



# Shaping Solution

delivery innovation & technology

*La salute degli altri è la nostra salute.  
Eccellenza senza compromessi  
e impegno nella cura delle persone.*

## ROBOT DI DISINFEZIONE UV-C + OZONO



*Innovating health*

## PRO HEALTH SYSTEM

**Sistema PHS: tecnologia no-touch a base di raggi UVC combinata con l'ozono**

PHS è un sistema di disinfezione che prevede l'impiego di lampade per la generazione di raggi UVGI unitamente ad ozono, che può essere anche alloggiato a bordo di un veicolo mobile MiR. La tecnologia impiegata è estremamente efficace per la neutralizzazione di microrganismi e la maggior parte delle malattie patogene e dei vettori contratti da superfici a contatto.

## Disinfezione con Raggi UV

La luce UV fornisce una rapida ed efficace inattivazione dei microrganismi attraverso un processo fisico. Quando batteri, virus e protozoi sono esposti alle lunghezze d'onda germicide della luce UV, vengono inibite le capacità di proliferazione ed infezione. I danni causati dai raggi UV agli acidi nucleici inducono l'inattivazione dei microrganismi. L'elevata energia associata agli UV a corta lunghezza d'onda, principalmente a 254 nm, viene assorbita dal RNA e dal DNA cellulare. Questo assorbimento di energia UV forma nuovi legami tra nucleotidi adiacenti, creando doppi legami o dimeri. La dimerizzazione di molecole adiacenti, in particolare la timina, è il danno fotochimico più comune. La formazione di numerosi dimeri di timina nel DNA di batteri e virus impedisce la replicazione e l'incapacità di infettare.

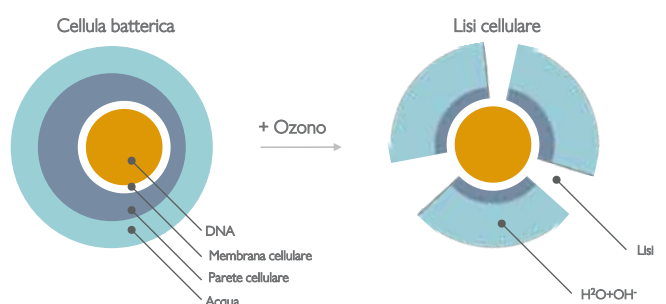
	Disinfezione Clorina	Disinfezione UV
Disinfezione con prodotti	SI	NO
Residui chimici	SI	NO
Corrosiva	SI	NO
Rischi di sicurezza per la comunità	SI	NO
Efficacia su <i>Cryptosporidium</i> e <i>Giardia</i> effectiveness	NO	SI

- L'UV è un processo privo di sostanze chimiche. L'UV non richiede il trasporto, lo stoccaggio o la manipolazione di sostanze chimiche tossiche o corrosive: un vantaggio per la sicurezza di personale operante in impianti e la comunità circostante.
- Il trattamento UV non crea sottoprodotti di disinfezione cancerogeni che potrebbero influire negativamente sulla qualità dell'ambiente.
- Gli UV sono altamente efficaci nell'inattivazione di una vasta gamma di microrganismi tra cui agenti patogeni resistenti al cloro come *Cryptosporidium* e *Giardia*. I raggi UV possono essere utilizzati per abbattere contaminanti chimici tossici congiuntamente ad un'azione disinfettante.
- I costi operativi del sistema di disinfezione mediante raggi UV prevedono la sostituzione annuale delle lampade ed il relativo consumo elettrico.
- Gli UV eliminano e riducono immediatamente minacce per la salute legate all'utilizzo di sostanze chimiche riducendo il costo associato al trasporto ed alla manipolazione delle stesse.
- I costi legati a spese di amministrazione, di gestione rischi, di pianificazione delle emergenze ed alla formazione degli operatori vengono minimizzate e/o eliminate con l'impiego della tecnologia a raggi UV.

