



Valter Rapizzi

Esperto di trattamento acqua

rapizzi@professioneacqua.com

ARTICOLI



LA SOSTITUZIONE DEI MEZZI FILTRANTI: QUANDO E COME EFFETTUARLA

La sostituzione del materiale interno al filtro deve essere eseguita con una precisa periodicità? E come deve essere effettuata la sostituzione? Un esame attento e preciso delle prescrizioni normative e una descrizione della buona regola dell'arte, indipendentemente dalle convenienze commerciali

LA DEFINIZIONE DI MEZZO FILTRANTE

Per mezzo filtrante si intende un materiale, naturale o sintetico, permeabile all'acqua che trattiene le particelle presenti nell'acqua di piscina.

Tale definizione è riportata al punto 3.11 della norma UNI EN 16713-1:2016 (Piscine domestiche - Sistemi di distribuzione dell'acqua - Parte 1: Sistemi di filtrazione - Requisiti e metodi di prova).

Alcuni esempi di mezzi filtrante sono: la sabbia di quarzo o di vetro, la farina fossile di diatomea, la perlite, l'antracite, la zeolite, i materiali sintetici espansi, le fibre polimeriche, ecc.

QUANDO SOSTITUIRE IL MEZZO FILTRANTE?

Il mezzo filtrante, nell'ambito della filtrazione dell'acqua di piscina, si sostituisce:

- per i filtri a massa (sabbia, vetro, antracite) *all'occorrenza*. La massa è composta da uno o più strati di mezzi filtranti granulari di dimensioni e caratteristiche definite;

- per i filtri precoat (diatomea, perlite) *periodicamente* in funzione della perdita di carico massima ammessa rispetto a quella del filtro rigenerato. Questi filtri sono dotati di supporti, con superficie esterna permeabile, sulla quale viene fatto depositare il manto filtrante costituito, in funzione della tipologia del filtro, da mezzi filtranti quali la farina fossile di diatomee o la perlite, che vanno interamente sostituiti quando esausti;
- per gli altri tipi di filtri utilizzati in piscina, quali i filtri a cartuccia, a calza, a sacco o a membrana, con la sostituzione *periodica* dell'elemento filtrante, costituito dal mezzo filtrante, quale ad esempio la fibra polimerica di una cartuccia, con frequenza definita dalle indicazioni del costruttore.

Per i filtri precoat e le tipologie di filtri a cartuccia, a calza, a sacco o a membrana, la sostituzione periodica del mezzo filtrante è vincolata dalle loro caratteristiche costruttive e può essere



Impianto di filtrazione - foto di Professione Acqua

effettuata, quasi esclusivamente, in una modalità definita dal costruttore del filtro.

Per i filtri a masse, costituiti da un serbatoio contenente uno o più strati di materiali filtranti granulari, esiste invece la possibilità di modificare la tipologia e il numero degli strati dei mezzi filtranti.

QUANDO SOSTITUIRE IL MEZZO FILTRANTE NEI FILTRI A MASSA ?

NEI FILTRI A MASSA UTILIZZATI IN PISCINA, LA SOSTITUZIONE DELLA MASSA, E QUINDI DEL MEZZO FILTRANTE, DI NORMA NON È UN INTERVENTO RICHiesto CON PERIODICITÀ DEFINITA. VIENE EFFETTUATO ALL'OCCORRENZA, A SEGUITO DI AVARIA O MALFUNZIONAMENTO DEL FILTRO O PER MIGLIORARNE LE CARATTERISTICHE.

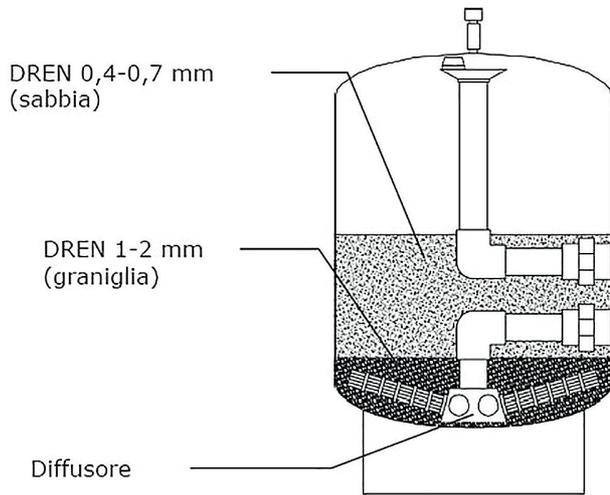
L'avaria può essere la rottura di un diffusore del sistema di distribuzione del filtro, con la conseguente fuoriuscita di materiale filtrante in piscina.

