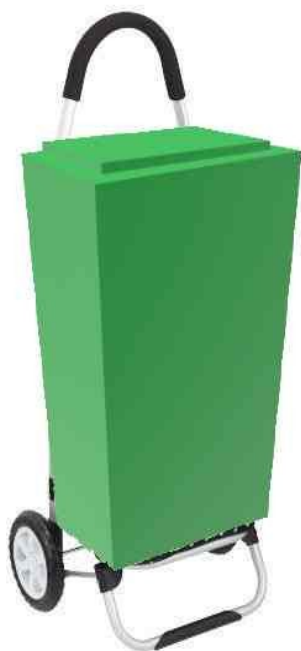


# O'safe, sanificatore multiuso ad ozono



**O'safe** è stato ideato perché tutti, compresi soprattutto i più anziani, possano usare l'ozono in sicurezza per difendersi dal COVID-19. Assolutamente innovativo, **O'safe** consiste in un trolley per la spesa, con un cestino rigido a tenuta stagna grazie al quale è possibile sanificare con ozono il contenuto in modo autonomo e sicuro.

Usato per fare la spesa (al supermercato, al mercato, nei negozi) viene chiuso ed acceso al momento di caricarlo in macchina o di avviarsi verso casa a piedi. Una volta giunti a domicilio il ciclo di sanificazione con l'ozono (durata 30'- 40') è praticamente terminato e tutto ciò che si è acquistato è sterile e immediatamente fruibile.

Non solo: staccando il contenitore dal carrello metallico a ruote (il carrello può restare fuori casa), si ottiene una specie di madia di discreta capacità che può essere usata all'interno di ogni abitazione per sanificare in breve tempo tutti gli oggetti usati all'esterno come scarpe, cappotto, cappello, guanti, occhiali etc.

**O'safe** può essere usato ovunque, per esempio in lavanderia o in bagno e non crea problemi: essendo stagno non si hanno mai fuoriuscite di ozono, né ha bisogno di una presa di corrente. Si può usare anche in campeggio per vivere sereni in tenda o in roulotte!

**O'safe** rappresenta un'importante innovazione rispetto allo stato dell'arte della sanificazione con ozono. L'integrazione di tecnologie avanzate permette a tutti di giovare di questo processo ad ozono con la semplicità e la sicurezza degli usuali elettrodomestici.

## Specifiche

Contenitore internamente stagno, con coperchio a chiusura autobloccante.

Esternamente il contenitore ed i comandi sono impermeabili, in grado di resistere anche ad una pioggia torrenziale.

Separabile dal carrello con ruote, funziona in ogni posizione, anche capovolto nel bagagliaio di un'automobile.

Ciclo di sanificazione ad ozono automatico e di breve durata.

Comandi molto semplici e sicuri, non possono essere attivati per sbaglio o a causa di urti accidentali.

Presenta un visualizzatore facilmente leggibile, con poche ma fondamentali informazioni: *stato ok*, *tempo mancante* al termine del ciclo di sanificazione, *allarmi*.

Dispositivo di sicurezza anche in caso di rotture: il contenitore si apre solo se il livello di ozono all'interno è sicuro.

Il funzionamento a batterie ricaricabili, con autonomia di una decina di cicli.

Temperatura di funzionamento: -10° + 50° C

## **O'safe ulteriori specifiche**

### *Dettagli tecnici: contenitore*

Realizzato in materiale plastico indeformabile resistente all'ozono ed agli UV solari anche per lungo tempo.

Leggero e con baricentro basso, molto stabile in posizione verticale, facilmente lavabile e disinfettabile tanto all'interno che all'esterno.

Tutta la parte tecnica (controller, generatore, combinatore, batterie, comandi) è separabile dal contenitore in un blocco unico (per manutenzione o per usare contenitori alternativi decorati).

**Internamente** il contenitore ha pareti scanalate verticalmente, per favorire la circolazione dell'aria. La forma leggermente svasata favorisce l'estrazione del contenuto. Bordi arrotondati per una facile pulizia.

Le aperture per la circolazione dell'ozono sono protette da una fitta schermatura a veneziana e da un filtro che blocca l'acqua ma non l'aria.

Il fondo può contenere fino a 3 litri di liquido, in caso ad esempio di rottura accidentale di una bottiglia. Sul fondo è presente anche un'ampia apertura circolare, chiusa con un tappo a vite, di facile apertura, per svuotare gli eventuali liquidi versati o per lavare l'interno del contenitore sotto una doccia.

I sensori sono all'interno e hanno un doppio schermo, per non essere raggiunti in nessun caso da schizzi di acqua.

