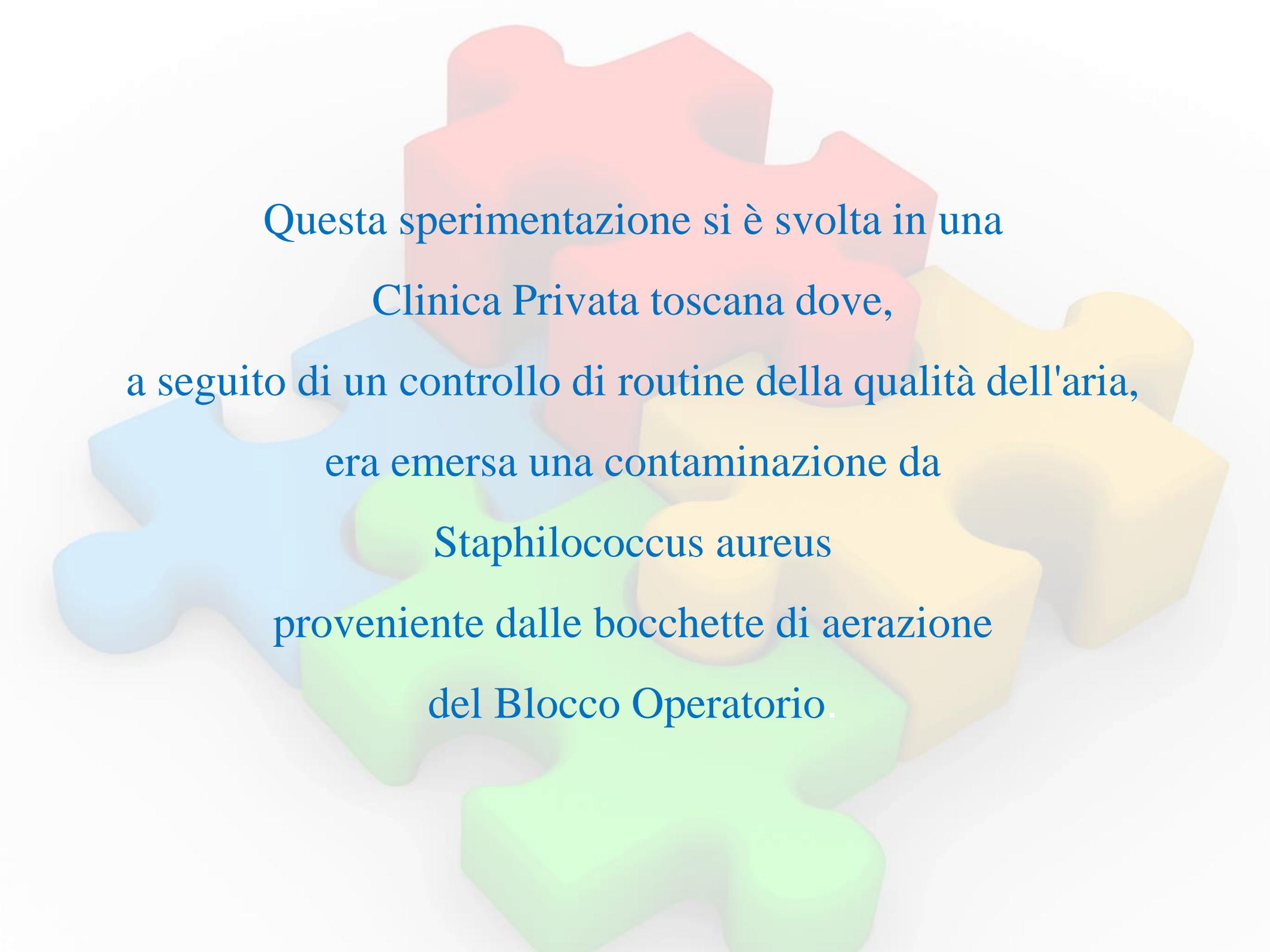


“Sperimentazione di un nuovo sistema di
disinfezione delle Unità di Trattamento Aria”

METRO*e***LOGIKA**
System Maintenance Indoor Quality

Annalisa Guerrini – Firenze
Consulente Scientifico



Questa sperimentazione si è svolta in una
Clinica Privata toscana dove,
a seguito di un controllo di routine della qualità dell'aria,
era emersa una contaminazione da
Staphilococcus aureus
proveniente dalle bocchette di aerazione
del Blocco Operatorio.