Il malfunzionamento può essere:

- la perdita di materiale filtrante allo scarico, dovuta ad esempio a un'eccessiva portata della pompa nella fase di controlavaggio;
- il rovesciamento e la conseguente miscelazione, non ripristinabile, dei letti filtranti, dovuto ad esempio ad un errore di manovra nell'azionamento delle valvole;
- l'impaccamento del letto filtrante dovuto ad eventi particolari o a un lungo periodo di inattività, senza aver effettuato un adeguato intervento di messa a riposo.

In questi i casi, per eseguire la riparazione e ripristinare il corretto funzionamento è necessario provvedere alla sostituzione del mezzo filtrante.

Sia in concomitanza dello svuotamento del/i filtro/i, causata da avaria o malfunzionamento, sia per necessità o per scelta, è possibile decidere la sostituzione del mezzo filtrante dei filtri a massa cambiandone la tipologia, per migliorarne le caratteristiche.



Riempimento di un filtro a sabbia

TALE TIPOLOGIA DI INTERVENTO PORTA IN GENERE AD UNA VARIAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO DEL FILTRO, QUALI LA PORTATA DI SERVIZIO E DI CONTROLAVAGGIO, E DEVE ESSERE EFFETTUATA CON LE CORRETTE MODALITÀ.

LE CARATTERISTICHE DEL FILTRO A MASSA: RIFERIMENTI NORMATIVI

Ogni impianto di filtrazione di una piscina, al momento della sua installazione, è un elemento definito di un sistema di trattamento dell'acqua con delle caratteristiche di portata stabilite, per le quali è stato progettato e dimensionato il circuito idraulico e il sistema di circolazione.

TALI CARATTERISTICHE, CHE DEVONO ESSERE RIPORTATE IN CONFORMITÀ ALLE NORME TECNICHE, SIA PER LE PISCINE PUBBLICHE CHE PER QUELLE DOMESTICHE, SONO ANCHE PARTE INTEGRANTE DELLA DOCUMENTAZIONE ALLEGATA ALLA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ REDATTA SECONDO QUANTO PREVISTO DAL D.M. 37/08.

La norma tecnica di riferimento per le piscine ad uso pubblico, UNI 10637:2016 (attualmente in fase di revisione), al punto 5.3.4 prevede che i filtri debbano essere chiaramente identificabili mediante numero di serie univoco o codice identificativo riportato sull'etichettatura degli stessi. Devono inoltre essere consegnati completi della documentazione necessaria a riconoscerne la provenienza ed a determinarne le principali caratteristiche.

Tra i dati da riportare obbligatoriamente si trovano:

- la superficie di filtrazione;
- la velocità di filtrazione massima ammissibile;
- la perdita di carico nominale alle condizioni massime di esercizio;
- la perdita di carico operativa per attivazione del controlavaggio;
- l'altezza massima del letto filtrante;
- le caratteristiche dei minerali filtranti utilizzati quali: la granulometria, il coefficiente di uniformità, l'altezza dei singoli strati.

Nei punti successivi della norma sono riportate le caratteristiche costruttive e di funzionamento alle quali i filtri a masse devono essere conformi.

La norma di riferimento per le piscine domestiche, UNI EN 16713-1:2016 (Piscine domestiche - Sistemi di distribuzione dell'acqua - Parte 1: Sistemi di filtrazione - Requisiti e metodi di prova), entra nel merito delle caratteristiche dei filtri definendo, al punto 4.2, che: "la portata di filtrazione deve essere adattata alla natura e alla superficie del mezzo filtrante utilizzato e che la velocità alla quale l'acqua da filtrare passa attraverso un nuovo mezzo filtrante deve essere adattata al tipo di mezzo utilizzato".

