevata da pozzo si può pretrattare attraverso uno stadio di ossigenazione e degasazione, al fine di sostituire i gas sovra-saturi nocivi (N, CO₂) con l'ossigeno presente nell'aria.





Refill-Tech Solutions s.r.l.

Produzione e uffici:
Via dei Tigli, 8
20853 Biassono (MB) Italia

Sede Legale: P.le Luigi Cadorna, 10
20123 Milano (MI) Italia

Tel. +39 039 2450122 - 039 5788021
Fax. +39 039 5788032

Ing. Gabriele Caccia

info@refill-tech.it
www.refill-tech.it