

# dera

Sistema di sanificazione dell'aria

The logo consists of the letters 'MJS' in a stylized, cursive script, enclosed within a circular graphic element that resembles a stylized 'O' or a swirl.

dera

100% MADE IN ITALY 



CE

# Certificato



**Il seguente prodotto è stato testato dal laboratorio Li.Be. società cooperativa**

<b>Nome del prodotto</b>	Aera
<b>Distributore</b>	Medical Jobs & Services
<b>Certificato numero</b>	01010200724-RS
<b>Validità</b>	1 anno
<b>Metodo utilizzato</b>	<p>Il prodotto è stato testato all'interno di una camera dedicata di superficie (S) pari a 35 m<sup>2</sup> con un'altezza (H) pari a 3,30 m.</p> <p>Prova 1: Contaminazione artificiale di una superficie con ceppo di carica batterica totale (escherichia coli ATCC 25922 + Stafilococchi Aureus ATCC 25923);</p> <p>Prova 2: Campionamento dell'aria per mezzo di SAS Super ISO 100</p> <p>Per 3 giorni è stato attivato dalle ore 8:30 alle 20:30 la PCO al termine, la macchina è stata programmata per effettuare 6 cicli da 45 min cad.1 per l'emissione di ozono.</p> <p>Verifica superficie: Per 4 giorni sono stati eseguiti tamponi su superficie contaminata di 100 m<sup>2</sup> per determinare la carica batterica totale. Con la stessa periodicità sono stati prelevati campioni di aria pari a 200 l a campionamento.</p>
<b>Condizioni del test</b>	Umidità = 18% - Temperatura media = 25°C – Vento = <0,1 m/sec – Assenza di qualunque attività antropica se non i campionamenti effettuati

## Risultati:

Dalle analisi microbiologiche effettuate si evince che, il prodotto Aera, nelle esclusive condizioni del test sopra riportate e programmato secondo la procedura citata, garantisce un abbattimento della carica batterica nell'aria pari a c.ca **85%** e nelle superfici pari a c.ca **99,9%**.



P. I. Marco Orsini  
Direttore del Laboratorio

Palermo, 21/09/2020

Data



Via Marchese di Villabianca, 114- 90143 Palermo - P. IVA 06318730824  
Tel./Fax 0917781433 – PEC: [libecoop@pec.it](mailto:libecoop@pec.it) – e-mail: [info@libecoop.it](mailto:info@libecoop.it) – web: [www.libecoop.it](http://www.libecoop.it)  
N. REA: PA-313291 – n. iscrizione albo cooperative C101884



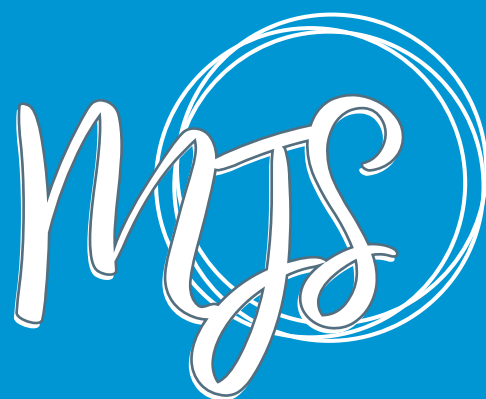
## Cos'è Aera

**Aera** è un sanificatore innovativo che elimina **agenti microbici** (batteri, virus, muffe, spore) e **composti organici volatili (VOC)** dall'aria e dalle superfici, neutralizzando perfino **allergeni e odori**.

Grazie all'ossidazione fotocatalitica (tecnologia PCO), **Aera** è utilizzabile con sicurezza anche in presenza di persone. La modalità di sanificazione supplementare con **ozono** è attivabile on demand e mediante temporizzatore.

**Aera** migliora la qualità dell'aria grazie alla combinazione di diverse tecnologie che garantiscono una protezione continua.

Aera



## Come Funziona?

**Āera** è un dispositivo **da tavolo e da parete**, collegabile ad una presa standard a 220V.

È dotato di una potente **ventola tangenziale** capace di garantire una portata oraria di circa 400 m<sup>3</sup>/ora.

Utilizza la **tecnologia PCO** (ossidazione fotocatalitica), uno **ionizzatore** da 200 milioni/cm<sup>3</sup> e un **generatore di ozono**.

Con la tecnologia **PCO** l'aria viene sanificata attraverso un sistema a **raggi ultravioletti (UV)** che, irradiando il **biossido di titanio (TiO<sub>2</sub>)** presente all'interno della cella PCO e della camera di controllo, attiva la fotocatalisi utilizzabile per tutto l'arco della giornata anche in presenza di utenti all'interno degli ambienti.

