



Il Direttore:  
Prof.ssa Maria Triassi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II  
SCUOLA DI MEDICINA E CHIRURGIA  
DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA  
U.R.D. di Igiene Medicina Preventiva e Statistica Sanitaria  
Via Sergio Pansini, 5 – 80131 Napoli – Italy



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA

Prot. 2020/0058325 del 14/07/2020



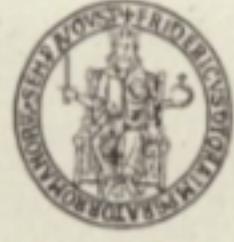
Oggetto: risultati delle attività di monitoraggio microbiologico ambientali effettuati presso le Sale Operatorie dell'UOC di Ginecologia e il reparto Covid-19 dell'UOC Malattie Infettive dell'AOU "Federico II" di Napoli.

Il Dipartimento di Sanità Pubblica dell'AOU "Federico II", ha provveduto a effettuare le seguenti attività di valutazione microbiologica per ambienti.

Per la sperimentazione sono stati scelti due diversi ambienti dell'AOU "Federico II" di Napoli nello specifico n.2 Sale Operatorie dell'UOC di Ginecologia e un reparto di degenza Covid-19 presso l'UOC di Malattie Infettive. I campionamenti, effettuati con cadenza settimanale, sono stati effettuati su aria e superfici al termine delle normali procedure di sanificazione eseguite secondo il capitolato Aziendale ed in seguito al trattamento mediante lampada ultravioletta allo xeno con luce pulsata.

Oltre ai monitoraggi ambientali *in vivo*, sono state eseguite prove *in vitro* presso le stanze del Laboratorio di Microbiologia Ambientale del Dipartimento di Sanità Pubblica utilizzando ceppi di riferimento ATCC a concentrazione nota.

L'attività di monitoraggio ha avuto inizio il 21.05.2020 e si è conclusa il 23.06.2020.



Il Direttore:  
Prof.ssa Maria Triassi

UN

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II**  
**SCUOLA DI MEDICINA E CHIRURGIA**  
**DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA**  
**U.R.D. di Igiene Medicina Preventiva e Statistica Sanitaria**  
 Via Sergio Pansini, 5 – 80131 Napoli – Italy

**MATERIALI E METODI**

Dal 21 maggio c.a. il personale del Dipartimento di Sanità Pubblica ha effettuato controlli microbiologici ambientali per la valutazione della Conta batterica a 30°C, Conta di lieviti e muffe, Ricerca Stafilococchi - coagulasi positivi (*Staphylococcus aureus* e altre specie) a 37°C, ricerca *Pseudomonas aeruginosa*, ricerca *Enterobacteriaceae*, ricerca di SARS-Cov

2. I campionamenti sono stati effettuati presso:

- Sala Operatoria Rossa e Arancione dell'UOC Ginecologia – Edificio 9 primo piano;
- Stanza degenza Covid n.511 UOC Malattie Infettive – Edificio 18, piano V.

I prelievi sono stati ripetuti con frequenza settimanale, nella tabella seguente sono riportati i punti di campionamento scelti.

Blocco Operatorio Ginecologia	Stanza degenza n.511 Covid-19 Malattie infettive
<b>Sala Operatoria Rossa</b>	
	Aria
Pass Box	Parete
Macchinari con	Letto
lo antistante tavolo	Pavimento
<b>Sala Operatoria Aranc</b>	Comodino
Parete vicino entrata sala	
Scialitica	
Tavolo Operatorio	
Armadio Farmaci anta centrale	
Piano Carrello siringhe	
Piano Pass Box	
Carrello Farmaci colorato lato sx	
Pavimento antistante tavolo operatorio	
Monitor n. inv. 00284	



Il Direttore:  
Prof.ssa Maria Triassi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II  
SCUOLA DI MEDICINA E CHIRURGIA  
DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA  
U.R.D. di Igiene Medicina Preventiva e Statistica Sanitaria  
Via Sergio Pansini, 5 – 80131 Napoli – Italy

Per le prove in vitro sono stati utilizzati microrganismi di materiale di riferimento certificato (preparati liofilizzati) ATCC a concentrazione nota e n.3 isolati clinici resistenti ad antibiotici stoccati in laboratorio:

- *Staphylococcus saprophyticus* ATCC 15305 (lotto 494-77-7)
- *Enterobacter aerogenes* ATCC 13048 (lotto 306-248-2)
- *Aspergillus brasiliensis* ATCC 16404 (lotto 392-887-1)
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 (lotto 353-401-2)
- *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 (lotto 360-411-2)
- *Escherichia coli* ATCC 8739 (lotto 483-956-1)
- *Enterococcus faecium* ATCC 6057 (lotto 1052-16-5)
- *Candida albicans* ATCC 10231 (lotto 392-887-1)
- *Klebsiella pneumoniae* Resistente ai carbapenemi
- *Acinetobacter baumannii* Resistente alla Colistina
- *Staphylococcus aureus* Meticillino resistente

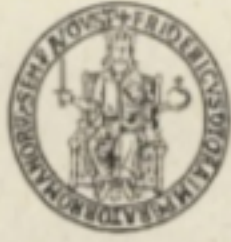
Si è creata una sospensione di microrganismi con i quali tale sospensione è stata utilizzata per contaminare superfici in plastica e tali superfici contamine. Ambientale del sono state poste in due stanze del Laboratorio positivo Dipartimento di Sanità Pubblica in diversi punti a diverse le. Se tali superfici sono stati eseguiti campionamenti con metodologie sopra descritte prima e dopo il trattamento con lampadine con luce pulsativa.

