

# STUDIO COVID-19

## AMBIENTE PISCINA

---

Prof. V. Romano Spica

'In 60 anni di attività la nostra Azienda ha costruito migliaia di spazi acquatici in tutto il mondo per lo sport, l'aggregazione e il divertimento. Siamo stati fieri in tutti questi anni di aver contribuito, insieme alle Federazioni di nuoto, agli Enti pubblici e privati, a far crescere la cultura dell'acqua e ci siamo sentiti responsabili della realizzazione di strutture natatorie adatte allo sviluppo di tutte le attività acquatiche ma anche concepite per massimizzare il piacere e la sicurezza durante lo svolgimento di tali attività.

Ci siamo spesi in particolare per assicurarci che il ricircolo all'interno delle nostre vasche potesse sempre garantire una corretta velocità dell'acqua e un'omogenea distribuzione degli agenti disinfettanti.

Di fronte all'emergenza Covid-19 i centri natatori - al pari di molti altri centri sportivi e palestre - sono oggi sotto la lente di ingrandimento per meglio comprendere i rischi di trasmissione del virus sia nelle aree di utilizzo comuni che - più specificamente - in acqua.

Ci siamo quindi interrogati - come molti - sulle possibilità di riapertura a breve di piscine e centri natatori ed abbiamo pensato a come poter dare un contributo alla miglior comprensione dei rischi di trasmissione del Covid-19 nell'acqua clorata, tipica dell'ambiente piscina.

Abbiamo pertanto deciso di affidarci alla consulenza di uno tra i massimi studiosi a livello internazionale sulla sicurezza di acque di piscina e impianti natatori, il professor Vincenzo Romano Spica, Ordinario di Igiene presso l'Università di Roma "Foro Italico".

Il Prof. Spica ci ha fornito intanto una prima fotografia e valutazione dello scenario attuale, che abbiamo raccolto in questo documento.

Al Prof. Spica abbiamo poi commissionato uno studio scientifico - supportato da test di laboratorio attualmente in corso - che possa aiutarci a trarre qualche conclusione oggettiva sulla sopravvivenza del virus in funzione dei diversi parametri chimico-fisici dell'acqua. Contiamo che lo studio in oggetto possa essere completato nelle prossime settimane e saremo felici di condividerne i risultati, sperando che siano significativi e che possano aiutare le autorità preposte a definire i parametri entro i quali i centri natatori possano tornare ad essere considerati luoghi sicuri sotto l'aspetto della salute.'

**Roberto Colletto**  
*Myrtha Pools CEO*



Abbiamo intervistato il Prof. **Vincenzo Romano Spica**, Ordinario di Igiene presso l'Università di Roma "Foro Italico", tra i massimi studiosi sulla sicurezza di acque di piscina e impianti natatori.

\* Professore Ordinario di Igiene e Sanità Pubblica. Laureato cum laude presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia "A Gemelli" dell'Università Cattolica, ha approfondito gli studi all'estero, in USA ed Europa. Fa parte di un network internazionale sullo studio della sicurezza di acque di piscina e terme, ed ha collaborato con l'OMS sui temi delle acque ad uso ricreativo. Insegna in diversi corsi di Laurea e Dottorato, ed è titolare del Corso di Sport Natatori e Prevenzione degli

impianti sportivi dell'Università di Roma "Foro Italico" in cui è stato Preside della Facoltà, Presidente di Corsi di Laurea Magistrale ed attualmente dirige il Laboratorio di Epidemiologia e Biotecnologie facendo ricerche proprio sulla gestione igienico-sanitaria di impianti natatori. Componente e già coordinatore del Gruppo di Lavoro nazionale Scienze Motorie per la Salute GSMS-SItI, della Società di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica. Autore di articoli, brevetti, e curatore del recentissimo volume "Igiene in Piscina", IV Edizione, Editore il Campo, 2020.



## PROFESSORE, QUESTO CORONAVIRUS STA CONTAGIANDO TUTTO IL MONDO E FERMANDO DIVERSE ATTIVITÀ SPORTIVE TRA CUI QUELLE IN PISCINA. ANCHE LE PISCINE POSSONO COSTITUIRE VERAMENTE UN PERICOLO?



