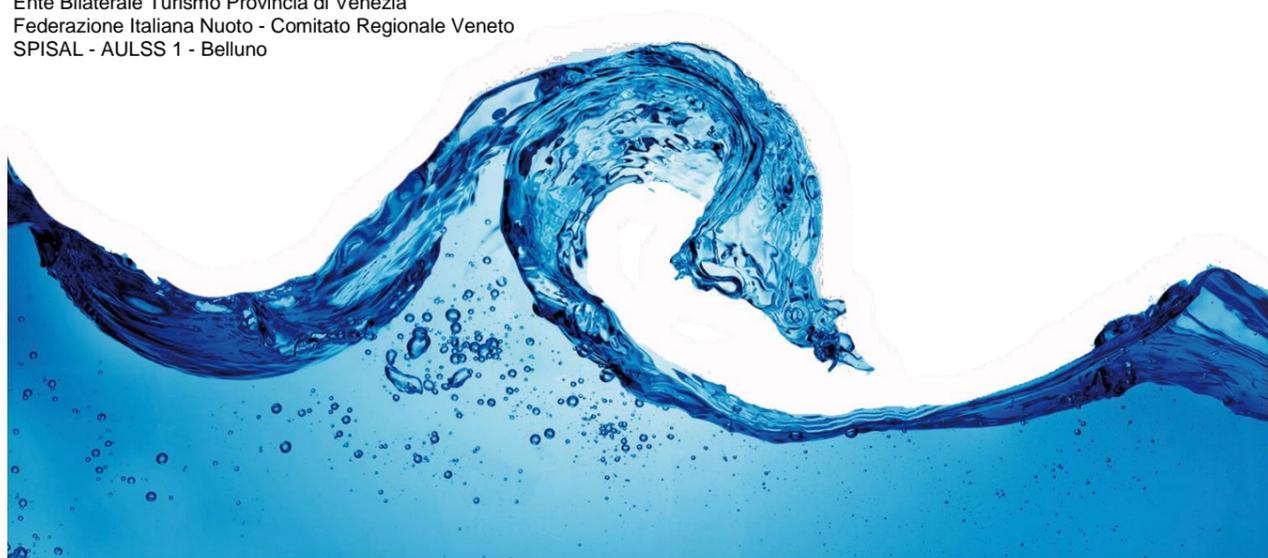


Informazioni

AULSS 12 Veneziana – DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE
Servizio Prevenzione Igiene Sicurezza Ambienti di Lavoro
Piazzale San Lorenzo Giustiniani, 11/D - 30174 Venezia Zelarino
Tel. 041 2608471 – Fax 041 2608445 – E-mail: spisal@ulss12.ve.it

Questo documento è stato realizzato in collaborazione con:

Universita' Ca' Foscari Venezia - Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi
Ente Bilaterale Turismo Provincia di Venezia
Federazione Italiana Nuoto - Comitato Regionale Veneto
SPISAL - AULSS 1 - Belluno



AULSS 12 Veneziana
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE - Servizio Prevenzione Igiene Sicurezza Ambienti di Lavoro

Piscine sicure

Sicurezza nella sanificazione delle piscine

*VERIFICARE PERIODICAMENTE
L'INTEGRITÀ DEL CIRCUITO,
DELLE VALVOLE E L'ASSENZA DI
PERDITE E TRAFILAMENTI ANCHE
MINIMI*

*LE POMPE DOSATRICI DELLE
SOSTANZE CHIMICHE DURANTE
LE OPERAZIONI DI
MANUTENZIONE E/O NEL CASO
DI BLOCCO DELLE POMPE DI
RICIRCOLO DELL'ACQUA
DEVONO ESSERE DISATTIVATE E
NON IMMETTERE ACIDO
SOLFORICO ED IPOCLORITO DI
SODIO E/O DI CALCIO*

La piscina, secondo l'Accordo Stato Regioni Provincie autonome del 16 gennaio 2003, è definita come un complesso attrezzato per la balneazione dotata di una struttura complessa per tipologie impiantistiche; può comprendere uno o più bacini artificiali pieni d'acqua in cui possono venire esercitate attività ricreative, formative e sportive. Nello stesso documento le piscine vengono classificate in base alla loro destinazione, alle caratteristiche strutturali ambientali e al tipo di utilizzazione.

L'impianto per la sanificazione dell'acqua delle piscine

La sicurezza igienica dell'acqua delle piscine viene garantita da un corretto funzionamento e da un'adeguata manutenzione dell'impianto tecnologico di trattamento dell'acqua. Tale sistema prevede il recupero dell'acqua della vasca, l'invio al sistema di filtrazione, la disinfezione e quindi la reimmissione in piscina.