## Disinfezione con Ozono

I microrganismi causano problemi in vari luoghi: in un contesto clinico i batteri possono causare epidemie pericolose. L'ozono, impiegato anche in basse concentrazioni, può essere usato come disinfettante chimico per uccidere batteri e virus. Il tempo di trattamento può variare in funzione del grado di disinfezione desiderato. Le tecnologie no-touch prevedono l'impiego di lampade UV unitamente all'azione di sostanze chimiche disperse come aerosol o gas per la distruzione di microrganismi. Rispetto ad altri metodi di sanificazione dell'aria, l'ozono è in grado di disinfettare efficacemente grandi volumi d'aria, neutralizzando microrganismi e virus. Pertanto risulta essere ideale in contesti medici come ospedali e sale di attesa. Fattore determinante risulta essere il tempo impiegato per l'abbattimento di microrganismi.

- I sistemi di sanificazione a raggi UV spesso hanno una finestra di tempo molto breve per irradiare l'aria e quindi devono aggiungere molta energia per garantire una disattivazione sufficiente in questo breve tempo, la pulizia con una soluzione di pulizia è limitata dal tempo necessario all'asciugatura della superficie mentre l'ozono continuerà ad attaccare i batteri fino a quando non si decompone naturalmente o viene rimosso. Ciò consente alle soluzioni di ozono di aumentare significativamente il risparmio energetico.
- L'ozono viene prodotto in loco dall'ossigeno presente nell'aria ambiente, una materia prima abbondante e gratuita.
- Niente da acquistare, trasportare e conservare.
- Nessuna manipolazione e rifornimenti necessari.
- Nessuno spreco.
- Nessun residuo.
- I nostri sistemi combinati di ozono consentono anche di risparmiare tempo e denaro.
- L'operazione è automatica con minima manutenzione e costi operativi molto convenienti.



# PHS-P4 Portable Robot



Il più piccolo e potente sistema di disinfezione a raggi UV-C per ambienti presente in commercio. Per le sue dimensioni è ideale per la sanificazione di spazi ristretti quali ambulanze e teatri operativi critici che necessitano di bonifica preliminare antecedente l'ingresso di operatori specializzati nell'area di intervento.

## ESEMPI DI APPLICAZIONI

(ambulanze, mezzi pubblici, scuole, case di riposo)



Altezza	790 mm
Larghezza	220 mm
Lunghezza	220 mm
Peso totale	12 kg
Potenza elettrica per la ricarica della batteria	AC 220 V, 50 Hz, 6 A max.
Durata della batteria	4 hours continuously working
Tempo di ricarica della batteria	3 hours
Dimensioni del treppiedi	470 mm - 750 mm
Dimensioni del bulbo tubolare	diameter 15 mm, length 436 mm,
Potenza del bulbo	21 W each
Emissioni UV a 254 nm	72 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ - 7,3 W



# PHS-S8 Stable Robot



È un robot di disinfezione UV ad alto rendimento che utilizza l'esclusiva tecnologia di mappatura ambientale per fornire una dose germicida rapida ed efficace di energia UV-C a onda continua uccidendo germi e agenti patogeni quando e dove è richiesto. È intelligente e rimuove completamente il lavoro di congettura e l'inefficienza della pulizia regolare.

## ESEMPI DI APPLICAZIONI

(palestre, ospedali, SPA, navi da crociere)



Altezza	1330 mm
Diametro	400 mm
Peso totale	50 kg
Potenza elettrica	AC 220 V, 50 Hz, 150 W max.
Dimensioni del bulbo tubolare	diameter 15 mm, length 843 mm,
Potenza del bulbo	41 W each
Emissioni UV a 254 nm	150 $\mu$ W/cm <sup>2</sup> - 16 W





# PHS-M8 Mobile Robot

È la più recente tecnologia di sanificazione degli ambienti a raggi UV-C ad onda costante progettata appositamente per tutte le aree ospedaliere e ambienti sanitari. Incorpora caratteristiche di design uniche massimizzando l'irraggiamento dell'energia dei raggi UV-C e sfruttando l'azione combinata dell'ozono. La piattaforma robotica è caratterizzata da un sistema di guida autonomo che rende il sistema perfetto per la disinfezione di ogni spazio operativo.