Specifica inoltre che, indipendentemente dalle portate adottate, tutti i filtri devono dimostrare la propria efficienza secondo i metodi di prova per l'efficienza della filtrazione riportati nella stessa norma ai punti 7.2 e 7.3.

PER I MEZZI GRANULARI FILTRANTI, AL PUNTO 4.3.2., VIENE RICHIESTA UNA SPECIFICA DEL MEZZO PER OGNI STRATO CHE DEVE INCLUDERE: LA COMPOSIZIONE CHIMICA, LA MASSA VOLUMICA DEL MATERIALE E QUELLA APPARENTE (NON COMPATTATA), LE DIMENSIONI EFFETTIVE, IL COEFFICIENTE DI UNIFORMITÀ E L'ALTEZZA DEL MEZZO FILTRANTE E/O RELATIVA MASSA DA UTILIZZARE.

Questo perché la specifica è direttamente correlata alla prestazione dell'unità filtrante.

OLTRE AD ESSERE SPECIALIST, SIAMO ANCHE UN PO' SPECIALI

I PROFESSIONISTI PER COMPONENTI ED ACCESSORI PISCINE

POOL'S
SPECIALIST

www.specialistcare.it
OPPURE CHIAMA
tel 0376 942692 • fax 0376 1582015

PIEMONTE	GRILLO & PIANA METALLARREDI SNC	SILVANO D'ORBA (AL)	0143 841139	info@grillopepiana.it
	L'ISOLA BLU SRL	CASTAGNOLE DELLE LANZE (AT)	0173 212623	info@lisola-blu.it
LIGURIA	UNO PISCINE SRL	DORMELLETO (NO)	0322 660802	info@unopiscine.it
	SANIPOOL SRL	CARASCO (GE)	0185 350237	commerciale@sanipoolpiscine.it
LOMBARDIA	RAMASSO PISCINE SAS	ALBENGA (SV)	0182 543739	info@ramassopiscine.it
	EDILFARE PISCINE SRL	CAROBBO DEGLI ANGELI (BG)	035 951210	info@edilfare.it
	ACQUA E PISCINE SRL	DESENZANO DEL GARDA (BS)	030 9910031	acquaepiscine@libero.it
	MAPI POOL PISCINE SRL	MANERBA DEL GARDA (BS)	0365 554324	info@mapipool.it
	DIEMMEPI SNC	COMO (CO)	031 5001531	diemmepi@outlook.it
	ANDREA PISCINE DI ARZUFFI ANDREA	OFFENENGO (CR)	328 7765083	andrea.piscine@gmail.com
	KREALPOOL S.R.L.	GIUSSANO (MB)	335 5661891	info@krealpool.com
	TECNO PISCINE SNC	VOLTA MANTOVANA (MN)	0376 60024	info@tecnopiscinesnc.com
TRENTINO ALTO ADIGE	VERDEAZZURRO PISCINE SNC	RIVANAZZANO (PV)	0383 944051	info@verdeazzurropiscine.com
	ARCA SPORT E TEMPO LIBERO SRL	COCQUIO TREVISAGO (VA)	0332 701500	info@arcapiscine.it
	UNTHAL SERVICE DI DIETER UNTERWEGER	LAGUNDO (BZ)	0473 220115	info@unthal.com
	TECNOTEAM SNC	TRENTO (TN)	0461 961285	info@tecnoteamonline.it
VENETO	ROSSATO GROUP SNC	PIOVE DI SACCO (PD)	049 9704743	claudio@rossatogroup.it
	ANTES S.R.L.	JESOLO (VE)	0421 477005	infoantesr@gmail.com
	NIAGARA PISCINE	NOALE (VE)	041 4762164	info@niagarapiscine.it
	PISCINE ISOLAN	BONAVIGO (VR)	0442 73200	piscineisolan@libero.it
EMILIA ROMAGNA	R.C. PISCINE SAS	CASTELNUOVO DEL GARDA (VR)	347 5875627	info@rcpiscine.it
	NETTUNO PISCINE SRLS	BOLOGNA (BO)	051 0019003	info@nettunopiscine.it
	POGGI CARLO	CESENA (FC)	0547 21893	poggipiscine@alice.it
	M.G.SNC DI GRASSI M.E MISELLI F.	CARPI (MO)	059 664674	mgitalypiscine@gmail.com