**Esternamente** forme arrotondate e fluide per una facile sterilizzazione con un semplice panno e liquido disinfettante. Manico per il trasporto; controlli visibili ed accessibili orizzontali, assolutamente stagni.

Il **coperchio** stagno ha una grande e semplice chiusura a maniglia, di facile utilizzo anche con i guanti. Il coperchio si ribalta in avanti lasciando libera tutta l'apertura superiore.

Il coperchio è autobloccante: non è possibile aprirlo una volta iniziato un ciclo, né è possibile iniziare un ciclo con il coperchio aperto (come per una lavabiancheria).

### *Dettagli tecnici: carrello*

Il contenitore è fissato stabilmente al suo carrello metallico tramite una maniglia di blocco che fa parte del carrello stesso. L'operazione di aggancio e sgancio è semplice e sicura. Il contenitore è particolarmente rinforzato nei punti corrispondenti.

Il carrello è molto semplice e lineare, senza fori o ricettacoli ciechi, per poter essere sterilizzato semplicemente con un panno imbevuto di disinfettante. Le due ruote metalliche sono folli ma non girevoli e non hanno copertoni in gomma. L'asse è montato con un giunto elastico per ammortizzare i colpi del terreno.

### *Dettagli tecnici: generatore di ozono*

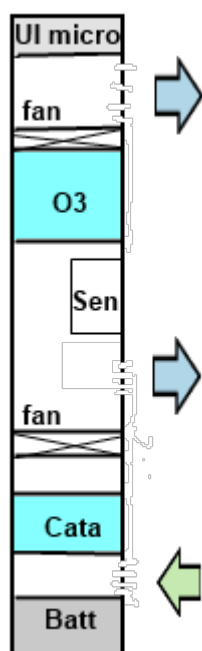
Un generatore adeguato di ozono (e.g. 500 mg/h) con ventola, distribuisce ozono nella parte

superiore del recipiente.

Preferibilmente a UV, considerando l'alto valore di RH (60%-100%) che può raggiungere l'aria all'interno del contenitore. Realizzazione resistente ad urti e accelerazioni. Ventole di alta qualità, con buona prevalenza e lunga vita utile in aria inquinata.

#### Dettagli tecnici: **ricombinatore di ozono**

Per velocizzare il ciclo non ci si può basare solo sulla ricombinazione spontanea dell'ozono. Pertanto un ricombinatore catalitico con ventola viene automaticamente attivato nella fase di ripristino.



#### Dettagli tecnici: **controller**

A microprocessori, è responsabile della logica di funzionamento e della sicurezza. Ha sensori per ozono, temperatura e umidità. Garantisce un trattamento con ozono a **2 ppm per 20 minuti** nell'intervallo di temperature indicato.

Controlla il rendimento delle batterie ed avverte quando è necessario ricaricarli o cambiarli. Informa l'utente della necessità di altri eventuali interventi periodici di manutenzione (cambio filtri, cambio lampada UV etc.)

Il **controller** comunica all'esterno tramite UI (comandi e display) ma anche via WIFI, compatibile IOT (Internet Of Things, protocollo standard MQTT) con una dotazione completa di messaggi, sia sui dati della sanificazione in corso (tempi, concentrazione, umidità etc..), sia sullo stato delle batterie, con un completo set di comandi di controllo e configurazione (open source).

**Comandi:** un solo grande pulsante e tre stati: *spento*, *stand-by* temporizzato ed *avviato*. Per la massima sicurezza di utilizzo occorre premere il pulsante 2 volte per iniziare un ciclo di sanificazione, altrimenti va in stand-by e si spegne automaticamente dopo 30 secondi.

**Display** in stand-by indica la carica residua, in funzionamento mostra il countdown dei minuti al termine del ciclo, con un display grande e luminoso (e.g. LED 7 segmenti), tale da essere facilmente leggibile all'aperto, sotto il sole, anche da un anziano. Alcune configurazioni speciali identificano le altre necessità di intervento, come ricarica, manutenzione, guasto.

#### Dettagli tecnici: **sicurezza**

In caso di fuga di ozono o di qualche malfunzionamento o rottura del controller durante un ciclo di sanificazione (watch dog), il dispositivo si spegne del tutto, eccetto un semplice meccanismo temporizzato (con alimentazione autonoma) che apre il coperchio solo dopo un'attesa adeguata così da permettere l'auto-ricombinazione dell'ozono



Quest'opera è distribuita con Licenza [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)  
Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo  
4.0 Internazionale.