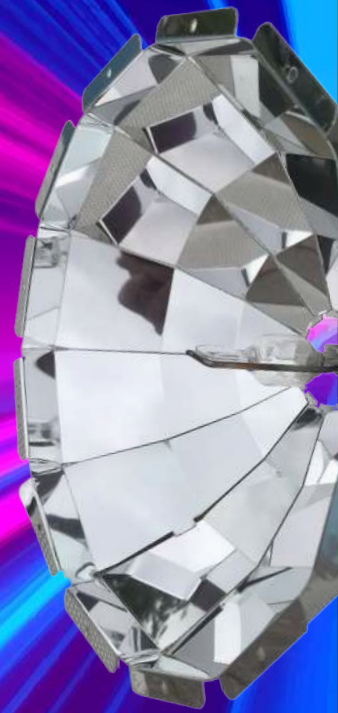


Logica
DIVISIONE DISINFEZIONE

BATTERICIDA
VIRUCIDA
UV-C



BACTERICIDE VIRUCIDAL UV-C

Logysan

1000

COPERTURA
100 mq



1 Lampada UV-C 250W
1 Parabola Dicroica + griglia
Durata lampada 5600 cicli
1 UV-C 250W lamp
1 dichroic dish + grid
Lamp life 5600 cycles

Pulsante emergenza
Emergency button

Display comandi
Accensione temporizzata
Cicalino "macchina in funzione"

Control display
Timed ignition
Machine buzzer running



Alimentazione 220V
Assorbimento 300W
Power supply 220V
Absorption 300W

cm 40x35x28

kg 10

Maniglia anatomica
Anatomical handle

Serratura
Lock

Sensori di prossimità
Proximity sensors

1 Griglia ricircolo aria
Air recirculation grid



Alimentazione 12V C/C
Assorbimento 300W
Adattatore per accendisigari
Power supply 12V C/C
Absorption 300W
Adapter for cigarette lighter



Logysan

2000

COPERTURA
200 mq



1 Lampada UV-C 400W
1 Parabola Dicroica + griglia
Durata lampada 5600 cicli
1 UV-C 400W lamp
1 dichroic dish + grid
Lamp life 5600 cycles

Trolley

Pulsante emergenza
Emergency button

Serratura
Lock

Sensori di prossimità
Proximity sensors

cm 40x45x30

kg 15

Display comandi

Accensione temporizzata

Cicalino "macchina in funzione"