Sebbene i Coronavirus siano noti dagli anni '50-'60 questo nuovo virus denominato SARS-CoV-2 ha veramente delle caratteristiche nuove, sconosciute e dunque imprevedibili, sia per la capacità di diffondersi che di determinare la malattia "Covid-19". Negli anni '80-'90 mi era capitato studiare i Coronavirus tra le diverse forme cosiddette "parainfluenzali", alcune delle quali erano state riportate -seppur raramente- persino in piscina, come la faringo-congiuntivite da piscine, determinata da un Adenovirus, o altre forme simil-influenzali dovute ad altri microbi molto comuni, stagionali e diffusi nella popolazione generale di tutte le età. I Coronavirus, **come altri virus stagionali e forme dette parainfluenzali**, sono molto contagiosi e facilmente trasmissibili da persona a persona **in diversi ambienti**, anche senza

frequentare le piscine! Le piscine sono dunque uno dei tantissimi ambiti in cui il SARS-CoV-2 **può** trasmettersi, ma non costituiscono un particolare pericolo da evidenziare, **almeno stando agli attuali dati epidemiologici**. Del resto, gli stessi Coronavirus, fino a prima della SARS del 2003, erano fondamentalmente noti non per la gravità, ma anzi perché potevano dare alcune forme del comune raffreddore, talora con mal di gola. Non interessavano molto la politica o i media, e non riuscivamo a trovare fondi per poterli studiare... mai si sarebbe potuto prevedere che un Coronavirus avrebbe potuto fermare il mondo. Il rischio Covid-19 in piscina, dunque, è una trascurabile parte di un rischio del tutto nuovo e ben più ampio e come tale va affrontato, nella corretta gestione degli impianti natatori ai tempi del Coronavirus.

## MA ALLORA È COME UNA FORTE INFLUENZA?

No, l'Influenza è un'altra malattia, dovuta ad un microbo diverso, che ha un altro nome, ..si chiama Ortomixovirus. Le due malattie però hanno aspetti in comune, e l'una può aiutarci a capire l'altra. Anche l'Influenza potrebbe accidentalmente trasmettersi tra i frequentatori di una piscina, ma questa è l'eccezione rispetto a quanto avviene in luoghi affollati come metropolitane, cinema, uffici, scuole, palestre, convegni o adunanze di diverso tipo. Inoltre, anche l'influenza comporta una mortalità elevata nella popolazione, seppur spesso sottovalutata. Entrambi, sia SARS-CoV-2 che l'Ortomixovirus uccidono sui grandi numeri, ossia riescono a contagiare talmente tante persone e in così poco tempo, che anche se i casi

gravi e quelli mortali sono una minima percentuale, i numeri, però, divengono altissimi, **con un notevole carico sui sistemi sanitari**. Per l'influenza però abbiamo un vaccino e terapie sperimentate da tempo, per Covid-19 invece non ci sono vaccini o antivirali specifici.

Sia Covid che l'Influenza sono pandemie. Ossia, sono malattie che si diffondono senza confini e colpiscono tutti e cinque i continenti di questo mondo globalizzato e, dopotutto, sempre più piccolo e fragile di cui dobbiamo prendere consapevolezza (come nelle parole della vecchia canzone per bambini: "...it's time we're aware/It's a small world after all", **riascoltatela!** Ci aiuterà a riflettere, rispettarlo e prevenire altre pandemie).

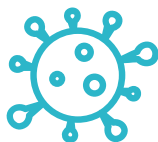
## INSOMMA, PROF. ROMANO SPICA, DALLE SUE PAROLE MI SEMBRA INTENDA DIRE CHE LE PISCINE NON DOVREBBERO COSTITUIRE UN ELEVATO PERICOLO E IL CORONAVIRUS NON DOVREBBE TRASMETTERSI PARTICOLARMENTE IN PISCINA?

