

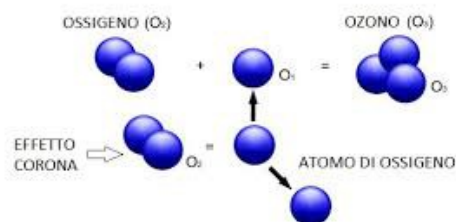
Sanificazione ?

L'Istituto Superiore di Sanità riporta tra le raccomandazioni per il contrasto alla diffusione del contagio da COVID 19 una frequente pulizia ed una periodica sanificazione indicando che :

“Per pulizie quotidiane/sanificazione si intende: il complesso di procedimenti e operazioni atti a rendere salubre un determinato ambiente mediante le attività di pulizia, di detergenza e/o la successiva disinfezione “¹



Perchè sanificare in automatico con Ozono ?



La tecnica di sanificazione per saturazione del locale con OZONO, accettata come risolutiva ed efficace da diversi enti autorizzativi mondiali² è complementare alla sanificazione per detergenza con prodotti chimici disinfettanti a base di cloro o alcol, ma in più le sono riconosciuti, a parità di risultato, diversi vantaggi:

1-Sicurezza lavorativa e di sanificazione :

La metodologia di sanificazione ad Ozono, con **impianti automatici e fissi**, non prevede l'utilizzo di operatori di sanificazione. L'assenza di personale ha i suoi vantaggi, elimina ogni rischio per l'operatore (intrinseco nell'azione di sanificazione) elimina l'errore umano nell'azione di sanificazione



sia nella metodologia (prodotti e miscele utilizzate) che di procedura, per errata o assente esecuzione. L'azione, tramite



l'impianto fisso ed automatico, di sanificazione è programmata con un PLC, controllata da sensori in campo, registrata tramite data logger. La sanificazione è monitorata, tramite sensori di campo che rilevano l'attività e ne registrano l'esecuzione (concentrazione e tempo di azione). Inoltre è possibile programmare delle soglie limite di concentrazione di ozono

¹ Istituto Superiore di Sanità **Indicazioni *ad interim* per la prevenzione e gestione degli ambienti indoor in relazione alla trasmissione dell'infezione da virus SARS-CoV-2. Versione del 23 marzo 2020.**

² 1976 EPA Environmental Protection Agency (USA)

- 1982 IBWA International Bottled Water Association (USA) - 1999 USDA Department of Agriculture (USA)

- 2001 FDA Food and Drug Administration (USA)

- 2002 NOP National Organic Program (USA)

- 2003 EFSA Agenzia per la sicurezza alimentare (EU)

- Il Ministero della Sanità con protocollo del 31 Luglio 1996 n°24482, ha riconosciuto l'utilizzo dell'ozono nel trattamento dell'aria e dell'acqua, e come presidio naturale per la sterilizzazione di ambienti contaminati da batteri, virus, spore, muffe ed acari.

rilevabili in campo, sotto le quali potrebbe non essere sufficiente l'azione di sanificazione, quindi rilevabili tramite allarme. E' eliminata l'incertezza dell'azione di sanificazione, cosa che non è possibile nello stesso modo per tecniche tradizionali tramite operatore. Inoltre il sistema fisso ed automatico sanifica contemporaneamente diversi ambienti di lavoro sfruttando, ove possibile, il sistema di areazione canalizzato esistente o con un suo sistema realizzato ad hoc, cosa che **non può essere fatta né con i sistemi portatili ad ozono né tanto meno, con quelli tradizionali chimici** dove è l'operatore che entra in successione nei vari locali da sanificare.

2-Sostenibilità ambientale :



L'ozono è utilizzato come sanificante per il suo alto valore ossidativo ma ha un vantaggio rispetto ai suoi omologhi a base cloro o alcool, non ha alcun impatto ambientale, non inquina l'ambiente con sostanze chimiche per dispersione in acqua (non utilizza fonti di diluizione come l'acqua non riciclabile dopo il trattamento) ne per aerosol che si libera in ambiente anche dopo il trattamento di sanificazione. L'ozono è del tutto naturale, a temperatura ambiente si ricombina in maniera spontanea nella molecola dell'ossigeno biatomico senza lasciare tracce. L'aria infatti non ha necessità di essere ricambiata dopo l'azione di saturazione, in quanto l'ozono ricombinato arricchisce la miscela nel volume trattato, di ossigeno puro. L'ozono quindi non ha **nessun impatto ambientale o antropico negativo**.

