

GRUPPO  
MAURIZI

*Diamo valore alla vostra sicurezza.*

# Studio del potere sanificante



Sommario

<b>1 Premessa</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Descrizione dell'attività</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Caratteristiche dello strumento impiegato</b> .....	<b>3</b>
<b>4 La sanificazione</b> .....	<b>3</b>
<b>5 Campionamento e analisi di Laboratorio</b> .....	<b>4</b>
<i>Il monitoraggio biologico dell'aria mediante SAS</i> .....	4
<i>Le analisi di Laboratorio per la qualità dell'aria</i> .....	4
<b>6 Risultati</b> .....	<b>5</b>
<b>7 Discussione dei risultati e conclusioni</b> .....	<b>5</b>
<i>Carica batterica totale in aria</i> .....	5
<i>Carica micetica totale in aria</i> .....	5
<b>Tabelle</b> .....	6



## 1 Premessa

La maggior parte dei sistemi di sanificazione degli ambienti, sfrutta diffusori che immettono nell'aria sostanze detergenti, con processi di nebulizzazione o atomizzazione.

Tali apparecchiature sono sicuramente efficienti perché consentono di sfruttare al massimo il potere sanificante di prodotti chimici dall'evidente e riconosciuto potere battericida e virucida.

La società Skynet ha prodotto un dispositivo che sanifica gli ambienti indoor operando con un principio completamente diverso e che, di fatto, si basa su un ricambio forzato di aria attraverso un sistema di filtrazione e di disinfezione con raggi ultravioletti.

## 2 Descrizione dell'attività

Ci è stato chiesto di verificare l'efficacia sul campo di questo dispositivo di filtraggio e sanificazione dell'aria.

Abbiamo individuato un ambiente di idonea cubatura e abbiamo eseguito dei campionamenti per la verifica della qualità microbiologica dell'aria prima di eseguire qualsiasi attività di disinfezione.

Al termine delle misurazioni, è stato attivato il sistema sanificante secondo le indicazioni fornite dal produttore.

Una volta terminata la disinfezione, si sono ripetuti i campionamenti effettuati all'inizio.

Dal confronto tra i risultati ottenuti prima della sanificazione con quelli ottenuti dopo la sanificazione, è stato possibile stabilire l'effettivo potere sanificante della procedura di disinfezione eseguita.

## 3 Caratteristiche dello strumento impiegato

La prova è stata effettuata utilizzando l'apparecchio Air Purifier, modello "Sany Air" (JH-1802), costituito da una serie di filtri Hepa e a carboni attivi ad alta efficienza e una lampada che emette luce nell'ultravioletto.

## 4 La sanificazione

La prova di sanificazione è stata condotta all'interno della stanza 5 del piano terra, nella sede di Roma del Gruppo Maurizi srl.

La stanza è stata scelta per via del fatto che è uno degli uffici maggiormente frequentati. Inoltre si tratta di una stanza che presenta una cubatura di 100 metri cubi, che può essere considerata congrua per riprodurre una situazione reale in cui la macchina dovrà trovarsi ad operare.

L'ufficio non è stato volutamente sanificato prima dell'esecuzione delle prove, in modo da ottenere una contaminazione più elevata in partenza che meglio si prestasse ad evidenziare eventuali abbattimenti.



La sanificazione è stata condotta dai nostri tecnici azionando lo strumento secondo le indicazioni fornite dal produttore in modo da simulare le condizioni di lavoro effettive della macchina. Considerando la cubatura della stanza, si è deciso di effettuare la sanificazione per un tempo di 24 ore.

#### **5 Campionamento e analisi di Laboratorio**

Il campionamento e l'analisi sono stati condotti dal Laboratorio Gruppo Maurizi srl (da ora semplicemente "Laboratorio"), accreditato ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018.

Le singole prove di campionamento e di analisi per la carica batterica totale e carica micetica totale su aria, sono presenti nell'elenco prove accreditate del suddetto Laboratorio.