Certamente, le piscine sono solo una piccola parte delle tante diverse situazioni in cui il virus può trasmettersi da un individuo all'altro. Non esistono al momento prove epidemiologiche che possano dimostrare un particolare ruolo delle piscine nella diffusione di Covid. Molto probabilmente, anzi, se vengono rispettate le misure di prevenzione generali, le piscine potrebbero anche essere tra le strutture più sicure e controllabili.

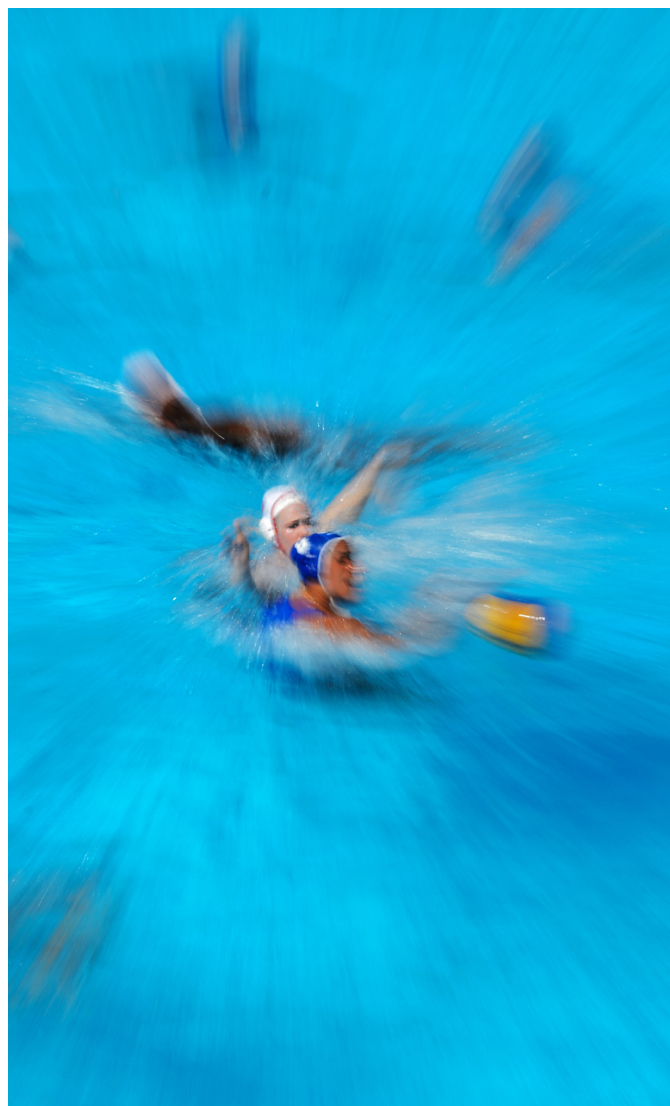
**Occorre però distinguere tra l'uso sportivo-motorio o riabilitativo delle piscine da quello ludico-ricreativo, che rientra più nella questione spiagge e spazi per divertimento. Diviene infatti più difficile prevedere un controllo sul distanziamento sociale o il rispetto di regolamenti stringenti in una spiaggia libera oppure in una vasca dove anziani e bambini giocassero liberamente e senza regole. Ai tempi del nuovo coronavirus, queste situazioni dovrebbero attendere una consistente riduzione dell'epidemia prima di poter essere riaperte in sicurezza, e comunque sempre nel rispetto di regole condivise. Per gli impianti natatori ad uso sportivo, invece, regolamenti chiari, misure preventive, soluzioni tecniche e disciplina degli utenti, possono favorire il conseguimento di maggiori livelli di sicurezza per contrastare la eventuale trasmissione di Covid-19.**

.....