3-Sostenibilità economica :

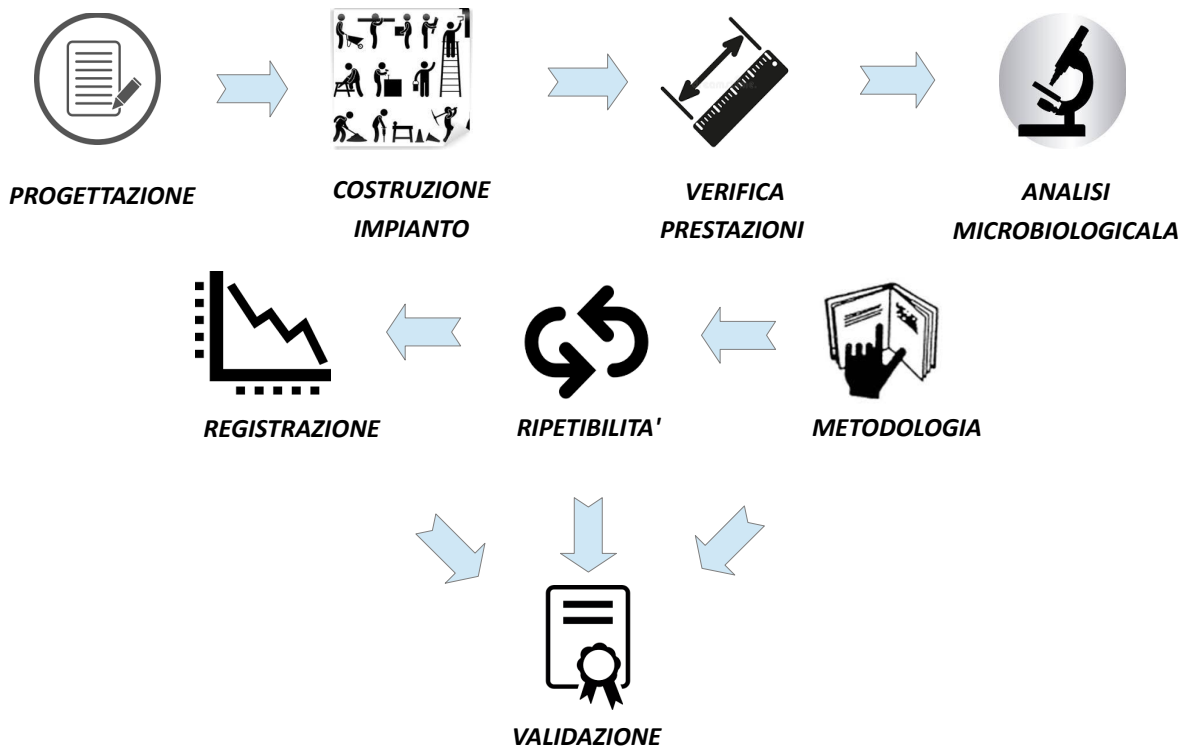
La metodologia di sanificazione con ozono non necessita di personale per sanificazione. Il costo è determinato dal costo sostenuto inizialmente per la costruzione dell'impianto, a cui va aggiunto un valore minimale del consumo energetico elettrico (visti i bassi consumi dei produttori di ozono) ed il costo di manutenzione per mantenere l'impianto in esercizio . **Il costo della sanificazione automatica con ozono è inversamente proporzionale alla frequenza di esercizio** (più si sanifica più basso è il costo per singola operazione) a differenza della sanificazione tradizionale che aumenta con la frequenza delle sanificazioni. Nell'analisi dei costi, c'è inoltre da rilevare che nella sanificazione tradizionale, il costo orario del personale ed il costo dei prodotti per sanificazione non è destinato a scendere, vista l'elevata richiesta presente sul mercato, piuttosto a salire nel breve periodo. Ne conviene che in una situazione di emergenza come l'attuale da pandemia di COVID 19, è auspicabile adottare la tecnica di sanificazione tecnicamente ed economicamente più vantaggiosa al fine di effettuare, come raccomandato dall'istituto superiore di sanità, sanificazioni periodiche e frequenti.



4-Validabilità della sanificazione



Il “progetto di sanificazione “ costituito dalla determinazione della concentrazione utile ai fini dell'azione sanificante, dalla verifica dell'impianto di irrorazione tramite il rilievo campione in sito, dall'analisi microbiologica in campo, dalla redazione della metodologia di applicazione , dalla verifica della ripetibilità dell'attività e dalla possibilità di rapportistica per ogni attività svolta , **rappresenta validazione tecnica dell'azione di sanificazione.**



Considerazioni finali

In questo breve documento, abbiamo riassunto le motivazioni per le quali è auspicabile l'utilizzo del sistema di sanificazione automatica con tecnica ad ozono. Vogliamo per chiudere considerare che l'azione di sanificazione, anche alla scomparsa del rischio pandemia da COVID 19, che ad oggi considerano fonti autorevoli in 18-24 mesi, sarà comunque attiva al fine di contrastare l'azione patogena di agenti microbiologici che in luoghi di lavoro sono giornalmente presenti. In particolare per quanto riguarda i virus abbiamo ogni anno ,durante il periodo invernale l'influenza stagionale che per diffusione e virulenza è il primo motivo di assenza dal lavoro per malattia, una sanificazione quotidiana, anche ad emergenza finita, porterà i benefici di un numero consistente di ore lavorate in più, per l'assidua presenza da parte di ogni singolo lavoratore.