



SAGGIO DI PROVA SU BUS TRASPORTO PUBBLICO AIR LOG 6 ROMA - TERNI 05 Luglio 2021

Identificazione:	PROGETTO TRASPORTO PUBBLICO
Ente di prova:	SEA SRL Igiene del Lavoro Ecologia e Ambiente Responsabile Ing . Daniele Bussoletti Microbiologa Dott.ssa Mosca Giulia Biologo Dott. Riccardo Pacifici
Sponsor:	CH.I.S.S. SRL Chimica Integrata Scienza & Sanità Azienda di Ricerca Scientifica IAF cod. 34 Responsabile Dott. Umbro Sciamannini
Azienda di Supporto Tecnico:	TROIANI BUS - Roma -Terni Responsabile . Dott. Leonardo Troiani

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Il laboratorio SEA SRL è un laboratorio accreditato.

Per quanto concerne lo studio condotto, si dichiara che il seguente report finale riporta in modo veritiero e fedele le procedure adottate e i risultati ottenuti. Gli strumenti e le procedure adottate sono certificate in accordo con:

- A) UNI EN ISO/IEC 17025:2018 “REQUISITI GENERALI PER LA COMPETENZA DEI LABORATORI DI PROVA E TARATURA”
- B) UNI EN ISO 18593:2018 “METODI ORIZZONTALI PER IL CAMPIONAMENTO DA SUPERFICI MEDIANTE TAMPONI E PIASTRE DA CONTATTO”
- C) UNI EN ISO 6222:2001 “VALUTAZIONE QUANTITATIVA DEI MICRORGANISMI VITALI - CONTEGGIO DELLE COLONIE PER INOCULO SU TERRENO AGARIZZATO”

Indice generale

1. DATI DEL COMMITTENTE
2. LABORATORIO DI PROVA
3. SUPPORTO TECNICO
4. SCOPO DELLA RICERCA
5. SCELTA DEL MEZZO
6. FASE PRELIMINARE
7. RISULTATI
8. CONCLUSIONI
9. ALLEGATI

1. DATI DEL COMMITTENTE

CH.I.S.S. SRL Chimica Integrata Scienza & Sanità Azienda di

Ricerca Scientifica IAF cod. 3

Responsabile Dott. Umbro Sciamannini

2. LABORATORIO DI PROVA

Servizi Per L'Ecologia E Ambiente - S E A - S.R.L.

Via Flaminia Ternana, 446

05035 Narni (TR), Italy.

3. SUPPORTO TECNICO

TROIANI BUS - Roma –Terni

Responsabile . Dott. Leonardo Troiani

4. SCOPO DELLA RICERCA

Incarico ricevuto dalla CHISS : determinazione della carica batterica in aria e sulle superfici su bus adibiti a trasporto pubblica prima e dopo trattamento con Airlog6

Il saggio ha come obiettivo quello di verificare quali sono le condizioni ideali di installazione e regolazione dei dispositivi AirLog 6 per garantire una efficace controllo dell'aria di un mezzo di trasporto pubblico durante il suo ordinario operare al fine di prevenire efficacemente le infezioni trasmissibili da microorganismi aerobi. Si intende quindi validare l'efficacia del prodotto e la sua idoneità all'utilizzo in

presenza di persone, al fine di facilitare la vita sociale, consentendo un maggior uso dei mezzi, garantendo una reale percezione di sicurezza all'utente.

5. SCELTA DEL MEZZO E DELLA LINEA OPERATIVA

Per la clinical investigation è stato selezionato un bus modello TEMSA cod A336 in quanto equipaggiato di una linea di areazione interna suddivisa longitudinalmente lungo il mezzo (sinistra/destra), una dotazione comune alla maggior parte dei mezzi utilizzati per il trasporto pubblico a lunga percorrenza, in questo modo i dati ottenuti possono certamente considerarsi replicabili in ogni mezzo la cui areazione sia strutturata similmente.

Il Bus analizzato in questione è stato operativo su una tratta interregionale UMBRIA-LAZIO, per un tragitto complessivo di 65km e una durata totale di 2h. In totale i passeggeri sono saliti sul mezzo sono 16 distribuiti su 5 tappe. In tabella 1 sono riportati i dettagli del viaggio.