Control display

Timed ignition

Machine buzzer running

1 Griglia ricircolo aria
Air recirculation grid



Alimentazione 220V
Assorbimento 450W

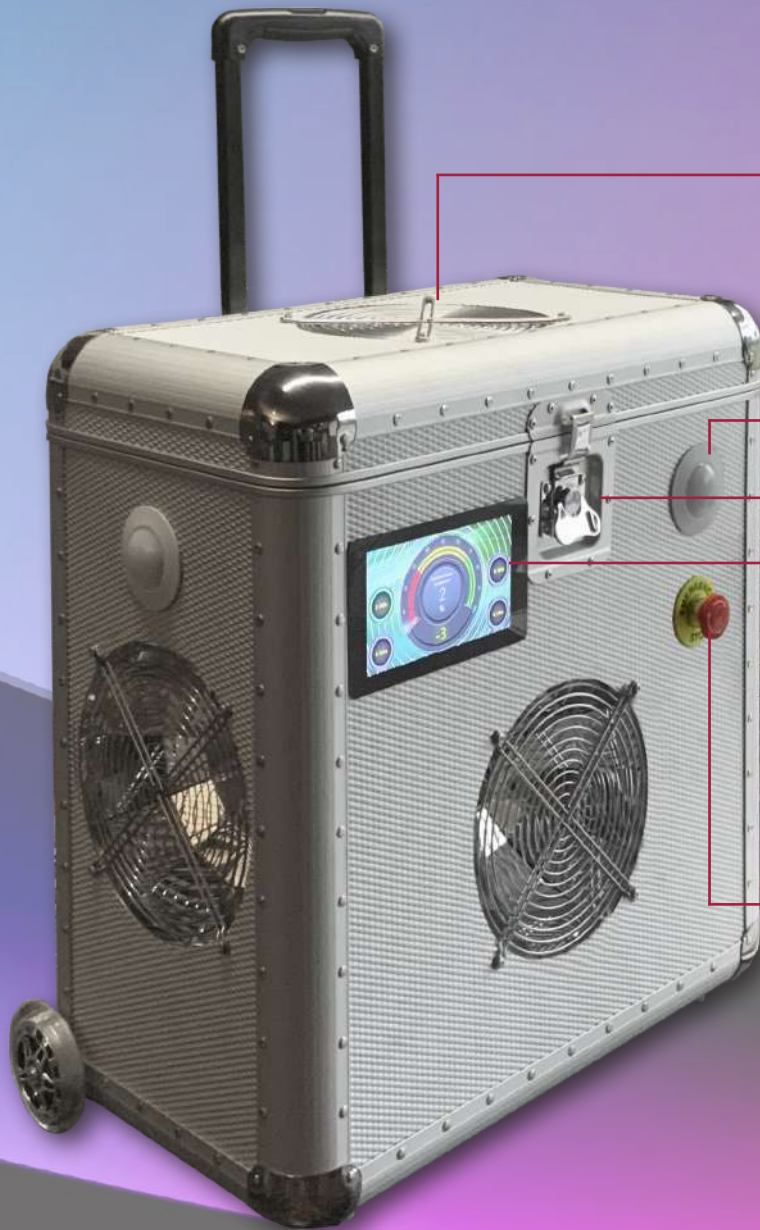
Power supply 220V
Absorption 450W



Logysan

4000

COPERTURA
400 mq



4 Lampada UV-C 250W
4 Parabola Dicroica + griglia
Durata lampada 5600 cicli
4 UV-C 250W lamp
4 dichroic dish + grid
Lamp life 5600 cycles

Trolley

Sensori di prossimità
Proximity sensors


Serratura
Lock

Display comandi

Accensione temporizzata
Cicalino "macchina in funzione"

Control display

Timed ignition
Machine buzzer running

 cm 60x60x33

 kg 34

Pulsante emergenza
Emergency button

1 Griglia ricircolo aria
Air recirculation grid



Alimentazione 220V
Assorbimento 1100W
Power supply 220V
Absorption 1100W

Funzione Logisan

- Inserire la spina di alimentazione 220v monofase.
- Armare l'interruttore generale 16A.
- Premere il pulsante di avvio desiderato.
- Premuto lo Start il ciclo di disinfezione avrà inizio 1 minuto dopo.
- A inizio ciclo si accendono contemporaneamente:
Lampada UV-C 250/400W
Cicalino suono continuo di macchina in funzione
- La durata del ciclo è regolabile da 3 a 6 minuti.
- A fine ciclo la macchina si spegne automaticamente.

Sicurezza Logisan

- Sensore di movimento 360° con blocco immediato nel raggio di 6 metri.

Logisan function

- Insert the supply plug 220V monophasic.
- Arming general interruptor 16A.
- Press the desired start button.
- After Start, the disinfection cycle will begin 1 minute later.
- At start of the cycle, simultaneously light up:
250W UV-C lamp
Continuous sound of a machine running
- Cycle duration is adjustable for 3 to 6 minutes.
- At the end of the cycle the machine automatically turns off.

Logisan security

- 360 ° movement sensor with immediate block within 6 meters radius.