L'acqua uscita dalla vasca poi passa attraverso l'impianto di filtrazione che garantisce, grazie al trattamento fisico con filtri e l'eventuale uso di sostanze flocculanti, un'acqua limpida, esente da impurità solide e l'abbattimento di una parte del carico organico e di microrganismi.

L'acqua delle piscine viene

In funzione della loro destinazione si distinguono in:
a) piscine di proprietà pubblica o privata destinate all'utenza, comprendenti sia le piscine comunali sia quelle ad uso collettivo delle strutture adibite ad altre attività (alberghi, camping, ecc.) o al servizio di collettività accessibili ai clienti o soci (palestre, ecc.);
b) piscine destinate esclusivamente agli abitanti di un condominio e ai loro ospiti;
c) piscine ad usi speciali collocate in strutture di cura, riabilitazione, termali.

Le piscine rappresentano dunque contemporaneamente un luogo di lavoro per gli operatori ed un luogo di vita per gli utenti; devono pertanto garantire la sicurezza sia dei lavoratori, rispondendo a quanto previsto dal DLgs 81/08, sia degli utilizzatori, secondo quanto previsto dalla normativa specifica.

disinfettata generalmente grazie all'uso di disinfettanti a base di composti di cloro (cloroisocianurati, ipoclorito di sodio e di calcio) e di correttori di pH. L'uso di misuratori del cloro e del pH e di pompe dosatrici garantiscono un giusto dosaggio delle sostanze chimiche presenti nell'acqua della piscina.

Relativamente all'attività di trattamento chimico, dai serbatoi a doppio contenimento e/o dotati di vasche antispanto separate, attraverso le tubazioni di polietilene e le pompe di dosaggio, tarate e controllate in continuo da sonde, si ha la trasmissione dei prodotti chimici all'acqua di balneazione. Le tubazioni di mandata devono essere di tipo incamiciato in

modo da non immettere schizzi o causare investimenti dell'operatore in caso di rottura.

I diversi prodotti chimici devono essere contenuti in tubazioni separate per ridurre il rischio di un loro contatto accidentale che comporterebbe reazioni chimiche pericolose - es. acido solforico a contatto con ipoclorito di sodio provoca la formazione di cloro gassoso tossico e una possibile reazione esplosiva.

Le pompe di dosaggio devono disporre di un interruttore automatico che, in caso di blocco della pompa di ricircolo dell'acqua, interrompa l'afflusso dei prodotti chimici; sarebbe auspicabile poter controllare la corretta circolazione anche per tramite di un flussostato

Le dieci misure di controllo del rischio



1. VALUTAZIONE NEL DVR DEL RISCHIO CHIMICO E DISPONIBILITÀ DELLE SCHEDE DI SICUREZZA DEI PRODOTTI CHIMICI UTILIZZATI PER LA SANIFICAZIONE.



2. REDAZIONE DEL DUVRI TRA FORNITORI E UTILIZZATORI DEI PRODOTTI CHIMICI USATI.



3. COLORAZIONE DIVERSA DEI RACCORDI E DELLE BOCCHETTE DEI SISTEMI DI CARICO COME PREVISTA DALLE NORME UNI E DIN.



4. OPPORTUNA SEGNALETICA INDICANTE IL PRODOTTO CHIMICO CONTENUTO IN OGNI TUBAZIONE COME DA NORME UNI E DIN.



5. REDAZIONE DI UNA PROCEDURA DI LAVORO DETTAGLIATA IN CUI VIENE ESPlicitATO CHE LE OPERAZIONI DI FORNITURA DEI PRODOTTI CHIMICI DEVONO ESSERE ESEGUITE SOLO DOPO L'INTERDIZIONE DELL'AREA DI LAVORO A CUI POSSONO ACCEDERE IL FORNITORE E L'ADDETTO ALL'IMPIANTO.



6. PRESENZA DI SISTEMI CHE NON PERMETTANO L'ACCESSO ALLE BOCCHETTE DI CARICO E AI LOCALI CONTENENTI PRODOTTI CHIMICI INTERVENENDO CON IDONEE CHIUSURE E SEGNALAZIONI.



7. DOTAZIONE DI DPI PER OGNI OPERATORE IN LINEA CON LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO



8. PREDISPOSIZIONE DI LAVAOCCHI E DI DOCCIA DI EMERGENZA IN PROSSIMITÀ CHE PERMETTA DI LAVARSI IN CASO DI INCIDENTE.



9. PREDISPORRE MODALITÀ DI COMUNICAZIONE EFFICACE NELLE ATTIVITÀ DI FORNITURA E MANUTENZIONE



10. REDAZIONE DELLA PROCEDURA DI EMERGENZA IN CASO DI INCIDENTE CHIMICO COMPRESIVA DI INDIVIDUAZIONE DI SISTEMI DI ASSORBIMENTO E/O DI NEUTRALIZZAZIONE IN CASO DI SPANDIMENTO AGENTI CHIMICI