	GESPORT SRL	PIACENZA (PC)	0523 490490	info@gesportsrl.it
	PISCINE SQUARCIA SNC	PARMA (PR)	0521 645246	info@piscinesquarcia.com
	BOLLE BLU SRL	RUSSI (RA)	0544 583190	info@bolleblu.net
	NAUTILUS DI PARMA ANDREA & C. SAS	RICCIONE (RN)	334 5431698	info@nautilusrn.it
TOSCANA	RIMINI PISCINE SNC DI SPADA A.	RIMINI (RN)	0541 785150	info@riminipiscine.it
	FONI PISCINE SRL	SAN SEPOLCRO (AR)	0575 735323	info@fonipiscine.com
	ARS PISCINE SRL	FIGLINE VALDARNO (FI)	055 9154087	arspiscine@arspiscine.it
	ACQUA CORRENTE SRL	FOLLONICA (GR)	0566 264356	info@acquacorrente.com
	POOLSERVICE SRL	PORTO FERRAIO - ISOLA D'ELBA (LI)	0565 917688	poolservicesrl.elba@gmail.com
	TECNO POOL DI LANDI CLAUDIO	SAN PIETRO A VICO (LU)	0583 994014	info@tecnopool-lu.it
	WGS SRL	MONTESCUDAIO (PI)	0586 635520	info@wgservice.it
	DONATI PISCINE SRLS	PONSACCO (PI)	0587 686138	info@donatipiscine.it
MARCHE	T.D. ACQUE SRL	AGLIANA (PT)	0574 675051	info@tdacque.it
	S.I.V.A.T. S.R.L.	MONTERIGGIONI (SI)	0577 50158	info@sivatpiscine.it
	ACQUA PLUS SRL	MONTERIGGIONI (SI)	0577 306038	info@acquaplus.it
	IDRATEC	CASTELFIDARDO (AN)	071 781248	info@idratec.com
UMBRIA	BAOMA SPORT SNC	CINGOLI (MC)	0733 602545	baoma@libero.it
	PISCINA PIU' SRL	CIVITANOVA MARCHE (MC)	0733 897853	piscina@piscinapiu.it
LAZIO	MUMA SPORT SRL	MORROVALLE (MC)	0733 566662	info@mumasport.com
	RO.NA DI ROCCHI MARIANO	ELLERA DI CORCIANO (PG)	075 5178707	ro.na@libero.it
ABRUZZO	ONDA BLU SRL	MARCSIANO (PG)	075 8742097	info@ondablupiscine.eu
	IRE4 S.R.L.	ORVIETO (TR)	0763 391884	info@ire4.it
CAMPANIA	PISCINE LATINA DI NELLO PISA	LATINA (LT)	338 2103220	info@piscinelatina.it
	MONDO PISCINE DI PETTAZZONI ALESSIO	FORMELLO (RM)	06 86938057	alessio.pettazzoni@virgilio.it
PUGLIA	RESIDENCE POOL SRL	CHIETI (CH)	0872 578201	info@piscinerp.it
	ARCA PISCINE	TELESE TERME (BN)	0824 975755	info@arcapiscine.com
	EMMEDI PISCINE SRL	GIUGLIANO IN CAMPANIA (NA)	081 3347185	info@emmedipiscine.it
	LINEA PISCINE SRL	GIUGLIANO IN CAMPANIA (NA)	081 5091598	info@lineapiscinesrl.it
CALABRIA	TECNO PISCINE SRL	SALERNO (SA)	089 3856684	info@tecnopiscine.com
	GIS IMPIANTI	MONOPOLI (BA)	080 4107564	info@piscinegis.com
	SITE IMPIANTI SRL	FRANCAVILLA FONTANA (BR)	0831 852027	info@siteimpiantisrl.com
	PISCINE SALENTO	LEQUILE (LE)	0832 263268	info@piscinesalento.com
SICILIA	IMPIANTISTICA SPORTIVA DI NOTH CLAUDE ANDRE'	MELENDUGNO (LE)	338 2165652	claudenoth@alice.it
	LEOMAR PISCINE SRLS	BONIFATI (CS)	328 4217096	leomarpiscinesrl@outlook.it
SICILIA	LC PISCINE DI LONGO LEONARDO	CAROLEI (CS)	0984 624161	lcpiscine@virgilio.it
	VECCHIO PISCINE	GIARRE (CT)	095 9702123	info@vecchiopiscine.it
	2M SERVICE DI MESSINA ORAZIO & C. S.A.S	POZZALLO (RG)	333 9136940	piscine.2mservice@gmail.com