Sono stati utilizzati metodi di prova ufficiali e riconosciuti a livello nazionale.

##### *Il monitoraggio biologico dell'aria mediante SAS*

Il Laboratorio ha prelevato campioni di aria per la determinazione della carica batterica totale e della carica micetica totale

Il monitoraggio dell'aria è stato effettuato con il campionatore attivo SAS, impostato in modo da prelevare un volume di aria pari a 300 Litri.

Il campionamento è stato effettuato indossando guanti sterili. Per evitare di contaminare la superficie, è stata rimossa la testata del SAS, utilizzando il cappuccio bianco autoclavabile, precedentemente sterilizzato. All'interno dell'apposito alloggiamento del campionatore, è stata inserita la piastra a contatto, con il terreno specifico per il parametro da monitorare; è stato rimosso il coperchio della piastra e posizionata immediatamente la testata del SAS utilizzando il cappuccio bianco. Il cappuccio bianco e il coperchio rimosso dalla piastra sono stati conservati in modo tale da evitarne ogni possibile contaminazione.

Avviando il campionamento tramite il tasto di avvio del SAS, il flusso d'aria è stato convogliato sulla superficie dell'agar della piastra.

Al termine delle operazioni di campionamento, le piastre sono state trasportate in Laboratorio per le analisi ed il tecnico ha compilato l'apposito verbale, riportante tutte le informazioni relative al punto di prelievo.

Il Laboratorio ha effettuato il campionamento dell'aria secondo quanto previsto dal metodo UNI EN 13098:2002 e dalle procedure operative interne.

##### *Le analisi di Laboratorio per la qualità dell'aria*

Una volta arrivate in Laboratorio, le piastre sono state incubate alla temperatura indicata dal metodo di analisi. Il Laboratorio si trova nello stesso edificio nel quale sono stati eseguiti i campionamenti e questo ha reso possibile incubare le piastre pochi minuti dopo il campionamento.



Il Laboratorio ha effettuato la determinazione della carica batterica totale e della carica micetica totale, secondo quanto previsto, rispettivamente, dai metodi UNI EN ISO 4833-2:2013/EC1:2014 e ISO 21527-2:2008.

## 6 Risultati

I giorni 27 e 28 Maggio 2020 sono state effettuate le misurazioni presso l'ufficio del Dottor Maurizi, in Roma.

Sono state condotte 3 misurazioni della qualità dell'aria sia prima che dopo la sanificazione. In questo modo è stato possibile ottenere un numero di risultati sufficiente per poter avanzare considerazioni in merito all'efficacia dell'attività.

Nel paragrafo successivo vengono riportati i risultati ottenuti "prima" e "dopo" la sanificazione:

## 7 Discussione dei risultati e conclusioni

Tabella risultati qualità dell'aria

Parametro	PRIMA	DOPO
CBT tavolo vetro	450	60
CBT centro stanza	320	67
CBT scrivania	307	30
Muffe tavolo vetro	73	27
Muffe centro stanza	150	27
Muffe scrivania	80	7

### Carica batterica totale in aria

Sulla base delle tre misurazioni effettuate si è osservato un **decremento medio** dei microorganismi pari al **85%** e, comunque, ciascuna singola misurazione ha evidenziato una diminuzione dei batteri dopo la sanificazione a conferma dell'effetto sanificante del protocollo seguito.

I risultati sono mostrati in forma grafica nella Tabella 1.

### Carica micetica totale in aria

Per quanto riguarda le Muffe, sulla base delle tre misurazioni effettuate si è osservato un **decremento medio** al **79%** e, comunque, ciascuna singola misurazione ha evidenziato una diminuzione delle muffe dopo la sanificazione a conferma dell'effetto sanificante del protocollo seguito. I risultati sono mostrati in forma grafica nella Tabella 2.

Tabelle



Tabella 1: andamento della carica batterica prima e dopo la sanificazione



Tabella 2: andamento delle muffe prima e dopo la sanificazione

Roma, 08/06/2020