Questa situazione di “emergenza” ci ha permesso di effettuare un'importante sperimentazione “sul campo”, utilizzando il nuovo sistema di disinfezione ambientale



L'intervento di decontaminazione è stato eseguito dai tecnici dell'azienda “IXO’ COMPANY s.r.l.” di Catanzaro (CZ)



METROLOGIKA è un processo innovativo finalizzato alla prevenzione ed al controllo delle contaminazioni microbiche.

METROLOGIKA prevede l'abbinamento tra un sistema di identificazione ambientale e un disinfettante della gamma ML biotech

Il disinfettante viene atomizzato nell'ambiente dal un diffusore , in particelle di circa 5μ , saturando perfettamente ed uniformemente ogni centimetro quadrato di superficie libera ed esposta, senza generare umidità e corrosione.

Le politiche aziendali prevedono l'utilizzo esclusivo di prodotti **BIOLOGICI** ed **ECOCOMPATIBILI**.

Il principio attivo erogato risulta essere efficace contro virus, batteri, funghi e spore ed è indicato per trattare qualsiasi superficie, oggetto ed attrezzatura presente all'interno dell'ambiente da trattare.

Efficacia del concetto

FUNGICIDA	NF EN1275	Aspergillus Niger ATCC 16404; Candida Albicans ATCC 10231
SPORICIDA	NF 7 72230	Bacillus cereus CIP 7 803; Bacillus subtilis Var.Niger CIP 7 718; Clostridium sporogènes 51 CIP 7 939.
BATTERICIDA	NF T 72 180	Enterovirus Poliomielite 1 ceppo SABIN, dell'Adenovirus human tipo 5; Ortopoxivirus del vaiolo.
BATTERICIDA	NF T 72 190	Escherichia coli CIP 54 127; Pseudomonas aeruginosa CIP A 22; Staphylococcus aureus CIP 53 154; Enterococcus hirae CIP 5 855.
BATTERICIDA	NF EN In 1276	Enterococcus hirae ATCC 8043; Staphylococcus aureus ATCC 6538; Pseudomonas aeruginosa ATCC 15442; Escherichia coli ATCC; Mycobacterium Smegmatis ATCC607.
BATTERICIDA	NF EN In 1040	Pseudomonas aeruginosa ATCC 15442; Staphylococcus aureus ATCC 6538; Mycobacterium Smegmatis ATCC607.
BATTERICIDA	su Biofilm	Biofilm (P. Aeruginosa CIP A22).
BATTERICIDA	NF T 72 281	Legionella pneumophila ATCC 33152 (CIP 103854T); Bacillo Subtilis Var. Niger ATCC9372; Mycobacterium Smegmatis.

SPERIMENTAZIONE

L'intervento di decontaminazione, è stato principalmente rivolto all'unità trattamento aria (UTA), che è stata preventivamente sottoposta alle seguenti procedure:

- Pulizia meccanica con aspirazione delle polveri;
- Lavaggio delle pareti e delle batterie di scambio termico;
- Sostituzione delle guarnizioni di tenuta degli sportelli e le battute dei telai e dei filtri;
- Sostituzione di tutti i filtri.



SPERIMENTAZIONE

Durante il trattamento si è predisposto l'arresto dell'impianto di aerazione (ventole ed estrattori) per poter permettere il corretto svolgimento delle operazioni di decontaminazione.