## ESEMPI DI APPLICAZIONI

(industrie, supermercati, auditorium, aeroporti)



Altezza	1790 mm
Larghezza	580 mm
Lunghezza	890 mm
Peso totale	135 kg
Potenza elettrica per la ricarica della batteria	AC 220 V, 50 Hz, 17 A max.
Durata della batteria	8 hours continuously working
Tempo di ricarica della batteria	3 hours
Dimensioni del bulbo tubolare	diameter 15 mm, length 843 mm,
Potenza del bulbo	41 W each
Emissione UV a 254 nm	150 $\mu$ W/cm <sup>2</sup> - 16 W



# Tutto questo è PHS

Distrugge il  
**99%**  
dei patogeni

Tempo di  
disinfezione  
**8-18**  
minuti

Scansione a  
**360°**  
ad alta  
precisione

Lunghezza  
d'onda  
**258nm**

Sistema  
integrato di  
convenzione

Wi-Fi  
4G/5G  
Integrato

Range  
temperatura di  
esercizio 0-80°

Lavabile con  
panno umido e  
detergenti non  
aggressivi

UV-C  
combinati con  
Ozono per  
massima  
copertura

Facilmente  
trasportabile

Rilevamento  
automatico di  
persone

Generazione  
automatica di  
report

Modalità  
ECO

Guida  
Autonoma

Rimozione  
muffe forti

Avvio  
programmabile

Indicatori LED  
dello stato di  
funzionamento

Integrazione  
immediata dei  
processi di  
Sanificazione

Gestione da  
remoto via  
Tablet o  
Smartphone

Disinfezione  
Contactless

Prevenzione e  
contenimento  
delle HAIs

Guaine di  
protezione  
delle lampade  
UV

Autobonifica  
dell'Ozono

Assenza di  
prodotti  
chimici

# Igienizzazione, sanificazione e sterilizzazione.

In un ambito delicato come quello della salute e della sicurezza degli ambienti, è fondamentale comprendere in cosa differiscono igienizzazione, sanificazione e sterilizzazione.

Quest'ultima, in cui rientra il sistema PHS, rappresenta certamente il top in termini di qualità, efficacia, tempi e costi.

Grazie alla tabella seguente sarà possibile scoprire nel dettaglio le caratteristiche di ogni intervento, comparandone sia le performance che l'impatto ambientale.

Tecniche e prodotti	Applicazione	Sanificazione (azione fisico - chimica)		Sanificazione in situ (azione fisico - chimica)			Sterilizzazione (azione fisica)	
		Procidio medico chirurgico	Biocida	Perossido di idrogeno	Ozono	Vapore secco	UV-C	PHS (UV-C + O3 + IA)
Qualità	Superfici	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Aria	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓
	Acqua	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓
	Tessuti	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓
	Ripetibilità	Variabile poiché dipende dall'operatore		Dipende dai parametri (% tempo) impostati dall'operatore			Un software calcola il volume da trattare e determina il tempo necessario.	
	Tracciabilità	Registrazioni manuali						Report del trattamento da stampare formato elettronico
Tempi	Uso non professionale	Variabile in funzione dell'operatore						½ tempo di un trattamento con PMC. Nessuna differenza di costo
	Uso professionale	Variabile della ditta specializzata						
Costi	Sanificazioni periodiche	Variabile in funzione della tipologia di locale e rischio contaminazione						No differenza tra periodica e straordinaria
	Sanificazioni straordinarie							
Sicurezza ambiente	DPI	Secondo normative e relativa formazione						Nessun rischio o utilizzo di DPI seguire manuale d'uso
	Rischi	Contaminazione ambienti a/o vie respiratorie			Scottatura	Ustioni, tumori		
	Smaltimento	Secondo regole			Areazione locali	Lampade a fine vita		Lampade a fine vita



**Shaping Solution srl**

*Sede Legale:*

66054 Vasto (CH) Via Emilio Alessandrini,6

*Sede Operativa:*

66054 Vasto (CH) - C.so Mazzini, 302

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

e-mail: [info@shapingsolution.it](mailto:info@shapingsolution.it)

Tel. 351 521 84 37 - 0873 32 85 92