La norma, al punto 4.3.4, entra nel merito della sostituzione della sabbia con un mezzo granulare alternativo, indicando che il fabbricante deve fornire il parametro della specifica del filtro (4.3.2), con le caratteristiche del mezzo filtrante alternativo e l'altezza del letto, dimostrando la propria efficienza secondo i metodi di prova di cui sopra.

Per i filtri mono o multistrato, al punto 4.7.2.1, viene richiesto che la portata di controlavaggio debba essere specificata dal costruttore del filtro.

MODALITÀ DI SOSTITUZIONE DEL MEZZO FILTRANTE

Dai riferimenti normativi sopra riportati si conclude che per la sostituzione del mezzo filtrante con uno alternativo devono essere definiti i seguenti presupposti:

- siano note le caratteristiche originali del filtro sul quale si effettua l'operazione;
- il fornitore/fabbricante del nuovo mezzo filtrante da inserire deve fornire le specifiche per il riempimento e per il funzionamento;
- in base alle specifiche del fornitore/fabbricante, deve essere valutata l'idoneità dell'impianto alla sua applicazione mettendo in atto gli interventi di adeguamento eventualmente necessari.

Fermo restando lo scopo di migliorare la qualità dell'acqua in vasca, sostituendo il mezzo filtrante con uno nuovo, tale operazione comporta di norma le seguenti possibili modifiche delle prestazioni:

- l'aumento della velocità di filtrazione e della portata di ricircolo
- la diminuzione della velocità di filtrazione e della portata di ricircolo
- l'adeguamento della portata di controlavaggio

La sostituzione del materiale filtrante, ad esempio da monostrato a multistrato a masse eterogenee, potrebbe essere finalizzata ad incrementare la portata di ricircolo del sistema. Si dovrà, di



I Vetro per filtri piscine

conseguenza, adattare il sistema di pompaggio (in servizio e in controcorrente) e verificare che il circuito idraulico, di aspirazione e di mandata, abbia le sezioni adeguate alla nuova portata.

La sostituzione del mezzo filtrante potrebbe essere invece finalizzata al miglioramento della qualità dell'acqua trattata, avendo come contropartita la necessità della riduzione della velocità di filtrazione e conseguentemente della portata di ricircolo della piscina. In questo caso si dovrà verificare, oltre al sistema di pompaggio, che il nuovo tempo di ricircolo sia adeguato alla tipologia di piscina.

FATTE TUTTE LE VALUTAZIONI DEL CASO, SOSTITUITO IL MEZZO FILTRANTE CON UNO ALTERNATIVO, ESEGUITI GLI INTERVENTI IMPIANTISTICI DI ADEGUAMENTO, È NECESSARIO AGGIORNARE LA DOCUMENTAZIONE DEL FILTRO, COSÌ COME RICHiesto DALLE NORME CITATE E PRESENTARE LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ.

L'intervento eseguito ha infatti comportato una variazione delle caratteristiche del filtro, o per il suo adeguamento a nuove esigenze o per il miglioramento della qualità del trattamento. Si tratta quindi a tutti gli effetti di un intervento di manutenzione straordinaria (UNI 11063:2017 Manutenzione - Definizione di manutenzione ordinaria e straordinaria) che richiede la dichiarazione di conformità da parte dell'impresa abilitata ai sensi del DM 37/08.

Se invece il mezzo filtrante è stato sostituito con uno della stessa tipologia e nella stessa quantità, senza modificare le caratteristiche del filtro, si tratta di intervento di manutenzione ordinaria e non richiede la produzione della dichiarazione di conformità. ■