L'IRRADIANZA UV-C È ALTAMENTE EFFICACE NELL'INATTIVARE E INIBIRE LA REPLICAZIONE DI BATTERI E VIRUS

	mJ/cm²	↻	μW-s/cm²
Dose UV-C necessaria per l'ottenimento dell'inattivazione di 3 LOG : 3,7mJ/cm ²	3,7		> 3.700
Dose per inibizione completa di tutte le concentrazioni virali	16,9		> 16.900

DATO OTTENUTO DALLA MISURAZIONE DELL'IRRAGGIAMENTO DEL DISPOSITIVO *Logysan*

18.160 μW-s/cm²



Riduzione percentuale della carica microbica e fungina a seguito di trattamento di sanificazione con Logysan

Riduzione percentuale	Conta batterica totale a 30°C [%]	Staphylococchi coagulasi positivi [%]	Lievitati e Muffe [%]
	- 82,6%	- 56%	- 65%

PROCESSO DI DIFFUSIONE DELLA LUCE

La diffusione della radiazione elettromagnetica verso altre direzioni è data da un processo chimico-fisico dovuto all'impatto con un ostacolo, definito appunto "FENOMENO DELLA DIFFUSIONE - FORMA DI RIFLESSIONE"



Quando la radiazione colpisce degli ostacoli paragonabili alla propria lunghezza d'onda, ad esempio le molecole, la luce si diffonde in tutte le direzioni; questo fenomeno è detto "Riflessione diffusa della luce"

**PROCESSO SU CUI SI BASA LA PRODUZIONE LOGYSAN:
 DIFFUSIONE DI RUTHERFORD**

La radiazione viene deviata dall'interazione tra particelle cariche del fascio di luce con nuclei di un corpo solido. L'interazione causa la deviazione dei fotoni dalla loro traiettoria originaria.

Il principio è rafforzato dall'utilizzo di una parabola dielettrica sul prodotto, quale riflettore integrato.

PERCHÉ UTILIZZARE GLI ULTRAVIOLETTI

Sulla base dei dati in possesso della comunità scientifica, la tecnologia germicida in banda Ultravioletta UV-C copre un ruolo determinante nella riduzione della trasmissione uomo/uomo dei virus. Le radiazioni elettromagnetiche della luce emesse in questa banda, per almeno 10 secondi, sono in grado di inattivare il COVID-19 e altri due coronavirus stretti parenti: il SARS CoV e il MERS-CoV, e non ultimo tutti i batteri presenti su qualsiasi superficie.

COME LA RADIAZIONE ULTRAVIOLETTA AGISCE SUI VIRUS

L'inattivazione è stata dimostrata in condizioni controllate di laboratorio. Il processo con cui agiscono gli UV-C è fisico e non chimico. Tutti i virus e i batteri testati fino ad oggi sono stati distrutti dall'irraggiamento degli Ultra Violetti tipo C, essi agiscono sulle strutture del DNA e del RNA spezzandone i legami.

CARATTERISTICHE TECNICHE

I dispositivi LOGISAN sono progettati con l'impiego di lampade ad arco in scarica gassosa (lampade allo Xeno), atte a sanificare completamente gli ambienti da COVID-19, virus e batteri. I nostri apparecchi non producono Ozono (O3); questo componente gassoso, se concentrato in ambienti chiusi, è sconsigliato.

WHY USE ULTRAVIOLET

Based on data held by the scientific community, the technology germicide in Ultraviolet UV-C band plays a decisive role in reducing human-to-human transmission of viruses. The electromagnetic radiation of light emitted in this band, for at least 10 seconds, is able to inactivate COVID-19 and two other close relatives of coronaviruses: SARS COV1 and MES-COV, and not least all the bacteria present on any surface.

HOW ULTRAVIOLET RADIATION ACTS ON VIRUSES

Inactivation has been demonstrated under controlled laboratory conditions. The process by which UV-Cs work is physical and not chemical. All the viruses and bacteria tested to date have been destroyed by the irradiation of Ultra Violets type C they act on the structures of DNA and RNA breaking their bonds.

TECHNICAL FEATURES

LOGISAN devices are designed with the use of arc lamps in gas discharge (Xeno lamps), capable of completely sanitizing environments from COVID-19, viruses and bacteria. Our appliances do not produce ozone (O3); this gaseous component, if concentrated indoors, it is not recommended.