Lo **ionizzatore**, consente la generazione continua di milioni di ioni negativi che caricano le piccole particelle presenti nell'aria (come polvere, peli di animali, batteri, ...) in modo che si attraggano tra loro diventando più pesanti e precipitino sulle superfici per poi essere rimosse.

È possibile **incrementare** l'emissione di **ozono (O<sub>3</sub>)** per una **sanificazione totale** degli ambienti in assenza di persone e animali domestici.

## La nuova frontiera della sanificazione



100% MADE IN ITALY

*"Performance Testing of a Photocatalytic Oxidation Module for Spacecraft Cabin Atmosphere Revitalization."*

*NASA Marshall Space Flight Center, Huntsville, AL, United States*

“

**L'ossidazione fotocatalitica è una tecnologia di processo candidata al controllo dei contaminanti in ambienti chiusi con portate volumetriche elevate**

”



## Cos'è Āera Induct

**Āera Induct** è un dispositivo di sanificazione installabile negli **impianti di areazione a tutt'aria** che elimina agenti microbici (virus, batteri, muffe, spore) e composti organici volatili (VOC) localizzati nell'aria e sulle superfici, neutralizzando allergeni e odori.

Grazie alla tecnologia PCO (ossidazione fotocatalitica) e alla lampada UV a ozono, **Āera Induct** consente inoltre la sanificazione delle condotte dell'impianto aeraulico, limitando l'accumulo di polvere e agenti inquinanti e riducendo i costi di manutenzione e pulizia. **Āera Induct** è disponibile in diversi modelli, sulla base delle tecnologie impiegate (PCO, PCO+Ozono, PCO+Ionizzazione, PCO+Ionizzazione+Ozono) dimensionati in base alle caratteristiche tecniche dell'impianto.

## Versioni

VERSIONI / TECNOLOGIE	AERA INDUCT	AERA INDUCT O <sub>3</sub>	AERA INDUCT ION	AERA INDUCT PRO
PCO	√	√	√	√
Ionizzatore	-	-	√	√
Ozono	-	√	-	√

āera  
INDUCT



## Come Funziona?

**Āera induct** è un dispositivo per sistemi a **tutt'aria** (HVAC), collegabile alla rete elettrica a 220V che sfrutta la tecnologia **PCO**, una potente **lampada germicida** in grado di generare **Ozono<sup>(1)</sup>** ed un efficace **ionizzatore<sup>(2)</sup>**.

L'aria viene sanificata grazie alla **cella PCO** inserita all'interno della condotta o dell' Unità di Trattamento dell'Aria (UTA).

La **cella** è costituita da pareti metalliche a nido d'ape rivestite da biossido di titanio, in modo trattare efficacemente **il flusso d'aria entrante** senza rallentarlo. All'interno della cella è presente una **lampada UV** costituita da un rivestimento in quarzo in grado di emettere **due diverse lunghezze d'onda di radiazione ultravioletta**: la prima consente di emettere **ozono**, la seconda viene assorbita dal biossido di titanio per generare **radicali ossidanti e perossido di idrogeno** ad alto effetto germicida.

A seconda dei modelli, uno **ionizzatore** consente di caricare le particelle d'aria in modo da agire sugli agenti patogeni presenti sulle superfici, evitandone l'accumulo. L'aria così sanificata, agisce attivamente nella **canalizzazione di mandata** e negli **ambienti serviti**.

Il vostro sistema di sanificazione, verrà progettato sulla base degli **schemi dell'impianto esistente**, in modo da ottenere i massimi benefici dalla tecnologia, su misura in base alla **portata d'aria** in ogni sezione dell'impianto e alle **dimensioni della condotta**.