### PUÒ ESSERE PIÙ PRECISO, COSA INTENDE PER TRASMISSIONE DEL COVID IN PISCINA?



Questo è il punto fondamentale. Innanzitutto, il virus si trasmette per via aerea, da individuo a individuo. Questo potrebbe in teoria avvenire anche in vasca tra nuotatori vicini, o negli spogliatoi, o in qualsiasi ambiente come un annesso bar o SPA o negli spazi per gli spettatori o uffici... da questo punto di vista conta la distanza tra individui e l'affollamento, come per qualsiasi locale pubblico, ufficio o luogo di riunioni. Tuttavia, tra i diversi sport, è difficile -già da prima della pandemia- immaginare che una persona con i sintomi del Covid-19 decida di andare proprio in acqua. Quale mamma -anche la più incosciente o **impreparata** sui coronavirus- avrebbe mandato il bambino con raffreddore, tosse o qualche linea di febbre in piscina? E quale allenatore glielo avrebbe lasciato tenere insieme agli altri ragazzi? E quale Atleta andrebbe ad allenarsi con tosse e febbre tuffandosi in acqua a rischio di aggravare la propria situazione e fare saltare tutti gli allenamenti successivi? Insomma, le norme di buon senso, di solito venivano applicate già ampiamente e da sempre tra gli utenti e operatori delle piscine (forse meno in palestra o campi da gioco), ma ora dovrebbero divenire consapevoli, incrementate ed anzi rese obbligatorie. Occorrono regolamenti semplici, e



una adeguata formazione degli operatori per farli rispettare. Nessun regolamento funziona, però, senza la collaborazione degli utenti, e questo è il punto fondamentale per gestire le piscine in sicurezza e per poter tutelare la salute di tutti, con la partecipazione consapevole di tutti. Non escluderei persino la considerazione di sanzioni interne, come multe o ritiro del tesserino in caso di violazioni (si sa, i principi li condividono tutti "a parole" ma qui occorre vengano fatti rispettare, nell'interesse di tutti e dello stesso impianto natatorio). Nessun gestore vorrebbe mai che la propria piscina diventasse focolaio di un'epidemia di Covid.

Non è una novità, infatti, l'adeguamento di norme igienico-sanitarie per gli impianti natatori. Il mondo delle piscine è già preparato alla prevenzione, da una antica tradizione. Fa **già** parte, infatti, della cultura di gestori, operatori ed utenti, come di progettisti e manutentori. Da questo punto di vista, il mondo delle piscine è sempre stato leader, e di esempio per altri sport, non vedo perché non possa esserlo anche in questa situazione di prossima ripresa delle attività dopo l'emergenza Covid! Quindi, proibire l'accesso ai malati e ridurre l'affollamento sono i cardini fondamentali, ma non gli unici.

## MA ALLORA L'ACQUA NON HA RAPPRESENTATO UN PERICOLO IN PIÙ, DI PER SÉ?

Spesso sì, in passato, ma questa volta no. Normative e linee guida sulle acque di piscina si sono succedute indicando i rischi e aggiornando i parametri, ed il motivo è che l'acqua è un noto veicolo di malattie e va adeguatamente trattata. Covid-19 segue prevalentemente un'altra via di trasmissione, che è quella aerea. Le piscine, se ben tenute, sono oggi sicure da epidemie veicolate dall'acqua ed un tempo temutissime, come tifo, colera o criptosporidiosi, e potranno esserlo presto anche da Covid-19. Purtroppo, il Coronavirus può essere eliminato con la saliva, secrezioni nasali e anche con urine feci ed altri fluidi biologici, che in tracce potrebbero contaminare l'acqua e raggiungere altri nuotatori; ma al momento è solo teoria e non sono state queste le modalità di trasmissione che hanno spiegato la velocissima diffusione di Covid-19 in Cina, in Italia, nel mondo.



### MA SI PUÒ FARE UN TEST PER VEDERE SE IL VIRUS È IN ACQUA?

In principio sì, ma la ricerca di virus in acque di piscina è un tema complesso per aspetti tecnici su cui non entro qui, (ma che sono riportati in letteratura o in un nostro recente libro sull'Igiene in Piscina Ed. Il Campo, 2020). Occorrerebbero dei test veloci e facili. Anche noi abbiamo sviluppato e brevettato un sistema rapido, per valutare la presenza in tracce di contaminanti biologici in acqua, aria o superfici e lo abbiamo reso disponibile al fine di finalizzarlo alla identificazione del rischio Covid nell'ambiente (una proposta presentata al bando recentemente emesso dalla protezione civile e governo nell'ambito di una chiamata nazionale per la ricerca su Covid). Il sistema lo avevamo già provato in vari ambiti tra cui anche sull'acqua scambiata tra sportivi che bevevano dalla stessa bottiglia... dimostrando la contaminazione di fluido biologico -in questo caso saliva- e dunque l'aumentato rischio da patogeni veicolabili con la saliva e l'acqua. Tut-