CERTIFICAZIONI

EMCD 2014/30/UE, LVD 2014/35/UE, 2011/65/CE, IEC60947-1:2020 IEC 61000-6-7: CEI EN 60204

APPROVAZIONE

Agenzie di tutela della salute (ATS)

PATENT PENDING N°102020000015685

ANALISI UFFICIALI RILASCIATE DA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA

Relazione Tecnica relativa alla valutazione in aria dell'attività battericida, virucida e fungicida dello strumento UV-C LOGYSAN.

- RAPPORTO DI PROVA n° 17 AR del 28/07/2020
- RAPPORTO DI PROVA n° 18 AR del 28/07/2020
- RAPPORTO DI PROVA n° 19 AR del 28/07/2020

Via Nazioni Unite, 2/4 - 26855 Lodi Vecchio (LO), Italy
Tel. 0371 75.24.18
info@logysan.com
www.logysan.com



Durata garanzia: 2 anni.

L'azienda costruttrice si riserva di apportare eventuali modifiche e miglioramenti ai dispositivi senza preavviso.

LISTINO PREZZI

Loysan 1000
€ 4.000,00 + IVA



Logysan 2000
€ 5.000,00 + IVA



Logysan 4000
€ 7.000,00 + IVA





Egr. Sig. SINDACO
Comune di LODIVECCHIO

OGGETTO: riscontro vs. nota prot. 10334 del 20.08.2020 - lampada LOGYSAN - 1000

In riferimento alla richiesta in oggetto, recepita con prot. ATS. n.112660 del 21.08.2020 si rappresenta quanto segue:

- 1) i trattamenti mediante radiazione ultravioletta sono contemplati all'interno del Rapporto ISS COVID-19 n. 25/2020, al quale si rimanda per una esaustiva informazione;
- 2) si riportano alcuni stralci di tale documento nei quali viene precisato che:

- la radiazione UV-C ha la capacità di modificare il DNA e RNA dei microrganismi impedendo loro di riprodursi e quindi di essere dannosi. Per tale motivo viene utilizzata in diverse applicazioni, quali la disinfezione di alimenti, acqua e aria. Studi in vitro hanno dimostrato chiaramente che la luce UV-C è in grado di inattivare il 99,99% dei virus dell'influenza in aerosol. L'azione virucida e batterica dei raggi UV-C è stata dimostrata in studi sul virus MHV-A59 un analogo murino di MERS-CoV e SARS-CoV 1. L'applicazione a goccioline (*droplet*) contenenti MERS-CoV ha comportato livelli non rilevabili del virus MERS-CoV dopo soli 5 minuti di esposizione all'emettitore UV-C (una riduzione percentuale superiore al 99,99%) e sono risultati efficaci anche nella sterilizzazione di campioni di sangue. In particolare è stata dimostrata l'inattivazione di oltre il 95% del virus dell'influenza H1N1 aerosolizzato mediante un nebulizzatore in grado di produrre goccioline di aerosol di dimensioni simili a quelle generate dalla tosse e dalla respirazione umana. Lo studio di Bedell et al. descrive gli esperimenti riguardanti gli studi di efficacia di un metodo di disinfezione delle superfici rapido, efficiente ed automatizzato basato sulle radiazioni UV-C, potenzialmente in grado di prevenire la diffusione dei virus nelle strutture sanitarie.

Gli emettitori di radiazioni UV-C che possono avere funzione di pulizia, igienizzazione o disinfezione, hanno dimostrato che la potenza della luce UV-C e il tempo in cui le superfici sono esposte a questa luce variavano considerevolmente tra i prodotti di pulizia UV-C commercializzati ed in base al design del prodotto. Se le superfici sono esposte a una radiazione UV non sufficientemente intensa, ciò potrebbe comportare una disinfezione inadeguata e conseguenti problemi di sicurezza e prestazioni;

- la radiazione UV-C può essere utilizzata in sicurezza in sistemi chiusi per disinfettare le superfici o gli oggetti in un ambiente chiuso in cui la luce UV non fuoriesce all'esterno. Basta infatti un contenitore di plexiglas o di vetro per schermare efficacemente la radiazione UV-C. Viceversa, i sistemi tradizionali con lampade UV-C installate a parete o a soffitto che generano luce UV-C in assenza di protezione dell'utente dall'esposizione, rappresentano un potenziale pericolo in funzione della lunghezza d'onda, dell'intensità e della durata di esposizione, in considerazione del fatto che la radiazione UV-C di per sé non può essere percepita dall'essere