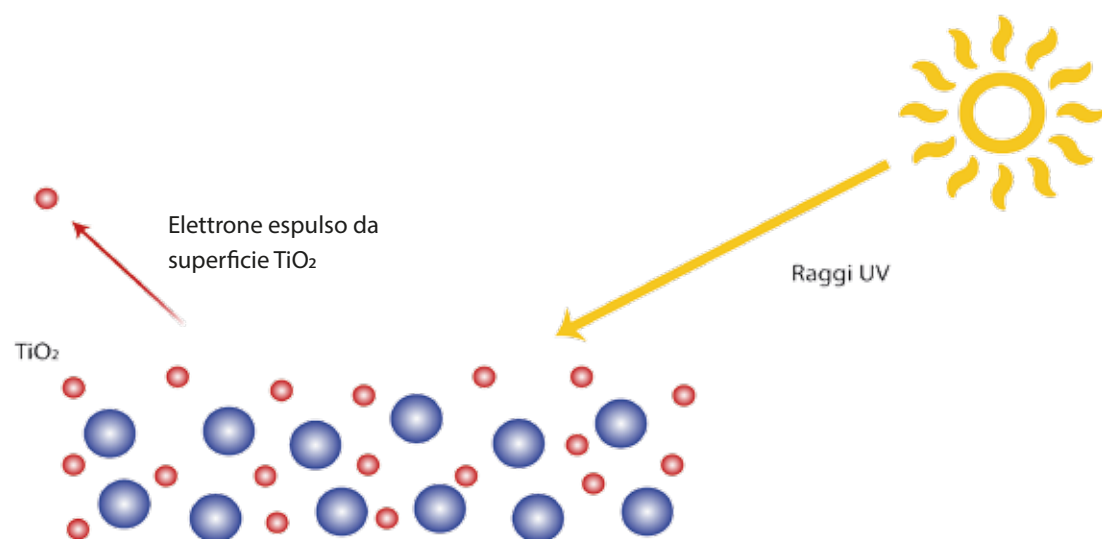
## Il miglior dispositivo di sanificazione per sistemi HVAC

100% MADE IN ITALY



(1) Solo per Āera Induct O<sub>3</sub> e Aera Induct Pro

(2) Solo per Āera Induct Ion e Aera Induct Pro



## Tecnologia PCO

La tecnologia **PCO** (PhotoCatalytic Oxidation), meglio conosciuta come **ossidazione fotocatalitica**, è stata sviluppata dalla **NASA** nel 1995 per conservare un raccolto di piante di patate a bordo di una navetta spaziale, limitandone la naturale **produzione di etilene** che ne stimola la **maturazione**. La tecnologia si rivelò molto più efficace dell'obiettivo originale: si scoprì che l'ossidazione fotocatalitica era anche in grado di **eliminare** dall'aria tutti i tipi di **particelle organiche indesiderate**, quali batteri, virus, muffe, funghi e persino cattivi odori.

La tecnologia **PCO** riproduce ciò che avviene in natura mediante la **fotocatalisi**: grazie all'azione combinata della **radiazione ultravioletta** del sole e di alcuni metalli presenti in natura, il processo di fotocatalisi diffonde nell'aria **ioni ossidanti** altamente reattivi in grado di decomporre la maggior parte delle sostanze inquinanti e tossiche, in particolare batteri, virus, muffe, allergeni ed odori.



## All'interno di **Āera**

La tecnologia PCO di **Āera** è racchiusa in una camera di controllo al cui interno viene inserita una cella PCO con lampada UV integrata.

La camera stessa è rivestita in biossido di titanio ( $\text{TiO}_2$ ), in grado di reagire con la radiazione ultravioletta, innescando il processo di fotocatalisi sull'aria al suo interno, in modo da diffondersi nell'ambiente circostante tramite la potente ventola tangenziale.

## All'interno di **Āera induct**

La tecnologia PCO di **Āera induct** è racchiusa nella cella PCO, al cui interno è inserita una lampada UV.

La cella è costituita da sottili pareti in alluminio con struttura a nido d'ape, verniciate con biossido di titanio.

Tale conformazione consente il passaggio del flusso d'aria attraverso la cella senza rallentarlo. Il volume di aria all'interno della cella subisce il processo di fotocatalisi e continua il suo percorso sanificando condotti e gli ambienti serviti dall'impianto di areazione a tutt'aria.

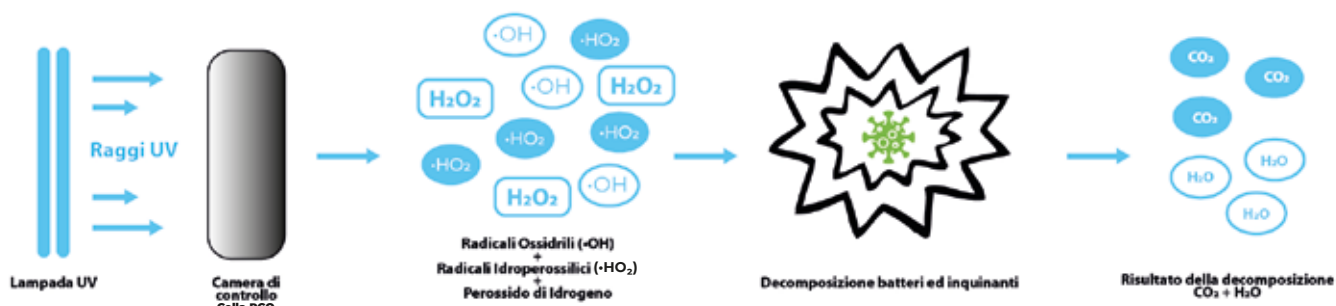


## Processo di funzionamento

La radiazione ultravioletta investe il biossido di titanio e l'aria presente al suo interno, generando una reazione fotochimica di ossidazione; vengono così prodotti **perossido di idrogeno** ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) in forma gassosa e due molecole altamente reattive (**radicali ossidrilici**  $\cdot\text{OH}$  e **radicali idroperossilici**  $\cdot\text{HO}_2$ ).