### **STRUMENTAZIONE UVC UTILIZZATA PER LA SPERIMENTAZIONE**

Dispositivo modello: Yanex 2M

Matricola: N. 2M.006

Dispositivi della SAMS utilizzano una sorgente di irraggiamento pulsativa allo stato con luce pulsativa e spettro luminoso di onde corte personalizzati in base alle caratteristiche di emissione e cura della Società SAMS certificazioni per ambiente



Il Direttore:  
Prof.ssa Maria

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II**  
**SCUOLA DI MEDICINA E CHIRURGIA**  
**DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA**  
**U.R.D. di Igiene Medicina Preventiva e Statistica Sanitaria**  
Via Sergio Pansini, 5 – 80131 Napoli – Italy

Triassi

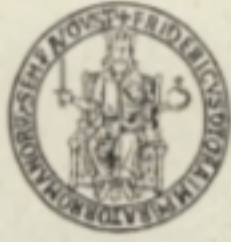
29.05.2020, 04.06.2020 e il 12.06.2020. Nei prelievi effettuati dopo il trattamento con lampada ultravioletta allo xeno con luce pulsata in nessun punto campionamento sono stati rilevati valori superiori ai limiti previsti. Inoltre, sia nella Sala Operatoria Rossa che Arancione il giorno 29.05.2020 nell'aria sono stati riscontrati valori di carica micotica nei campionamenti post sanificazione standard, mentre in nessun dei campionamenti effettuati post UVC sono state riscontrate cariche micotiche.

Nella stanza degenza Covid dell'UOC di Malattie Infettive, i prelievi sono iniziati il giorno 29 maggio e ripetuti per altre due volte a distanza di una settimana l'uno dall'altro. I prelievi sono stati effettuati dopo la dimissione di un paziente positivo per Covid-19 e la sanificazione. La stanza dalla data del primo campionamento non è stata occupata da pazienti.

In tutte le stanze in cui in tutti i punti campionati sono stati riscontrati valori di carica micotica, tali valori si sono ridotti significativamente dopo il trattamento con lampada ultravioletta allo xeno con luce pulsata.

**CONCLUSIONI**

Il Dipartimento di Sanità Pubblica, in collaborazione con i servizi di microbiologia ambientale presso l'UOC di Ginecologia e il reparto degenza Covid dell'UOC di Malattie Infettive dell'ASO "Federico II" di Napoli al fine di valutare l'efficacia del trattamento di sanificazione mediante lampada ultravioletta allo xeno con luce pulsata prodotto dalla Società "SAMS Sanificazione per Ambienti Sicuri Srl". Il personale del Dipartimento ha effettuato tali campionamenti con frequenza settimanale a partire dal 21 maggio 2020 fino al 29.06.2020. In particolare sono stati effettuati n.3 monitoraggio nella stanza di degenza



Il Direttore:  
Prof.ssa Maria Triassi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II  
SCUOLA DI MEDICINA E CHIRURGIA  
DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA  
U.R.D. di Igiene Medicina Preventiva e Statistica Sanitaria  
Via Sergio Pansini, 5 - 80131 Napoli - Italy

29.05.2020  
... due volte a distanza di un... trattamento con  
lamp... effettuati dopo la dimissione di un paziente pos... sono  
... che  
... La stanza dalla data del primo campionamento  
...  
... pazienti.

... sanificazione in tutti i punti campionati sono stati riscontrati valori di  
... batterica e di carica micotica, tali valori si sono ridotti significativamente, ad eccez  
... sul "comodino", a seguito del trattamento con lampada ultravioletta allo xeno  
... luce pulsata.

Come si evince dalla Tabella 3, nella quale sono riportati i risultati dei campionamenti  
effettuati su superfici artificialmente contaminate con ceppi di riferimento a titolo noto e  
su ceppi resistenti agli antibiotici (isolati da campioni clinici e stoccati presso il  
Laboratorio di Microbiologia Ambientale del Dipartimento di Sanità Pubblica), il  
trattamento con lampada ultravioletta allo xeno con luce pulsata ha portato ad una  
riduzione del 100% della carica batterica e/o micotica presente sulle superfici.

