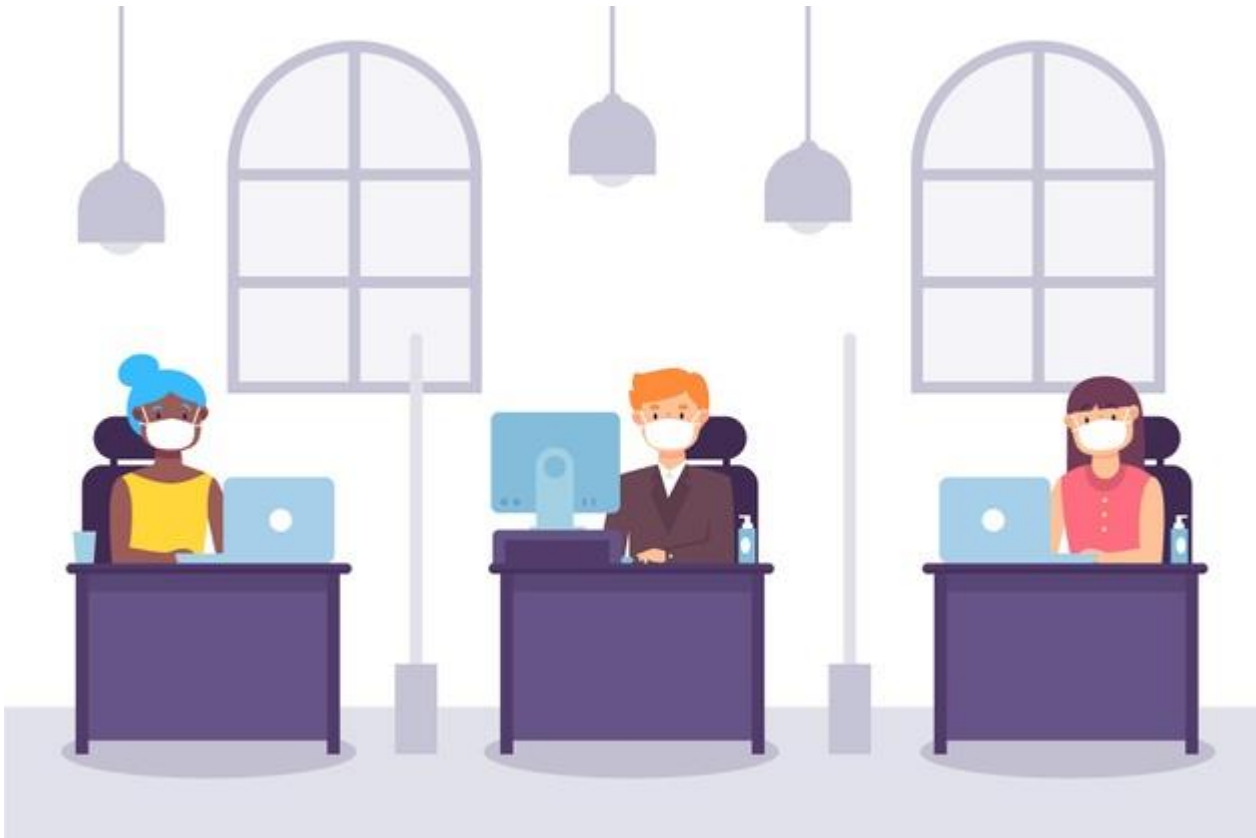


## Sanificazione con ozono: benefici e indicazioni

PUBBLICATO IL 8 LUGLIO 2020 DI AMEL MEDICAL



In epoca di **Coronavirus** (COVID-19), la **sanificazione** è salita alla ribalta come primo passo per poter tornare ad occupare gli ambienti e i mezzi di trasporto.

La sanificazione è una procedura di **pulizia profonda** necessaria laddove siano richiesti appositi trattamenti di igienizzazione.

### Pulizia, Disinfezione, Sanificazione

**Pulizia, Disinfezione e Sanificazione** sono termini utilizzati in modo confuso, tanto che vengono spesso scambiati come sinonimi.

Sono, in realtà, da considerarsi l'uno il completamento dell'altro:

- **pulizia** è l'insieme di **operazioni manuali o meccaniche** che occorre praticare per rimuovere lo "**sporco visibile**" ed è preliminare a disinfezione e sanificazione;
- **disinfezione** consiste nell'applicazione di **agenti disinfettanti**, che sono in grado di **ridurre il carico microbico** presente sulle superfici da trattare;
- **sanificazione** è un intervento mirato ad **abbattere** in modo drastico quegli **agenti contaminanti** che con le comuni pulizie non sarebbe possibile rimuovere.