AGENZIA DI TUTELA DELLA SALUTE DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO

Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria - U.O.C. Igiene e Sanità Pubblica - Milano Est
Sede di Lodi - Piazza Ospitale, 10 - tel. 02/85787902- 02/85787904 - fax 02/85782823
e-mail: sispmiest@ats-milano.it - PEC: dipartimentoprevenzione@pec.ats-milano.it
Sede Legale: Milano, 20122, Corso Italia 19 - Codice fiscale e P.IVA 09320520969

umano in quanto non dà alcuna sensazione termica e non è visibile . Infatti, come documentato in letteratura, la radiazione UV-C nell'intervallo 180 nm - 280 nm è in grado di produrre gravi danni ad occhi e cute;

- pur essendo necessarie ulteriori evidenze sull'efficacia valutata "su campo", la metodologia basata sulle radiazioni del lontano UV-C potrebbe diventare uno standard per la disinfezione degli ambienti ospedalieri al fine di ridurre i tassi di infezione, in particolare quelli dovuti ad agenti patogeni e ai virus;
- l'impiego delle radiazioni del lontano UV-C potrebbe essere indicato per la disinfezione di superfici e di qualsiasi ambiente con un'alta probabilità di trasmissione di agenti patogeni per via aerea;
- in relazione all'efficacia dell'azione germicida ed alla capacità di sterilizzare l'ambiente o le superfici, è indispensabile tenere presente che la presenza di polvere e sporcizia sia sulla lampada che nell'ambiente o sulla superficie riduce drasticamente l'azione germicida. Pertanto la lampada germicida dovrebbe essere accesa solo dopo accurata pulizia dei locali in assenza di persone, ed essere regolarmente pulita secondo le modalità indicate dal costruttore.

Preso atto della relazione tecnica allegata alla vs. richiesta, relativa alla valutazione dell'attività battericida e fungicida in aria dello strumento UV-C LOGYSAN, prodotto dalla ditta LOGICAM MEDIA Srl, firmata dal Prof. Marco Guida, responsabile scientifico del Reparto di Biologia dell'Università degli Studi Napoli Federico II;

considerato che tale tipologia di trattamento, sulla base delle evidenze scientifiche ad oggi disponibili, rientra nella panoramica degli interventi di sanificazione di superfici e ambienti interni non sanitari per la prevenzione della diffusione dell'infezione COVID-19;

si ritiene non sussistano cause ostative al loro utilizzo a condizione che vengano seguite le istruzioni fornite dal costruttore.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE
UOC IGIENE E SANITÀ PUBBLICA MILANO EST
LORENA BERGAMINI



Responsabile procedimento: Dott. ssa Marzia Soresini - tel. Segreteria I.S.P. 02/85787902-02/ 85787904
Responsabile istruttoria: Mario Mazzi tel. 02/85787935

Napoli, 29/07/2020

Ns. prot. 69/20

OGGETTO: REPORT MISURE SU SPETTRO ELETTROMAGNETICO LAMPADA DISPOSITIVO LOGISAN-1000

Gli studi dimostrano che l'UVC porta all'inattivazione di batteri, virus e protozoi. LOGISAN-1000 è un dispositivo semplice da usare e sicuro, grazie ai sensori laterali per evitare la presenza di animali ed esseri umani nelle vicinanze (8 m).

La tecnologia del dispositivo in indagine si basa su una lampada ad arco di Xeno che genera una luce a banda larga con una intensa radiazione UV.

Di seguito viene riportata la misura dello spettro di emissione questa lampada, in cui sono chiaramente riconoscibili i picchi nella gamma UV, in particolare UVC-275 nm, che è quello indicato dal produttore LOGICAM SRL.



Figura 1 – Logisan

PROMETE S.r.l.