### **CONCLUSIONI**

... Dipartimento di Sanità Pubblica ha effettuato prelievi microbiologici ambientali pr  
... di Ginecologia e il reparto degenza Covid dell'UOC di Malattie Infettive d  
... II" di Napoli al fine di valutare l'efficacia del trattamento di sa  
... noda ultravioletta allo xeno con luce pulsata prodotto dalla  
... "S... Ambienti Sicuri Srl". Il personale del Dipartimen... tali  
... campion... 20 fino al  
... 29.06.2020. In p... nza settimanale a partire dal... stanza di degenza



Il Direttore:  
Prof.ssa Maria Triassi

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II**  
**SCUOLA DI MEDICINA E CHIRURGIA**  
**DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA**  
**U.R.D. di Igiene Medicina Preventiva e Statistica Sanitaria**  
Via Sergio Pansini, 5 – 80131 Napoli – Italy

Covid dell'UOC di Malattie Infettive e n.4 monitoraggi nel Blocco Operatorio dell'UOC di Ginecologia. I campionamenti sono stati effettuati dopo gli interventi di sanificazione routinari secondo il capitolato aziendale e dopo il trattamento mediante lampada ultravioletta allo xeno.

Dall'analisi dei risultati ottenuti è possibile affermare che il trattamento con lampada ultravioletta allo xeno con luce pulsata ha portato ad una riduzione della carica batterica e micotica riscontrata nei punti di campionamento presi in esame per la sperimentazione nel Blocco Operatorio dell'UOC di Ginecologia e nel reparto Covid-19 dell'UOC di Malattie Infettive.

I campionamenti effettuati *in vitro*, hanno evidenziato un elevato potere battericida della lampada ultravioletta allo xeno con luce pulsata in quanto, dopo il trattamento sono stati rilevati valori di carica batterica e micotica  $<1 \text{ ufc/cm}^2$  su tutte le superfici precedentemente contaminate.

Il Responsabile di Laboratorio  
(Prof.ssa Ida Torre)

Il Direttore U.R.D.  
(Prof.ssa Maria Triassi)



Il Direttore:  
Prof.ssa Maria Triassi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II  
SCUOLA DI MEDICINA E CHIRURGIA  
DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA  
U.R.D. di Igiene Medicina Preventiva e Statistica Sanitaria  
Via Sergio Pansini, 5 – 80131 Napoli – Italy



LAB N°1653 L  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF, ILAC

Tabella 3 – Valori di carica batterica riscontrate su superfici precedentemente contaminate con ceppi ATCC e ceppi resistenti.

Superfici	Unità di misura	CEPPO ATCC	Carica batterica Prima del trattamento	Carica batterica POST UV
<i>Stanza filtrazione acqua</i>				
Parete sx lato sx	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Enterobacter aerogenes ATCC 13048</i>	22	<1
Parete sx lato centrale	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Staphylococcus saprophyticus ATCC 15305</i>	95	<1
Parete vicino finestra	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853</i>	100	<1
Banco piano	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Candida albicans ATCC 10231</i>	88	<1
Banco piano	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853</i>	130	<1
Banco piano	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Enterobacter aerogenes ATCC 13048</i>	24	<1
Vetro Cappa	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Escherichia coli ATCC 8739</i>	28	<1
Vetrata vicino porta	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Aspergillus brasiliensis ATCC 16404</i>	22	<1
Piano superiore Termostato 22°	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Staphylococcus aureus ATCC 6538</i>	>200	<1
Pavimento in fondo a sx	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Enterococcus faecium ATCC 6057</i>	150	<1
Cassettiera mobile piano	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Escherichia coli ATCC 8739</i>	32	<1



Il Direttore:  
Prof.ssa Maria Triassi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II  
SCUOLA DI MEDICINA E CHIRURGIA  
DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA  
U.R.D. di Igiene Medicina Preventiva e Statistica Sanitaria  
Via Sergio Pansini, 5 – 80131 Napoli – Italy



LAB N°1653 L  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF, ILAC

Superfici	Unità di misura	CEPPO ATCC + Ceppi multiresistenti	Carica batterica Prima del trattamento	Carica batterica POST UV
<b>STANZA SPORE</b>				
Parete frontale termostato 37°	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Enterococcus faecium</i> ATCC 6057	135	<1
Frontale cappa anaerobi	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	>200	<1
Frontale cappa anaerobi	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Candida albicans</i> ATCC 10231	88	<1
Frontale cappa anaerobi	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Klebsiella pneumoniae</i> *	8	<1
Frontale cappa anaerobi	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Aspergillus brasiliensis</i> ATCC 16404	22	<1
Banco piano	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	10	<1
Banco piano	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Aspergillus brasiliensis</i> ATCC 16404	22	<1
Banco piano	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Klebsiella pneumoniae</i> *	8	<1
Banco piano	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Klebsiella pneumoniae</i> §	72	<1
Banco piano	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Acinetobacter baumannii</i> §	5	<1
Banco piano	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Staphylococcus aureus</i> μ	>200	<1
Parete laterale termostato 37°	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538	110	<1
Parete frontale mobile	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Klebsiella pneumoniae</i> §	72	<1
Parete frontale mobile	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Acinetobacter baumannii</i> §	5	<1
Parete frontale mobile	Ufc/24cm <sup>2</sup>	<i>Staphylococcus aureus</i> μ	100	<1

(\*) ceppo Resistente ai carbapenemi - (§)ceppo Resistente alla Colistina - (μ) ceppo meticillino resistente