Come viene oggi richiesta attenzione al distanziamento sociale da parte di ciascuno in un ufficio, una scuola, o nella coda di un supermercato, o su un autobus, una maggiore attenzione e consapevolezza dovrà essere acquisita anche nel condividere l'acqua per nuotare o svolgere attività motoria o riabilitativa. Tuttavia, è bene chiarire che se anche avessimo l'acqua di una piscina molto affollata per esempio per un allenamento o una gara, se nessuno degli atleti era malato o portatore di Sars-Cov-2, quell'acqua non potrà mai costituire un pericolo per Covid-19, né per i giocatori né per chi la utilizzasse successivamente. Questo concetto è molto importante per impostare correttamente le misure di sicurezza, perché rende necessario tener conto della situazione locale e della circolazione del virus nella popolazione generale. In questa prospettiva, il controllo sugli utenti e la loro educazione all'igiene in piscina divengono l'altro cardine fondamentale per la prevenzione. L'acqua può essere un veicolo di varie malattie, è vero, ma il progresso delle scienze ed il rispetto dei requisiti tecnici, impiantistici e normativi, hanno reso praticamente trascurabile -e accettabile- questo rischio. Ora dobbiamo adattare queste conoscenze al Coronavirus. È un lavoro di squadra, tra scienziati, autorità sanitarie, mondo dello sport e industria. **Occorre infatti uno sforzo congiunto anche dell'industria per contrastare Covid-19, nelle piscine come in altri locali aperti al pubblico, attraverso prodotti innovativi per la gestione dell'acqua, dell'aria e l'igiene di superfici e ambienti.** Comunque, per quanto si sa al momento su questo nuovo e strano virus, la modalità di trasmissione fondamentale è l'aria e non l'acqua, che fra l'altro in piscina deve essere trattata ed avere un'azione antimicrobica in vasca, come previsto dalla legge e dalle linee guida dell'OMS.



tavia, l'acqua oligominerale in bottiglia non è clorata né così "abbondante" come quella di piscina, in cui, invece, l'eventuale presenza di microbi potrebbe essere inattivata e comunque tenderebbe ad una maggiore diluizione. Disporre di test ambientali sarebbe utile per l'acqua, ma soprattutto per gli spazi annessi, come ad esempio gli spogliatoi, che andrebbero puliti e disinfettati adeguatamente. Questo test lo avevamo già sperimentato in ambito ospedaliero, come un'opportunità in più per sorvegliare l'igiene alla luce dei maggiori livelli di attenzione imposti da nuovi patogeni. Questo o altri metodi per sorvegliare la sanificazione della propria struttura sarebbero auspicati. Al momento, però, occorre attenersi scrupolosamente alle attuali indicazioni delle autorità sanitarie, sia per la sanificazione delle piscine che per i metodi da adottare per verificarne l'efficacia. In conclusione, è importante stare ancora più attenti a non rilasciare fluidi biologici in acqua e ...non si può più scambiarsi la borraccetta a fondovasca!



## SCUSI PROFESSORE, MA SE L'ACQUA DI PISCINA È DISINFETTATA CON CLORO O ALTRI PRODOTTI, NON È QUESTA UNA GARANZIA?

In altri tempi, le avrei risposto di sì, è una garanzia di sicurezza che l'acqua sia disinfettata e appropriatamente trattata secondo le norme vigenti. Oggi devo dirle "sì, ma...". Sì perché -è corretto quanto dice- vari disinfettanti tra cui il cloro agiscono anche sui virus e dunque anche su un Coronavirus; ma è anche vero che questo virus "nuovo" è ancora poco conosciuto e già non ci ha fatto mancare sgradite sorprese. Per cui, occorre essere molto prudenti, in assenza di evidenze epidemiologiche e studi sperimentali dedicati.