TAPPA	CARICO PAX	SCARICO PAX	KM PERCORSI
A	5	0	0
B	4	3	15
C	2	1	20
D	5	2	15
E	0	10	15

Tab.1

6. FASE PRELIMINARE

Prima di dare inizio all'esperimento si è effettuato un controllo preliminare sul corretto funzionamento dell'impianto di areazione del mezzo selezionato, nello specifico si è controllata l'uniformità della a velocità di erogazione dell'aria condizionata su tutto l'abitacolo, in modo da escludere eventuali anomalie o malfunzionamenti che potessero inficiare o alterare il risultato della prova. Per tale scopo si è utilizzato l'anemometro FLUKE 975 AIRMETER, . Il mezzo presenta 2 erogatori per sedile, per un totale di 52 sedute, disposte su 2 fila da sedile 23 per lato e 5 in fondo. La misura è stata presa ogni 6 sedute partendo dal fondo per un totale di 4 misure per fila.

I valori ottenuti (tab.2), tenuto conto della perdita di carico dell'impianto, risultano ottimali e garantiscono una corretta circolazione dell'aria in tutto il mezzo.

LATO DESTRO		LATO SINISTRO	
Posizione erogatore	Velocità erogazione aria	Posizione erogatore	Velocità erogazione aria
Sedile 3	5,3 mps	Sedile 3	5,3 mps
Sedile 9	6,9 mps	Sedile 9	7,2 mps
Sedile 15	6,2 mps	Sedile 15	5,8 mps
Sedile 21	5,5 mps	Sedile 21	5,0 mps

Tab.2

7. FASE SPERIMENTALE

Il protocollo sperimentale che si è deciso di utilizzare è composto da 3 distinte fasi:

7.1 Fase 1

Si è eseguito un campionamento delle superfici e dell'aria sul mezzo appena rientrato in deposito dal servizio e non ancora sanificato. Nello specifico si è scelto di effettuare 3 tamponi sulle superfici più di contatto per il pubblico ovvero maniglia di salita, seduta e tavoli in dotazione al sedile. Il tampone è stato fatto sulle 3 superfici stabilite in conformità alla NORMA UNI EN ISO 18593:2018.

Per l'analisi dell'aria invece si è campionata la zona anteriore, il centro e la parte posteriore del bus. per raggiungere lo scopo è stato utilizzato il campionatore microbiologico d'aria "SAS SUPER IAQ" Sono stati campionati 600 litri d'aria in 6 minuti per ognuno dei 3 punti su piastra di Petri con terreno PCA.

I campioni prelevati sono stati incubati in conformità alla NORMA UNI EN ISO 6222:2001.

7.2 Fase 2

Il prodotto utilizzato sia per le superfici che per la nebulizzazione nel circuito di condizionamento. Per le superfici si è utilizzato AIR LOG6 GUN LITHIUM lotto n° 20146009 la cui specifica applicativa per le superfici è stata indicata da CHISS . Il prodotto è stato erogato per 10 secondi ad una distanza di 30 cm circa dalla superficie interessata. Il prodotto igienizzante è stato lasciato agire per 5 minuti al termine dei quali è stato ripetuto un campionamento con il tampone di superficie seguendo il metodo sopracitato.

7.3 Fase 3

La specifica per la nebulizzazione è stata indicata da Chiss

Infine è stato installato e messo in funzione UN DIFFUSORE AIRLOG 6 con app control programmabile che, collegato al sistema di areazione, ha erogato il prodotto disinfettante per tutta la durata del servizio.

8.0 RISULTATI

Al termine della durata dell'incubazione aerobica, si è proceduto con la conta finale delle unità formanti colonie. I risultati ottenuti vengono riportati nei certificati allegato (all. 1, all. 2).

9.0 CONCLUSIONI

Dai risultati ottenuti si evince che Airlog6 Gun lithium ha un efficacia di disinfezione sulle superfici del 96% e che Airlog 6 erogato in aria attraverso l'impianto di condizionamento opera un abbattimento della carica batterica totale pari al 90%.