L'immissione di tale aria nell'ambiente, avvia simultaneamente la **decomposizione** di batteri ed agenti inquinanti e l'**inattivazione** dei virus. In questo modo si ottiene una sanificazione dell'aria sicura, efficace e completa. Inoltre, l'aria sanificata, per caduta, consente la sanificazione delle **superfici** dei locali trattati e degli eventuali **tessuti** presenti (abbigliamento e arredi).

Al termine della sanificazione, radicali e perossido di idrogeno si convertono in **anidride carbonica** ( $\text{CO}_2$ ) e **vapore acqueo** ( $\text{H}_2\text{O}$ ).



## PCO VS HEPA, tecnologie a confronto.

La scelta tra tecnologie di sanificazione con **filtro HEPA** e dispositivi a **tecnologia PCO** può risultare difficile data l'enorme quantità di informazioni contrastanti disponibili. Di seguito una tabella riepilogativa.



### PCO

Purificazione attiva

#### FUNZIONAMENTO

L'aria viene sanificata e caricata di **molecole reattive** che si diffondono nell'ambiente circostante, **distruggendo** gli agenti contaminanti.

#### AZIONE

Agisce su nanoparticelle superiori a **0.001 micron**.

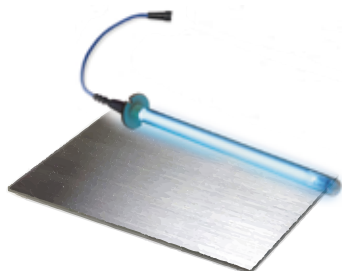
Il volume d'aria trattato dipende dalla **portata d'aria uscente** dal dispositivo o dalla canalizzazione UTA.

Sanifica anche le superfici, i tessuti e tutti gli **oggetti investiti dal flusso d'aria**.

Agisce sugli **odori**, sui **composti organici volatili** (VOC) e su **gas** come l'etilene, ritardando la maturazione di frutta e ortaggi.

#### MANUTENZIONE

Sostituzione lampada UV ogni **9.000 ore** (poco più di un anno di utilizzo h/24) con **costi inferiori** a quelli di un filtro HEPA.



### HEPA

Purificazione passiva

#### FUNZIONAMENTO

L'aria attraversa il filtro HEPA che **intrappola** le particelle contaminate senza distruggerle, mantenendole nel filtro fino alla pulizia/sostituzione dello stesso.

#### AZIONE

Filtra solo particelle superiori a **0.3 micron**.

Il volume d'aria trattato dipende dalla **capacità di aspirazione** (in base allo stato del filtro) del dispositivo portatile o dell'UTA.

Non agisce sulle superfici, poiché si può sanificare **solo l'aria che attraversa il filtro**.

Nessuna azione sugli odori, composti organici volatili (VOC) e sui gas.

#### MANUTENZIONE

Sostituzione periodica della componente filtro, **in base allo sporco** accumulato. Il filtro **riduce la portata** dell'aria espulsa, soprattutto se sporco.





**RESPIRA,  
ADESSO  
PUOI**



*In Italia, il Ministero della Salute con il **D.L. 24482/96** ha riconosciuto l'utilizzo dell'ozono come **presidio naturale** per la **sterilizzazione** di ambienti contaminati da batteri, virus, muffe, spore e acari.*



Negli U.S.A., la **FDA** (Food&Drugs Administration), la **USDA** (U.S. Department of Agriculture) e l'**EPA** (Environmental Protection Agency) hanno approvato l'ozono come **agente antimicrobico** e come **principio attivo per la sanificazione** di superfici a contatto diretto con gli **alimenti**.



L'ozono generato in situ, convertendo l'Ossigeno tramite scariche elettriche, è un principio attivo ad azione "**biocida**", **disinfettante** per le superfici e per l'acqua potabile. Sebbene la valutazione non sia stata completata, è disponibile un'ampia mole di dati che ne conferma l'**efficacia microbica anche sui virus** (Rapporto ISS COVID-19 n. 25/2020 del Gruppo di Lavoro ISS Biocidi COVID-19).