Al momento, non ci sono prove che Covid-19 possa essere diffuso all'uomo attraverso l'uso di piscine; ed il corretto funzionamento, la manutenzione e la disinfezione dovrebbero rimuovere o inattivare il virus che causa Covid-19. Tuttavia, SARS-CoV-2 potrebbe essere presente nella saliva o altri fluidi biologici che potrebbero contaminare anche solo in tracce l'acqua, proteggendo il virus con materiale organico. Dobbiamo dunque ancora verificare la reale capacità di questo virus di sopravvivere al cloro, nelle diverse condizioni dell'acqua in vasca. In passato, le epidemie da piscina dovute ai vari agenti microbici, virali e non, sono state prevalentemente associate a una cattiva gestione dell'acqua e delle condizioni igieniche dell'impianto. Potrebbe, però, verificarsi che un soggetto par-

ticolarmente capace di eliminare i microbi nell'ambiente possa mettere a dura prova la miglior gestione della piscina (es. portatore di una forma più virulenta del virus, oppure perché irrispettoso delle misure di igiene, o a seguito di un evento accidentale di rilascio di fluidi biologici). Quindi, la clorazione e più in generale la disinfezione dell'acqua sono importantissimi, come l'attuazione ottimale di tutti i trattamenti (es. ricircolo, reintegro, filtrazione), ma allo stato attuale potrebbero non essere sufficienti a garantirci la sicurezza in presenza di portatori del virus.

Tuttavia, sebbene non siano ancora disponibili i risultati di studi specifici su piscine e Covid-19, la scienza qualche indizio in più lo può fornire, mutuando ipotesi da ricerche precedenti. In particolare, sappiamo che altri Coronavirus umani o animali sono sensibili alla disinfezione anche tramite prodotti a base di cloro, e questo fa ben sperare anche per il controllo in piscina del nuovo coronavirus. Quindi, probabilmente l'acqua delle piscine che rispettano i requisiti ottimali delle normative vigenti potrebbero essere considerate più protette, ma nuovi dati e esperimenti sarebbero benvenuti nel breve periodo, per portare prove fondate sulle evidenze scientifiche alla luce delle sfide imposte dal nuovo coronavirus.



## E L'ARIA?

L'aria è il veicolo fondamentale per la trasmissione del nuovo Coronavirus. Nelle piscine scoperte e spazi outdoor, vi è un elevato fattore di diluizione ed ossigenazione e, spesso, la presenza dei raggi del sole, che con la componente UV possono contribuire a svolgere un'azione antimicrobica. In queste situazioni il distanziamento sociale è la principale misura cautelativa. Invece, nelle piscine chiuse -come per qualsiasi ambiente indoor- il ricambio dell'aria deve essere quanto possibile ottimale e l'impianto per il ricircolo adeguatamente mantenuto. Esistono filtri e varie modalità di trattamento dell'aria, ma non hanno un'azione residuale nel tempo e sul posto, per cui il problema permane, sostanzialmente a causa della presenza di possibili portatori tra utenti, visitatori o operatori dell'impianto. Qualsiasi misura che favorisca il ricambio d'aria fresca e pulita può contribuire alla diluizione ed eliminazione sia dei microrganismi che di eventuali residui chimici volatili, ma deve essere bilanciata con i costi, per esempio legati al riscaldamento o **all'installazione di nuovi allestimenti**. In

ogni caso, sia sugli spalti che in vasca deve essere comunque evitato l'affollamento e consentite condizioni per favorire il distanziamento sociale, secondo le indicazioni OMS almeno 1m di distanza, minimo, meglio se maggiore, almeno nelle prime fasi di riapertura. La capienza degli ambienti e vasche andranno dunque fatte rispettare con rigore, dagli spalti per gli spettatori agli spogliatoi, dai percorsi al piano vasca, eventualmente riducendole ulteriormente sotto il valore soglia, come misura precauzionale. Il mondo delle piscine ha sempre posto regole anche all'affollamento, ora vanno perfezionate, condivise e serenamente adottate con la collaborazione di utenti e gestori. L'efficacia e l'appropriatezza di queste misure, però, dipenderà dalla reale circolazione del virus nella popolazione, e potranno essere riadattate nel tempo. In altri termini, la cautela è necessaria ma il rischio zero assoluto non esiste, per cui la prevenzione deve essere proporzionata ai rischi reali e ragionevolmente accettabili in un corretto rapporto costi/benefici.