Per una corretta erogazione del disinfettante, si è scelto di posizionare l'atomizzatore in tutti i diversi SETTORI che compongono l'unità trattamento aria:

- Settore ingresso aria / pre-filtri;
- Settore ventilatore;
- Settore filtro assoluto;
- Batterie scambiatori di calore

SPERIMENTAZIONE

Per consentire una miglior disinfezione, senza influssi esterni, gli operatori hanno provveduto alla chiusura dell'aspirazione aria esterna ed alla momentanea rimozione dei setti filtranti.



Attraverso l'impiego di piastre a contatto "AGAR CONTACT BLISTER" si è provveduto al campionamento delle superfici sia prima che dopo il trattamento.

Prelievo con piastra - UTA "Settore filtro assoluto"

SPERIMENTAZIONE

Dopo aver eseguito le fasi descritte precedentemente, gli incaricati alla disinfezione hanno predisposto le attrezzature per la bonifica delle condotte dell'aria serventi i Comparti operatori.

Per consentire un regolare ed omogeneo passaggio del prodotto lungo tutte le condutture dell'aria il protocollo consiglia di sfruttare la depressione creata dalle ventole di estrazione dell'aria dell'impianto.

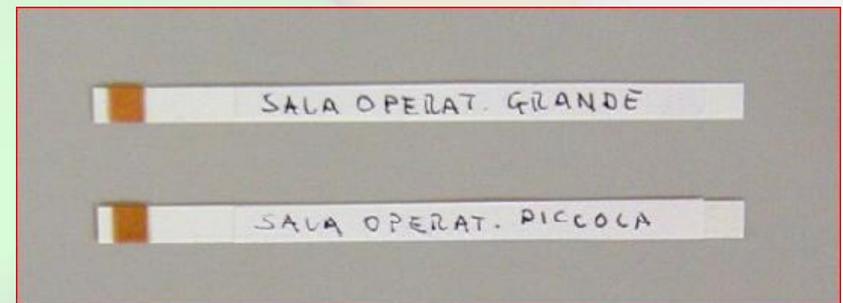
Con un anemometro è stata rilevata la velocità dell'aria, pari ad 1 m/sec, nel punto di posizionamento del diffusore (raccordo UTA – canale).