## Sanificazione con ozono

Per deodorare, disinfettare e sanificare gli ambienti si ricorre ad un sistema per **l'erogazione di ozono** che sfrutta il **potere ossidante** del più importante biocida presente in natura.

L'effetto immediatamente riscontrabile dopo un trattamento di **sanificazione all'ozono** è un ambiente **fresco e privo di odori**.

L'ozono è **ossigeno arricchito**, un gas dalle notevoli capacità ossidanti, ma altamente instabile.

Viene **generato direttamente sul posto** per mezzo della normale corrente elettrica (effetto a corona).

Caratteristica tipica del gas, è la capacità di **riconvertirsi dopo breve tempo in ossigeno**, sostanza innocua per l'essere umano.

## Come avviene la sanificazione con ozono

L'effetto ossidante conferisce ai sistemi di **sanificazione all'ozono** la capacità di **igienizzare aria, acqua e superfici**.

L'ozono può rompere le macromolecole che garantiscono **l'integrità vitale** di batteri, funghi e virus.

**Batteri e miceti vengono distrutti** mediante processo di ossidazione.

I **virus** vengono invece inattivati attraverso l'arresto del rispettivo meccanismo di riproduzione.

## Quali sono le applicazioni della sanificazione con ozono

**L'effetto preponderante** dell'ozono si ha quando l'agente viene diffuso nell'ambiente in condizioni atmosferiche standard. L'ozono può avere **numeroso applicazioni**.

Contrariamente ai disinfettanti classici, gli ozonizzatori dotati di catalizzatore non rilasciano **residui inquinanti**, ma decompongono l'ozono in ossigeno già durante il ciclo di sanificazione.

Questa decomposizione rappresenta un **vantaggio per l'ambiente** e per la salute, non recando effetti collaterali.

La **sanificazione a ozono** può essere anche impiegata per la **sanificazione dell'acqua**, ad uso alimentare e non.

In **soluzione aerea**, l'ozono è utilizzato per la distruzione delle tossine disperse nell'ambiente e l'eliminazione degli odori. Questa metodica, con una vasta applicazione nel **settore alimentare**, determina i seguenti benefici:

- **ambiente** mantenuto **esente da microrganismi** patogeni;

- **distruzione** di eventuali emanazioni ammoniacali;
- **deodorazione** dell'ambiente;
- **maggiore ossigenazione** del microclima;
- **prolungamento** della **conservazione** dei prodotti.

## Sanificazione con ozono su veicoli e in ambienti

Il ricorso all'**ozono** per la sanificazione degli **ambienti domestici e di lavoro** è sempre più frequente. I moderni ozonizzatori consentono **di programmare il ciclo** di sanificazione in base alle necessità quotidiane, **senza rimuovere oggetti** né spostare arredi.

Del resto, la stessa procedura può essere adottata per l'igienizzazione dei **veicoli, pubblici e privati**.

L'ozono agisce su **qualsunque sostanza** (metalli, legni, tessuti, fibre naturali o sintetiche), **superficie** (muri, soffitti, fessure) o **oggetto** (arredi, strumenti di lavoro e capi di abbigliamento). In definitiva, agisce su tutto ciò che è presente nell'area da trattare.

## Pregi della sanificazione con ozono

I pregi della **sanificazione a ozono** possono essere riassunti in **3 parole: efficace, ecologica, sicura**.

Il **Ministero della Salute** riconosce l'ozono come presidio naturale nella sterilizzazione degli ambienti contaminati da batteri e virus (prot. 24882 31/07/1996). Tale **biocida** è già stato impiegato con successo nel **trattamento delle infezioni virali** (vd. Elvis et. al.).

I ricercatori ne stanno ora valutando l'utilizzo (diretto e indiretto) nel contrasto al **Coronavirus**.

## Il parere dell'esperto

Interviene sull'argomento il **Dott. Mario Giuliani**, medico chirurgo interessato allo studio dell'epidemiologia: "SARS-CoV-2 è un virus la cui trasmissione avviene principalmente tramite goccioline (droplets) emesse attraverso lo **starnuto** e la **tosse**."

## Trasmissione aerea

Sebbene la **trasmissione aerea** sia anch'essa considerata una possibile via di veicolazione del virus in circostanze definite (1), vi sono evidenze consistenti che dimostrano come sia le **persone sintomatiche** che le **asintomatiche** contribuiscano alla diffusione della malattia, nonostante non sia ancora chiara l'esatta misura del fenomeno.