L'ozono è ampiamente utilizzato nel **settore alimentare** in quanto limita sensibilmente la contaminazione dell'aria, dell'acqua e delle superfici. Ad esempio ricopre un ruolo fondamentale nella **stagionatura dei formaggi** e nel **trattamento delle acque** da risciacquo nell'industria di trasformazione alimentare.



# LA SANIFICAZIONE AD OZONO

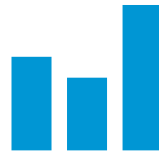
L'**ozono** ( $O_3$ ) è una molecola costituita da 3 atomi di ossigeno. Questo gas è un **forte ossidante** avente un alto **potere disinfettante** su aria e acqua con **maggiore potenziale ossidativo rispetto al cloro** (Cl).

Da più di un secolo è utilizzato nel settore alimentare, medico e farmacologico.

**Il forte potere ossidante** consente alla molecola di **inattivare numerosi composti organici** (fenoli, benzene, triometani, pesticidi) **ed inorganici** (cianuri, solfiti, nitriti).

A differenza di disinfettanti comuni come il cloro, **non rilascia residui inquinanti** e non richiede risciacquo in quanto si decompone in ossigeno ( $O_2$ ).

L'ozono è instabile e si riconverte facilmente in ossigeno **dissolvendosi** abbastanza rapidamente nell'ambiente.



*Uno studio promosso dal Centro Tutela Cittadino, condotto tra il 2018 e il 2019, ha chiarito quali sono gli effetti della ionizzazione dell'aria sulla salute umana, utilizzando quale strumento delle attività lo stesso ionizzatore sfruttato da Æera.*



Studi condotti sul miglioramento dello stato psicofisico dei soggetti campione hanno dimostrato che una quotidiana e costante ionizzazione dell'aria contribuisce alla **riduzione dei batteri** presenti sulle **superfici** lavabili quali plastica, laminati e vetro.



La ionizzazione può prevenire la diffusione di infezioni virali trasmesse per via aerea. Le ricerche effettuate su umani e animali hanno evidenziato **risposte immunologiche differenti** tra ambienti trattati con ionizzazione e ambienti non trattati. I principali **risultati** si manifestano sul **sistema cardiovascolare, respiratorio e neurologico**.



Il particolato (PM) è la principale sostanza inquinante che influisce sulla salute umana. Gli ioni negativi **caricano elettrostaticamente** le particelle inquinanti sospese in aria, facendole precipitare rapidamente rispetto a quelle non caricate. La ionizzazione inoltre **accelera la riduzione di fumo** nell'ambiente in breve tempo.



# LA IONIZZAZIONE

La ionizzazione consiste nel caricare l'aria elettrostaticamente tramite la **generazione di ioni negativi** (NAI - Negative Air Ions) prodotti da una scarica elettrica a corrente elevata generata da uno ionizzatore.

**Lo specifico ionizzatore di Āera** è stato sottoposto ad uno studio approfondito nel 2018 che ne ha evidenziato i benefici sulla salute, derivanti principalmente da un miglioramento dell'attività respiratoria.

Secondo gli studi, gli effetti si riscontrano sulla diminuzione di mal di testa, depressione, ansia, insonnia e sul miglioramento dell'umore.

Gli ioni negativi agiscono anche sulle superfici in modo tale da **respingere gli agenti microbici e il particolato** presente nell'aria, evitandone la contaminazione. In particolare sono stati ottenuti **risultati soddisfacenti** sugli acari.

# Ambiti di applicazione

 Civile



La propagazione di virus e batteri è spesso causa di irritazione agli occhi, allergie, riniti e altre patologie respiratorie anche gravi. Microrganismi quali batteri, virus, muffe e polveri trascinati dal flusso d'aria dell'impianto di condizionamento, aumentano sensibilmente la possibilità di contagio tra soggetti presenti nello stesso ambiente.

Con l'installazione di **Āera** i microrganismi nocivi potranno essere aggrediti e distrutti, evitando la proliferazione dei batteri.

**Āera** consente di ridurre la presenza di polline, causa di allergie, e limitare il contagio nel caso di influenza stagionale tra colleghi e collaboratori nei luoghi di lavoro (uffici, open space, ...), riducendo le assenze per malattia.





L'accumulo di polvere negli ambienti è la prima causa di allergie e asma, causando problemi di respirazione.

Gli allergeni che si accumulano e rimangono nell'aria per lungo tempo, causano spesso irritazione, soprattutto se il ricambio di aria è insufficiente.

Lo scarso ricircolo d'aria, soprattutto durante le stagioni fredde, può inoltre causare l'insorgenza di pericolose muffe con conseguenti problemi alla salute.

L'utilizzo in casa di **Āera** garantisce un adeguato livello di protezione per tutta la famiglia.