SPERIMENTAZIONE

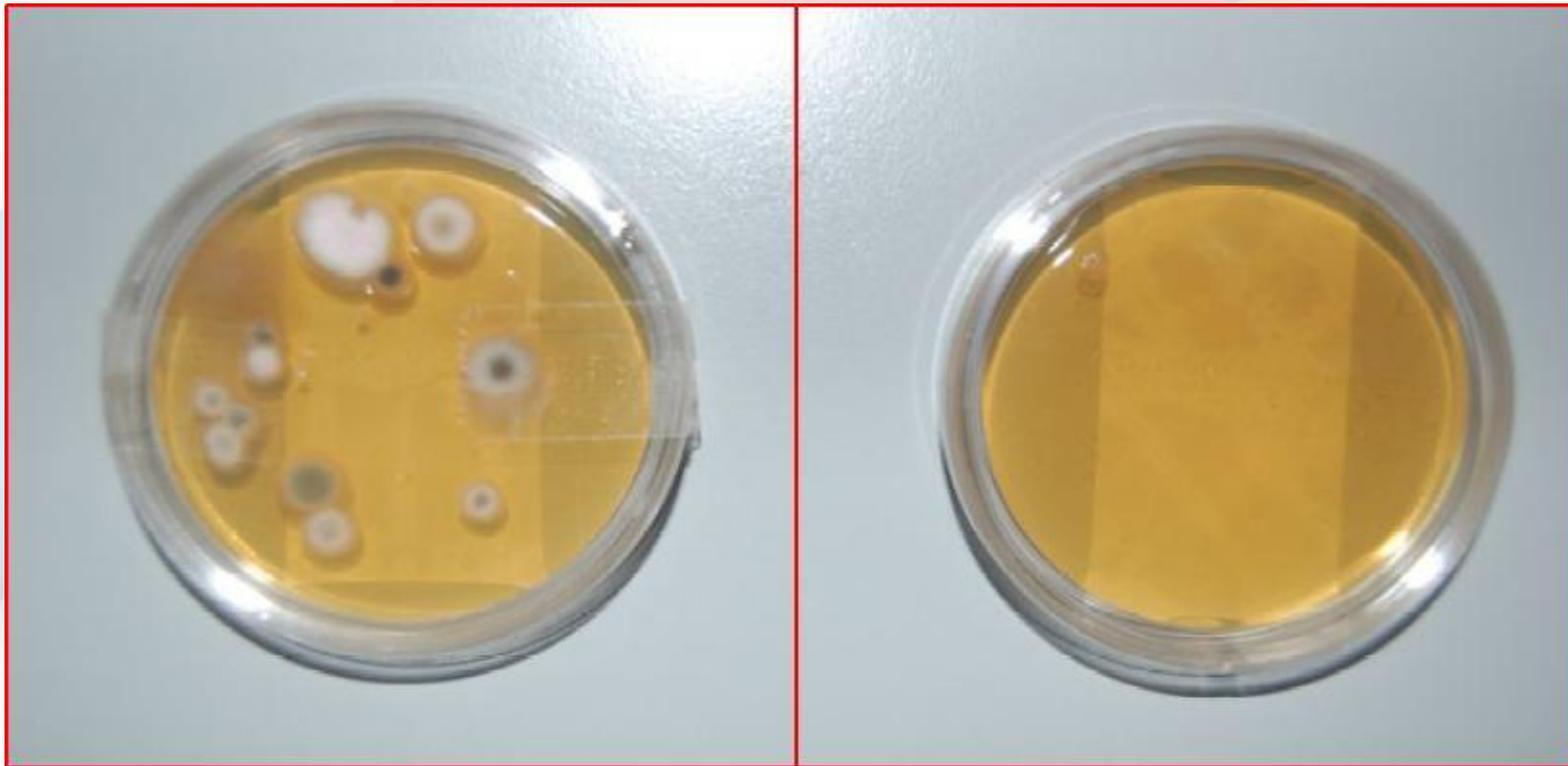
La verifica della corretta saturazione delle condutture aerauliche è stata verificata con il posizionamento sulle bocchette d'uscita dell'aria, di bandelle di riscontro, reattive al prodotto .



Il viraggio del colore indica la concentrazione del prodotto presente nell'aria.



Risultati della piastra UTA Settore filtro assoluto



PRIMA

DOPO

DEL TRATTAMENTO DI DECONTAMINAZIONE

Campionamento inizio canale aria dopo filtro assoluto



Risultato prima
del trattamento

Risultato dopo la
decontaminazione
U.T.A.

Risultato dopo la
decontaminazione
U.T.A. e canale.

RISULTATO

METROLOGIKA
System Maintenance Indoor Quality

Sul canale, inizialmente contaminato, abbiamo ottenuto un azzeramento delle cariche batteriche.

Questo risultato non era mai stato raggiunto con le normali procedure di decontaminazione utilizzate fino a quel momento.

Tale contaminazione, con ogni probabilità, era fonte di un progressivo innalzamento dei valori batterici nell'aria e sulle superfici delle sale operatorie durante il quotidiano funzionamento degli impianti.

RISULTATO



A completamento della disinfezione del Sistema di trattamento dell'aria (UTA e canalizzazioni aria) servente le due Sale operatorie, gli operatori hanno provveduto alle disinfezioni finali delle stesse Sale, assicurandosi di interrompere il funzionamento sia del ventilatore dell'UTA che degli estrattori d'aria; in questo modo la disinfezione delle attrezzature e delle superfici interessate non è stata influenzata da flussi d'aria.