Sede legale ed operativa: Piazz.le V. Tecchio, 45 - 80125 Napoli
Tel: 081 056851 / 0

Ufficio: Building 19.01/2, Schwarzschildstrasse 8-12 - Centre for Photonics and Optics (ZPO) -
Technology Park Berlin Adlershof - 12489 Berlin (Germany)

www.promete.it

LOGISAN-1000 - Modalità d'uso:



Figura 2 - Istruzioni per l'utente in passi. Dopo la selezione del timer al passo 3, il dispositivo si accenderà automaticamente dopo 1 minuto per consentire all'operatore di uscire dalla stanza.

MISURE di spettro di emissione UV:

Gli spettri di emissione sono stati rilevati utilizzando lo spettrometro AVANTES StarLine, modello: AvaSpec-2048L presso il Dipartimento di Scienze Fisiche dell'Università "Federico II" di Napoli. La lampada UV è stata impostata per essere accesa per tre minuti. Durante l'irradiazione sono stati registrati due spettri. Il primo, nello stesso momento dell'accensione della lampada. Il secondo, circa un minuto dopo. E il terzo, al terzo minuto. La distanza della fibra ottica dalla sorgente era di circa 30 cm. Il tempo di integrazione è stato di circa 119,82 (ms). Di seguito sono riportati i primi due spettri di emissione elettromagnetica.

PROMETE S.r.l.

Sede legale ed operativa: Piazz.le V. Tecchio, 45 - 80125 Napoli
Tel: 081 056851 / 0

Ufficio: Building 19.01/2, Schwarzschildstrasse 8-12 - Centre for Photonics and Optics (ZPO) -
Technology Park Berlin Adlershof - 12489 Berlin (Germany)

www.promete.it

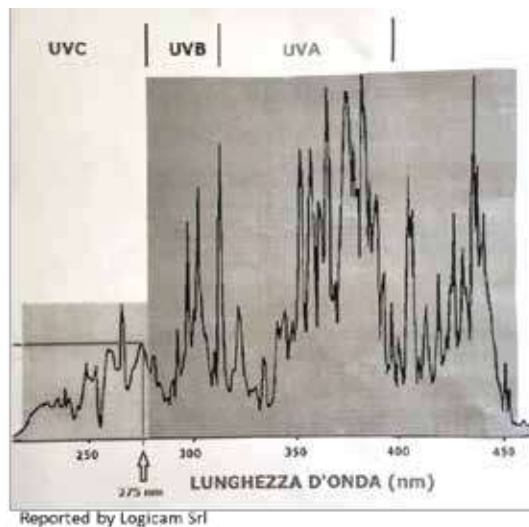
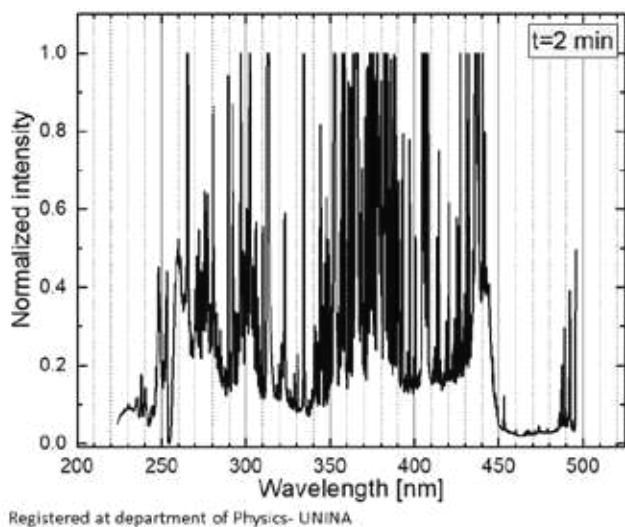


Figura 4 - Spettro di emissione a $t = 2$ min con AVANTES StarLine, modello: AvaSpec-2048L, presso il Dipartimento di Scienze Fisiche dell'Università "Federico II" di Napoli.
A destra è mostrato lo spettro come riportato da Logicam.