La tecnologia PCO utilizzata agisce infatti sugli allergeni presenti nell'aria e contro l'insorgere delle muffe.

L'ozono, oltre al suo potere sanificante, può contribuire notevolmente a rimuovere cattivi odori in cucina risultando efficace soprattutto in ambienti ristretti quali ad esempio i monolocali.

## Ambiti di applicazione

### Sanitario



All'interno di strutture ospedaliere e ambulatoriali le possibilità di contaminazioni, allergie, infezioni e proliferazione batterica, direttamente riconducibili alla natura del luogo, pongono degenti, pazienti ed operatori costantemente a rischio.

Durante le visite dei pazienti e gli interventi chirurgici si entra inevitabilmente a contatto con microbi, batteri, virus e agenti patogeni in genere molto piccoli (aventi dimensioni tra 0.001 e 1 micron) che si diffondono in tutto l'ambiente circostante.

L'installazione di **Āera** in strutture ospedaliere e ambulatoriali consente di abbattere la proliferazione batterica rendendo l'ambiente sanitario più sicuro e meno esposto alla contaminazione microbica.

**Āera** consente anche di agire su agenti microbici che fluttuano nell'aria e si depositano sulle superfici, strumentazione e abbigliamento.

Nei dispositivi predisposti, per una sanificazione profonda, è possibile incrementare l'emissione di ozono.



**Āera**, grazie alla sua azione continua, è la tecnologia adatta alla sanificazione degli ambienti sanitari, in quanto inattiva i virus e distrugge batteri, spore di muffa e altri agenti patogeni che fluttuano nell'aria e si depositano su superfici e abbigliamento.



**Āera** attiva una reazione chimica in grado di caricare le particelle producendo un "plasma attivo" che, disperdendosi nell'aria, distrugge le nanoparticelle piccole fino a 0.001 micron, difficilmente rimosibili da una comune filtrazione passiva.



Grazie ad una corretta purificazione dell'aria all'interno degli ambienti sanitari, **Āera** riduce considerevolmente il livello di contaminanti aerodispersi determinando il rischio di airborne infection, una minaccia per la salute e il benessere dei pazienti e del personale.



## Ambiti di applicazione

### Ristorazione



Considerato l'innegabile impatto sugli alimenti, la qualità dell'aria riveste un ruolo importante nel settore della ristorazione.

La presenza di alimenti in stato di maturazione amplifica il rischio di contaminazione microbica e richiede un elevato livello di attenzioni igieniche.

I cattivi odori che fuoriescono dagli ambienti di lavorazione e roditori e insetti attirati dal cibo, possono recare fastidi ai clienti e alle abitazioni limitrofe alle cucine, arrecando anche un danno all'immagine dell'attività ristorativa e alla professionalità.

L'installazione di **Āera** ha un effetto migliorativo sulla qualità dell'aria, agendo in maniera continua contro agenti inquinanti e odori, garantendo un'alta sicurezza igienico-sanitaria. La tecnologia PCO agisce rimuovendo l'etilene che stimola la maturazione di frutta e ortaggi, consentendo di aumentarne il tempo di conservazione.

Un'ulteriore sanificazione con alta emissione di ozono, ad esempio a fine ciclo lavorativo, previene dall'insorgere di batteri resistenti su carne e insaccati e tiene lontano roditori e insetti (blatte, mosche, formiche, ...) dalle cucine.



Le possibili contaminazioni, allergie e infezioni nelle strutture ricettive, causa di esperienze negative da parte dei clienti, generano conseguenti perdite d'immagine, per cui anche economiche.

Camere d'albergo con moquette, tende pesanti, carta da parati e biancheria da camera, possono contribuire ad accumulare allergeni e polvere.

Il frequente ricambio di occupanti negli ambienti delle strutture ricettive, espone i clienti ad eventuali virus e batteri presenti nell'aria provenienti dai bagagli e dagli indumenti dell'ospite precedente.

L'installazione di **Āera** negli alberghi e nelle strutture ricettive garantisce una sanificazione continua degli ambienti, eliminando acari, allergeni, batteri, muffe e odori evitando che gli stessi si depositino su superfici e tessuti.

**Āera** migliora la qualità dell'aria rendendo l'ambiente sanificato e confortevole agli ospiti e al personale delle strutture.

La sua azione attiva e continua consente di prevenire la formazione di cariche batteriche e riduce gli interventi periodici (e i relativi costi), previsti per le sanificazioni passive e saltuarie.

# Ambiti di applicazione

## 🍏 Agroalimentare



Gli alimenti, durante la conservazione, il trasporto e la distribuzione, vengono esposti a diverse condizioni ambientali (ossigeno, luce e umidità) e condizioni di stress, rendendoli più vulnerabili all'azione di agenti patogeni in grado di modificarne le proprietà intrinseche.