Le **particelle virali** hanno la capacità di rimanere sospese nell'aria, all'interno di spazi e stanze confinate, sino ad alcune ore.

## Quanto tempo rimane nell'aria il virus?

Questa realtà dimostra come sia importante mettere in atto tutte le misure necessarie per **minimizzare il rischio di contagio** in questi ambienti. Prove storiche (2) e ricerche recenti (3) sottolineano come questo virus sia un patogeno anche aereo, in grado di **diffondersi** semplicemente **attraverso la normale respirazione** (servono ulteriori indagini per trarre delle conclusioni definitive).

Questa modalità di trasmissione ha molteplici implicazioni negli ospedali (4), nelle case e nelle aziende. Inoltre, ha implicazioni significative al fine di mitigare il rischio per il grande pubblico.

La comunità scientifica sta attentamente valutando come questo virus possa circolare in ambienti confinati e rimanere nell'aria da pochi minuti sino a diverse ore (5,6).

L'Accademia Nazionale della Scienza americana, in un documento del 1° aprile 2020 indirizzato alla Casa Bianca e scritto da Harvey Fineberg, capo della commissione permanente sulle malattie infettive, sottolinea come il **Coronavirus possa viaggiare nell'aria anche con il semplice respiro**.

Il virus SarsCov2 è stato trovato in **campioni d'aria** raccolti a oltre 1,8 metri di distanza tra due pazienti (7).

## Se un ambiente non è ben ventilato vanno utilizzati sanificatori

Alla luce di quanto esposto è chiaro come, al fine di ridurre il rischio di esposizione e contagio, nonché la carica virale presente negli ambienti, i **luoghi chiusi debbano essere ben ventilati**.

Laddove ciò non sia possibile, considero fondamentale **utilizzare sanificatori** atti ad abbattere la presenza di agenti contaminanti.

L'utilizzo di dispositivi di protezione personale, come le **mascherine**, per quanto indispensabile e corretto, dovrebbe essere considerata **l'ultima linea di difesa**, concentrandosi sull'eliminazione o almeno sulla minimizzazione del rischio (8).

## Ozono alleato delle norme di comportamento e di igiene

Esistono apparecchiature in grado di poter utilizzare **raggi UV e ozono**.

Le evidenze scientifiche sono orientate a considerare **l'ozono** come un importante alleato nei processi di sanificazione, per la sua potente attività di eliminazione o inattivazione dei patogeni.

In questa fase, vediamo come il **distanziamento sociale**, il senso civico e di responsabilità della maggior parte dei cittadini, nonché le **norme di igiene** suggerite (lavarsi ripetutamente le mani e non toccarsi il volto con mani sporche), abbiano contribuito a **rallentare drasticamente** la diffusione di SARS-CoV2.

Allo stesso tempo, purtroppo, il **virus circola ancora** nel territorio. Poche norme di comportamento, unite al supporto di **tecnologie** che sfruttano le capacità di elementi naturali

(ozono e raggi UV), potrebbero essere un **valido contributo** per affrontare questa battaglia impegnativa”.

## Purisan® e il sanificatore Qubo

Il **processo di sanificazione** richiede il ricorso a **strumenti certificati** che garantiscano il rispetto delle **normative vigenti** in termini di sicurezza e funzionalità. I dispositivi della **linea Purisan®** rispondono a queste caratteristiche.

Qubo è l'unico sanificatore d'ambiente a doppia azione: ozono e radiazioni ultraviolette. Qubo sanifica l'ambiente con tecnologia a ozono SCP (Silver Ceramic Places) e igienizza l'aria grazie ai raggi UV-C, in presenza di persone.



**L'ozono rilasciato viene riconvertito in ossigeno** mediante processo di catalizzazione. Qubo ha un **design esclusivo**, è sicuro e semplice da usare. Il pratico vano interno rende possibile la sanificazione degli oggetti.

L'Istituto Superiore di Sanità menziona l'ozono e i raggi UV a bassa lunghezza d'onda fra gli "interventi particolari o periodici di pulizia" previsti per fronteggiare **l'emergenza Coronavirus** (Rapporto ISS COVID-19 N. 25/2020). **Qubo** soddisfa queste esigenze.



### Bibliografia dal web

1. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2763852?resultClick=1>
2. <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa032867>
3. <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2271-3>
4. [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125)
5. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2843953/>
6. [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=54&v=V2Z1jH3CGk&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=54&v=V2Z1jH3CGk&feature=emb_logo)
7. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.23.20039446v2>
8. <https://edition.cnn.com/2020/05/27/health/us-coronavirus-wednesday/index.html>