## INSOMMA, ALLA RIAPERTURA DELLE ATTIVITÀ E NEI PROSSIMI MESI DI CONVIVENZA CON COVID PISCINE SI O PISCINE NO?



Tutto dipenderà dai livelli di sicurezza che i governi predisporranno per le diverse attività, e dunque anche per le attività sportive e dunque anche per gli impianti natatori. Se venisse poi istituita la possibilità di eseguire tamponi **o altri**

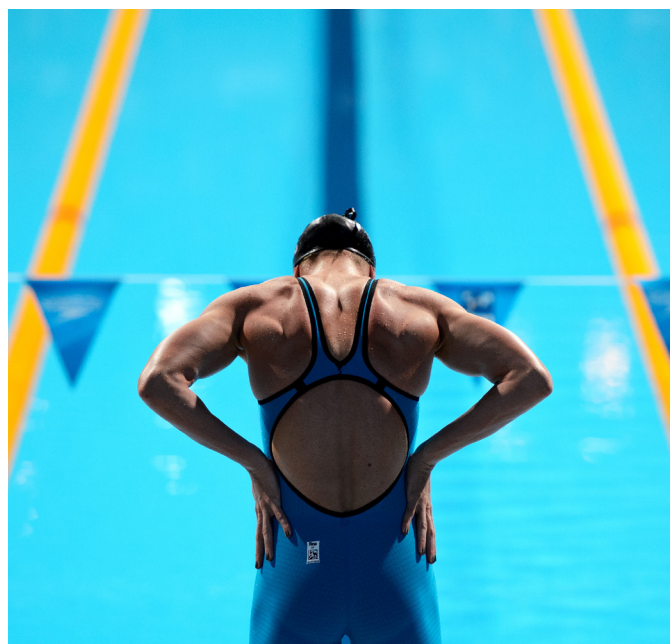
**test** finalizzati a una certificazione di assenza di Coronavirus in assenza di sintomi, non si dovrebbe considerare tutti come possibili malati o portatori e si acquisirebbe una misura del rischio reale in quella popolazione, a livello locale. Del resto, vi pare possibile rimanere chiusi tutti in casa e fermare le attività a tempo indeterminato? Non possiamo permettercelo. Non solo per le ragioni economiche o sociali, ma anche per ragioni di salute. Non dimentichiamo, infatti, che prima della pandemia di Covid (e purtroppo anche durante e dopo) si moriva di

ben altre pandemie come quelle dovute all'obesità, alle malattie cardiovascolari o neoplasie. Non malattie infettive ma multifattoriali e cronico-degenerative, tutte dovute principalmente al fattore di rischio "sedentarietà" (seppur insieme alla dieta e altre condizioni come tabagismo e alcolismo). Svolgere attività motoria e anche "in acqua" costituisce un fattore di protezione importantissimo per la salute delle popolazioni, indipendentemente dalle esigenze economiche o dei top atleti o del mondo dello sport dilettantistico, che pure sono fondamentali e da rispettare con la massima attenzione. Quindi sì, anche in una prospettiva epidemiologica e di sanità pubblica, è necessario poter ricominciare a "muoversi", per produrre e per fare sport e attività fisica, e anche e soprattutto poterlo fare in piscina, in sicurezza. Questo richiede consapevolezza e prudenza, ma questa sarà la vera vittoria su Covid. **Si, piscine si.**

---

### IN CONCLUSIONE, CI RIASSUME IN POCHI PUNTI COSA OCCORREREBBE SECONDO LEI PER UNA GESTIONE OTTIMALE DI UNA PISCINA, PER RENDERLA ANCORA PIÙ SICURA DA COVID-19?