I prodotti chimici per la sanificazione dell'acqua delle piscine

TUTTI GLI OPERATORI INTERESSATI DEVONO AVERE SPECIFICA INFORMAZIONE, FORMAZIONE, ADDESTRAMENTO

I prodotti chimici utilizzati per la sanificazione dell'acqua delle piscine comprendono:

- correttori di pH - acido cloridrico, acido solforico, sodio idrossido, sodio bisolfato e sodio bicarbonato - che permettono di mantenere il grado del pH delle acque a valori compresi tra 6.5 e 7.5, garantendo concentrazioni di cloro libero disponibile a livelli efficaci per la disinfezione ed a rendere l'acqua balneabile;
- disinfettanti generalmente a base di composti di cloro, ipoclorito di sodio o di calcio, di- e tri-cloroisocianurato di sodio - che garantiscono un'azione battericida e virulicida immediata

e protratta garantendo condizioni igieniche ottimali in quanto abbattano la carica microbica apportata dagli utilizzatori della piscina;

- ozono e le radiazioni ultraviolette, usati in alcune realtà in abbinamento ai composti del cloro;
- preparati alghicidi ed agenti flocculanti.

Tutti i prodotti chimici devono essere contenuti in confezioni idonee regolarmente etichettate; il loro stoccaggio deve avvenire in locale tecnico dedicato.

La segnaletica con i nominativi dei prodotti, mantenuta in buono

stato e leggibile, deve essere posta nei bocchettoni di carico, nei serbatoi e nelle tubazioni.

Le schede di sicurezza devono essere facilmente consultabili, redatte in italiano, aggiornate continuamente, consegnate ai lavoratori ed oggetto di specifica formazione.

La diluizione del prodotto in acqua deve essere effettuata solo se espressamente prevista dalla scheda di sicurezza, provvedendo a riempire il contenitore d'acqua ed aggiungendo successivamente il prodotto da diluire a piccole dosi (non viceversa).



Il problema: il rischio chimico per gli operatori e i rischi da interferenza

Gli addetti agli impianti tecnologici per il trattamento dell'acqua sono, tra i lavoratori presenti nelle piscine, quelli maggiormente esposti a preparati chimici in quanto sono impiegati agenti disinfettanti, preparati alghicidi, correttori del pH ed agenti flocculanti.

Le operazioni di gestione e manutenzione degli impianti di sanificazione dell'acqua delle piscine devono quindi essere eseguite correttamente rispettando procedure di lavoro specifiche e ponendo la massima attenzione in quanto l'errata miscelazione dei prodotti può, in determinate condizioni, causare reazioni pericolose.

Nel 2015 l'errata operazione di carico di acido solforico all'interno un serbatoio contenente sodio ipoclorito ha comportato effetti tossici acuti in cinque lavoratori e in una decina di ospiti della struttura ricettiva

coinvolta Tale evento infortunistico ha richiesto l'intervento di vari enti: SPISAL, nucleo di pronto intervento chimico e biologico dei VVF, SUEM - 118, servizi di Pronto Soccorso degli Ospedali di Venezia, Jesolo e San Donà di Piave e l'Arma dei Carabinieri. Da questo incidente, che ha creato grande allarme sociale, è emersa la necessità di un'azione di sensibilizzazione rivolta a coloro che devono garantire la sicurezza dei lavoratori e degli utenti della strutture. Verranno quindi eseguiti incontri informativi a cui seguiranno interventi di vigilanza da parte dello SPISAL.

In questa iniziativa, tra tutti i rischi a cui sono esposti i lavoratori che operano nelle piscine, verrà considerato solo il rischio chimico derivante dalla presenza degli impianti deputati alla sanificazione delle acque, soprassedendo ad altri rischi

come quelli da agenti microbiologici, agenti fisici e quelli connessi ai locali tecnologici o alla fase di pulizia delle vasche.

Inoltre durante gli interventi verranno analizzati sia il rischio interferenziale che si presenta tra il fornitore e l'utilizzatore durante l'approvvigionamento dei prodotti chimici utilizzati sia le modalità di intervento in caso di spandimento accidentale degli stessi.

Si ritiene infatti necessaria la presenza di documenti che analizzano il rischio chimico cui sono esposti gli operatori, la redazione di procedure di lavoro dettagliate, l'esecuzione di adeguata formazione dei lavoratori, l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali e l'effettuazione di azioni di facile realizzazione e/o di interventi impiantistico-strutturali.

LE NORME UNI E DIN PREVEDONO COLORAZIONE DIVERSA IN FUNZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO CHIMICO: FONDO VIOLETTO PER ALCALI FONDO ARANCIONE PER ACIDI