Il terzo spettro è mostrato a confronto con lo spettro riportato da Logicam Srl: è evidente la coerenza dei dati. I dati registrati presso UNINA sono un po' saturi a causa dell'accumulo di intensità luminosa nell'ultimo minuto di funzionamento della lampada.

Nota:

*Il laboratorio PROMETE è accreditato all'Albo Regionale dei Soggetti abilitati all'erogazione dei servizi di consulenza e commesse di ricerca a sostegno dell'innovazione e dello sviluppo scientifico e tecnologico delle P.M.I. della Campania (decreto dirigenziale n. 450 della Regione Campania del 13/07/2005): **Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo della Fisica.***

PROMETE S.r.l.

Sede legale ed operativa: Piazz.le V. Tecchio, 45 - 80125 Napoli
Tel: 081 056851 / 0

Ufficio: Building 19.01/2, Schwarzschildstrasse 8-12 - Centre for Photonics and Optics (ZPO) -
Technology Park Berlin Adlershof - 12489 Berlin (Germany)

www.promete.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI NAPOLI FEDERICO II

DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA

Laboratori di Igiene: Acque, Alimenti e Ambiente

promete

CNR Spin off Company



. Report Misure su Spettro Elettromagnetico Lampada
Dispositivo **Logysan** 1000*4000 rilasciato da **promete**
CNR Spin off Company

. Relazione tecnica relativa alla valutazione dell'attività
battericida e fungicida in aria dello strumento UV-C
LOGYSAN, prodotto da **Logican** rilasciata da:



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI NAPOLI FEDERICO II



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA

Laboratori di Igiene: Acque, Alimenti e Ambiente.

In base ai valori ottenuti, **la carica microbica totale, gli indicatori Staphylococchi coagulasi positivi, e Lieviti e Muffe** risultano sensibilmente ridotti (**Tabella 4**). I risultati delle analisi sono riassunti nelle **Tabelle 2-4** e sono disponibili in Allegato (**Rapporti di Prova 17 AR-19 AR del 28/07/2020**).

Volume aria filtrata [L]	Conta batterica totale a 30°C [UFC]		Staphylococchi coagulasi positivi [UFC]		Lieviti e Muffe [UFC]	
	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
100	43	7	14	6	6	2
250	106	18	35	15	17	7
500	220	42	60	28	37	16

Tabella 2 Risultati delle analisi microbiologiche atte a valutare l'effetto battericida e fungicida di Logisan.
UFC = Unità Formanti Colonie; PRE = Pre-trattamento; POST = Post-trattamento.

Conta batterica totale a 30°C [UFC/100 L]		Staphylococchi coagulasi positivi [UFC/100 L]		Lieviti e Muffe [UFC/100 L]	
PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
43,1±2	7,5±0,8	13,3±4,6	5,9±0,4	6,7±0,6	2,6±0,4

Tabella 3 Valori medi di unità formanti colonie (UFC) calcolati su un volume di 100 L di aria. UFC/100 L = Unità Formanti Colonie/ 100 L; PRE = Pre-trattamento; POST = Post-trattamento. Analisi effettuate in triplicato.

Riduzione percentuale	Conta batterica totale a 30°C [%]	Staphylococchi coagulasi positivi [%]	Lieviti e Muffe [%]
	- 82,6%	- 56%	- 65%

Tabella 4 Riduzione percentuale della carica microbica e fungina a seguito di trattamento di sanificazione con Logisan.

Sulla base dei risultati è possibile supporre che i trattamenti di sanificazione applicati con l'ausilio di Logisan abbiano **un'alta efficacia nei confronti di microorganismi mesofili (-82,6%), una minore azione microbica nei confronti di microorganismi patogeni del genere *Staphylococcus* (-56%), ed una discreta azione fungicida (-65%)**. Potrebbe apparire altresì opportuno, allo scopo di garantire una sanificazione più spinta di ambienti civili e sanitari, garantendo un ancor maggiore abbattimento delle cariche batteriche, fungine, e virali, aumentare il tempo di azione dei trattamenti di sanificazione.

Il Responsabile Scientifico
Prof. Dott. Marco Guida