I microbi, gli enzimi metabolici e i gas come l'etilene, accelerano il deperimento di frutta e verdura, riducendone qualità e valore commerciale.

L'installazione di **Āera** consente di proteggere il prodotto alimentare dall'attacco di agenti patogeni, insetti e muffe.

L'utilizzo dell'ossidazione fotocatalitica consente di rimuovere l'etilene, ritardando la maturazione del cibo.

L'ozono consente di agire con un effetto più efficace senza lasciare residui o creare la formazione di composti dannosi per la salute.





Test scientifici condotti sui kiwi hanno dimostrato che l'uso della PCO sugli alimenti può ridurre efficacemente l'effetto di maturazione della frutta, mantenendone i valori nutritivi e ritardandone il deterioramento\*.



La tecnologia PCO di **Āera** è più performante a basse temperature, consentendone dunque l'utilizzo anche in ambienti refrigerati, assicurando maggiore freschezza e preservando le qualità naturali intrinseche dei prodotti.



Con la tecnologia PCO e l'Ozono, **Āera** consente di garantire gli standard HACCP previsti per la pulizia, la sanificazione e l'igienizzazione per le aziende che operano nel settore agroalimentare, dal trasporto allo stoccaggio.

\* Effect of TiO<sub>2</sub> photocatalytic preservation on quality of kiwifruit during shelf life, Hou, Chengjie; Jiang, Yong; Qi, Shasha; Zhang, Changfeng; Guo, Fengjun , 2018, AIP Conference Proceedings, Volume 1955, Issue 1, id.020010



RAPPORTO DI PROVA N. 002084 del 17-09-2020

**SPETT.**

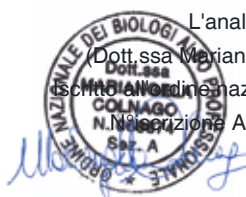
Medical job and Services srls  
Via Pietro Leone 11  
90100 Palermo PA

**Data ricevimento Campione** 14-09-2020  
**Luogo di campionamento** Aula formazione  
**Punto del prelievo** Piastrella  
**Data campionamento** 14-09-2020  
**Campionamento effettuato da** Nostro tecnico Marco Orsini (non oggetto di accreditamento)  
**Descrizione Campione** Tampone prelevato da piastrella aula formazione prima del trattamento  
**Area Campionata** 100 cm<sup>2</sup>  
**Temp. di trasporto rilevata in accettazione(°C)** +4.21  
**Conservazione Campione** Frigo Campioni

<b>Protocollo Campione</b>	2155 del 14-09-2020	<b>Data inizio prove</b>	14-09-2020	<b>Data fine prove</b>	17-09-2020
<b>Etichetta/Lotto</b>	2155 - Tampone	<b>Codice Ordine</b>	289_14092020		

Indagine Eseguita	Risultato	U.M.	Metodo	Limite Min.	Limite Max.
Microrganismi a 30°	<b>1.5x10<sup>4</sup></b>	UFC/cm <sup>2</sup>	UNI EN ISO 4833-1:2013		

L'analista  
(Dott.ssa Mariangela Colnago)  
Iscritta all'Ordine nazionale dei biologi  
N. Iscrizione AA\_068874





**Parametri Microbiologici**

Nota riferita ad acque e campioni di alimenti liquidi:

- Per risultato pari a zero si intende "microrganismi inferiori a 1".
- Per risultato compreso tra 1 e 2 si intende "microrganismi presenti nel volume analizzato".
- Per risultato compreso tra 3 e 9 si intende "colonie stimate".

Nota riferita a tamponi e campioni di alimenti solidi:

- Per risultato compreso tra 10 e 20 si intende "microrganismi presenti / Tampone".
- Per risultato compreso tra 30 e 90 si intende "colonie stimate / Tampone".

NB. R = Rilevata. N.R. = Non Rilevabile. LOQ = Limite di quantificazione;

L'incertezza di misura associata ai risultati delle prove microbiologiche sulle acque è espressa come intervallo di fiducia secondo la UNI EN ISO 8199:2008.

L'incertezza di misura associata ai risultati delle prove microbiologiche su alimenti è stata stimata secondo ISO 19036:2019 come incertezza tecnica, incertezza della matrice, incertezza di distribuzione ed eventuale incertezza di conferma, con un fattore di copertura  $k=2$ , livello di confidenza 95%.

Le informazioni indicate nei campi: Descrizione, data campionamento, Campionamento effettuato da, sono fornite dal cliente, pertanto il laboratorio su tali informazioni declina ogni responsabilità.