1. assicurare la corretta manutenzione, **ponendo i parametri sui livelli massimi consentiti di sicurezza e qualità**. Sia per l'acqua, ma anche per l'aria, superfici e ambienti annessi, quali spogliatoi.
2. eseguire una **valutazione del rischio Covid nell'impianto, e predisporre un piano di prevenzione** con misure mirate ed individualizzate, incluso l'aggiornamento dei regolamenti e la formazione di utenza e personale. Garantire l'applicazione delle misure, eventualmente senza escludere forme di sanzioni interne per chi violasse gravemente le regole di sicurezza, come ad esempio ritiro temporaneo del tesserino per l'accesso all'impianto o sospensione temporanea dalle attività. Negare l'accesso a individui in quarantena o con sintomi (febbre, tosse), o senza certificazione di tampone negativo, qualora fosse richiesto dalle direttive regionali o nazionali, o da specifiche situazioni locali. Favorire il ricambio e/o reintegro dell'acqua e dell'aria.
3. garantire il **distanziamento sociale**, sia in vasca, che negli spogliatoi e altri locali annessi alla piscina, evitando l'affollamento attraverso la ripartizione dei turni e le modalità di accesso alla vasca o agli spogliatoi. Non escludere provvedimenti su personale interno o atleti, per esempio anche attraverso una sorveglianza attiva che possa considerare anche i risultati di tamponi negativi.



4. ottimizzare le procedure di **sanificazione ambientale**, in particolare negli spogliatoi, sia attraverso la definizione di procedure per la pulizia e disinfezione periodica, sia attraverso l'attivazione di misure di controllo sul livello di igiene ambientale conseguito. Avere piani di emergenza in caso di avvenute contaminazioni (es. rilasci accidentali di fluidi biologici), guasti o interruzioni nella funzionalità dei sistemi per il trattamento di acqua o aria, o violazioni dei regolamenti interni, sia per quanto concerne la zona vasca che gli spazi annessi.
5. seguire la **situazione epidemiologica locale** e adattare le misure aggiornandole sulla base delle indicazioni delle autorità sanitarie.

# COVID-19 MISURE DI PREVENZIONE



## 1. GESTIONE E MANUTENZIONE

### COSA

Adeguare i parametri di trattamento dell'acqua ai valori massimi della norma di riferimento locale, in modo da garantire il maggior livello di prevenzione possibile.

### COME

Es. Cloro attivo libero al limite alto, favorire la percentuale di reintegro.

.....



## 3. DISTANZIAMENTO UTENTI

### COSA

Garantire il distanziamento sociale. Adeguare le disposizioni generali alle specificità di tutti i locali o gli spazi in piscina (oltre alle vasche anche gli spogliatoi, i servizi igienici, i corridoi di accesso, etc.).

### COME

Turni, prenotazioni, formazione del personale, definizione di regolamenti per l'utenza, controlli.

.....



## 5. SITUAZIONE EPIDEMIOLOGICA

### COSA

Monitorare costantemente la situazione epidemiologica locale e adattare di conseguenza le misure dei punti precedenti.

### COME

Seguire gli aggiornamenti ufficiali e rispettare le linee guida.



## 2. VALUTAZIONE DEI RISCHI

### COSA

Aggiornare il documento di valutazione dei rischi (o crearne uno ad hoc) in riferimento alla problematica Covid-19. Adottare misure concrete e mirate, specificando le responsabilità ed indicando anche le sanzioni adeguate a scoraggiare eventuali inadempienti.

### COME

Introdurre controlli interni attraverso parametri e limiti specifici.

.....



## 4. SANIFICAZIONE

### COSA

Ottimizzare le procedure di sanificazione ambientale. Prevedere inoltre specifici piani di emergenza in caso di avvenuta contaminazione accidentale.

### COME

Sanificazioni controlli.



WATER. VISION. CREATION.



*Il Prof. Romano Spica, ci ha lasciato anche alcuni riferimenti per approfondimenti e aggiornamenti:*

[www.who.int/](http://www.who.int/)

[www.ecdc.eu/](http://www.ecdc.eu/)

[www.cdc.gov/](http://www.cdc.gov/)

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

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



Via Solferino, 27 P.O. Box 7  
46043 Castiglione delle Stiviere (MN) - Italy  
T +39 0376 94261 - F +39 0376 631482  
[myrthapools.com](http://myrthapools.com)