Il risultato, così come espresso in unità di misura, è stato ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla base della misura dichiarata da chi ha eseguito il campionamento.

I risultati analitici si riferiscono solo ed esclusivamente al campione così come ricevuto.

Il presente RdP riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova.

Il presente RdP non può essere riprodotto, parzialmente, senza approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

L'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta.

Il file originale del rapporto di prova è firmato con sistema digitale

Il responsabile del laboratorio  
(G. I. Marco Orsini)  
Iscritto al collegio dei periti industriali laureati della  
Provincia di Palermo al n. 684



**Fine rapporto di prova**

RAPPORTO DI PROVA N. 002092 del 21-09-2020

**SPETT.**

Medical job and Services srls  
 Via Pietro Leone 11  
 90100 Palermo PA

**Data ricevimento Campione** 16-09-2020  
**Luogo di campionamento** Aula formazione della Li.Be.  
**Punto del prelievo** Piastrella  
**Data campionamento** 16-09-2020  
**Campionamento effettuato da** Nostro tecnico Marco Orsini (non oggetto di accreditamento)  
**Descrizione Campione** Campione prelevato da piastrella in aula formazione dopo il primo ciclo di ozono  
**Area Campionata** 100 cm<sup>2</sup>  
**Temp. di trasporto rilevata in accettazione(°C)** +4.25  
**Conservazione Campione** Frigo Campioni

<b>Protocollo Campione</b>	2188 del 16-09-2020	<b>Data inizio prove</b>	16-09-2020	<b>Data fine prove</b>	19-09-2020
<b>Etichetta/Lotto</b>	2188 - Tampone	<b>Codice Ordine</b>	293_16092020		

Indagine Eseguita	Risultato	U.M.	Metodo	Limite Min.	Limite Max.
Microrganismi a 30°	110	UFC/cm <sup>2</sup>	UNI EN ISO 4833-1:2013		

L'analista  
 (Dott.ssa Mariangela Colnago)  
 Iscritta all'Ordine nazionale dei biologi  
 N. Iscrizione AA\_068874



Parametri Microbiologici

Nota riferita ad acque e campioni di alimenti liquidi:

- Per risultato pari a zero si intende "microrganismi inferiori a 1".
- Per risultato compreso tra 1 e 2 si intende "microrganismi presenti nel volume analizzato".
- Per risultato compreso tra 3 e 9 si intende "colonie stimate".

Nota riferita a tamponi e campioni di alimenti solidi:

- Per risultato compreso tra 10 e 20 si intende "microrganismi presenti / Tamponi".
- Per risultato compreso tra 30 e 90 si intende "colonie stimate / Tamponi".

NB. R = Rilevata. N.R. = Non Rilevabile. LOQ = Limite di quantificazione;

L'incertezza di misura associata ai risultati delle prove microbiologiche sulle acque è espressa come intervallo di fiducia secondo la UNI EN ISO 8199:2008.

L'incertezza di misura associata ai risultati delle prove microbiologiche su alimenti è stata stimata secondo ISO 19036:2019 come incertezza tecnica, incertezza della matrice, incertezza di distribuzione ed eventuale incertezza di conferma, con un fattore di copertura  $k=2$ , livello di confidenza 95%.

Le informazioni indicate nei campi: Descrizione, data campionamento, Campionamento effettuato da, sono fornite dal cliente, pertanto il laboratorio su tali informazioni declina ogni responsabilità.

Il risultato, così come espresso in unità di misura, è stato ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla base della misura dichiarata da chi ha eseguito il campionamento.

I risultati analitici si riferiscono solo ed esclusivamente al campione così come ricevuto.

Il presente RdP riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova.

Il presente RdP non può essere riprodotto, parzialmente, senza approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

L'eventuale utilizzo dei referti analitici in procedimenti giudiziari e la testimonianza richiesta saranno soggetti a rimborso spese come da clausola evidenziata in offerta.

Il file originale del rapporto di prova è firmato con sistema digitale



Il responsabile del laboratorio  
(G. Marco Orsini)  
Iscritto al Collegio dei periti industriali laureati della  
Provincia di Palermo al n. 684

Fine rapporto di prova



## Medical Job And Services

Società fornitrice di prodotti che rispettano l'ambiente e le norme vigenti a tutela della salute. Società che offre servizi e si occupa d'intermediazione tra e per le aziende e singoli soggetti al fine di creare opportunità di lavoro.

“Cultura e formazione a scopo commerciale...”

dera  
100% MADE IN ITALY 

CE



Distributore



[info@aerasanitizer.com](mailto:info@aerasanitizer.com)



[www.aerasanitizer.com](http://www.aerasanitizer.com)