

Seminario Webinar
Emissioni odorigene: esperienze in ambito SNPA - "Scuola Odori"

***Operatività del laboratorio
olfattometrico in riferimento alle
restrizioni Covid19***

Antonio Mazzone

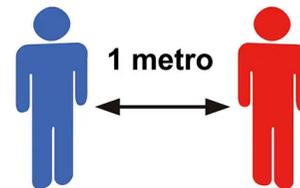
*CRA - Centro Regionale Aria
Direzione Scientifica
Ufficio Odori - Laboratorio olfattometrico*
a2.mazzone@arpa.puglia.it





Ripresa delle attività del Laboratorio olfattometrico

➤ Distanze tra gli operatori



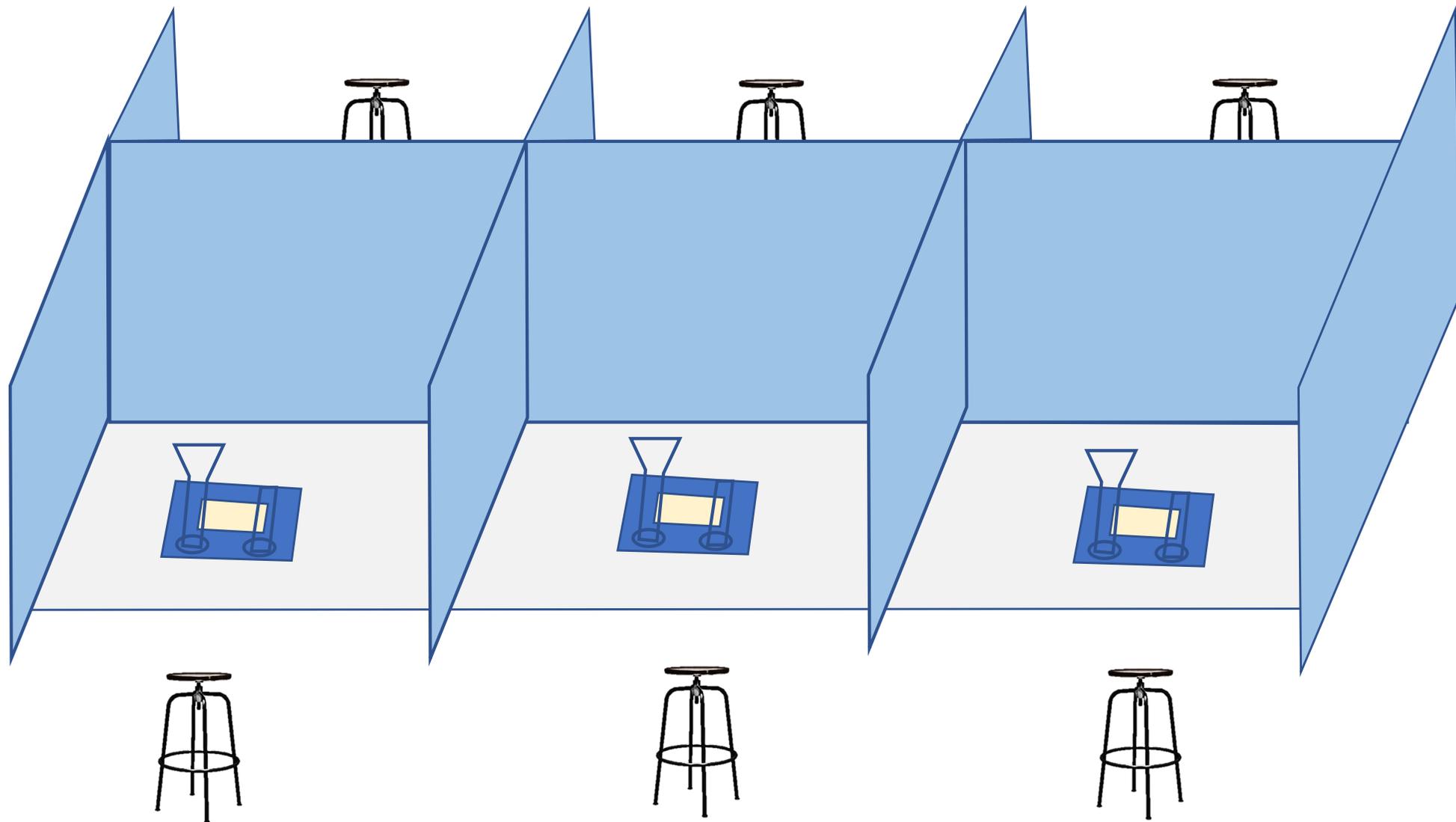
➤ Sistema di condizionamento

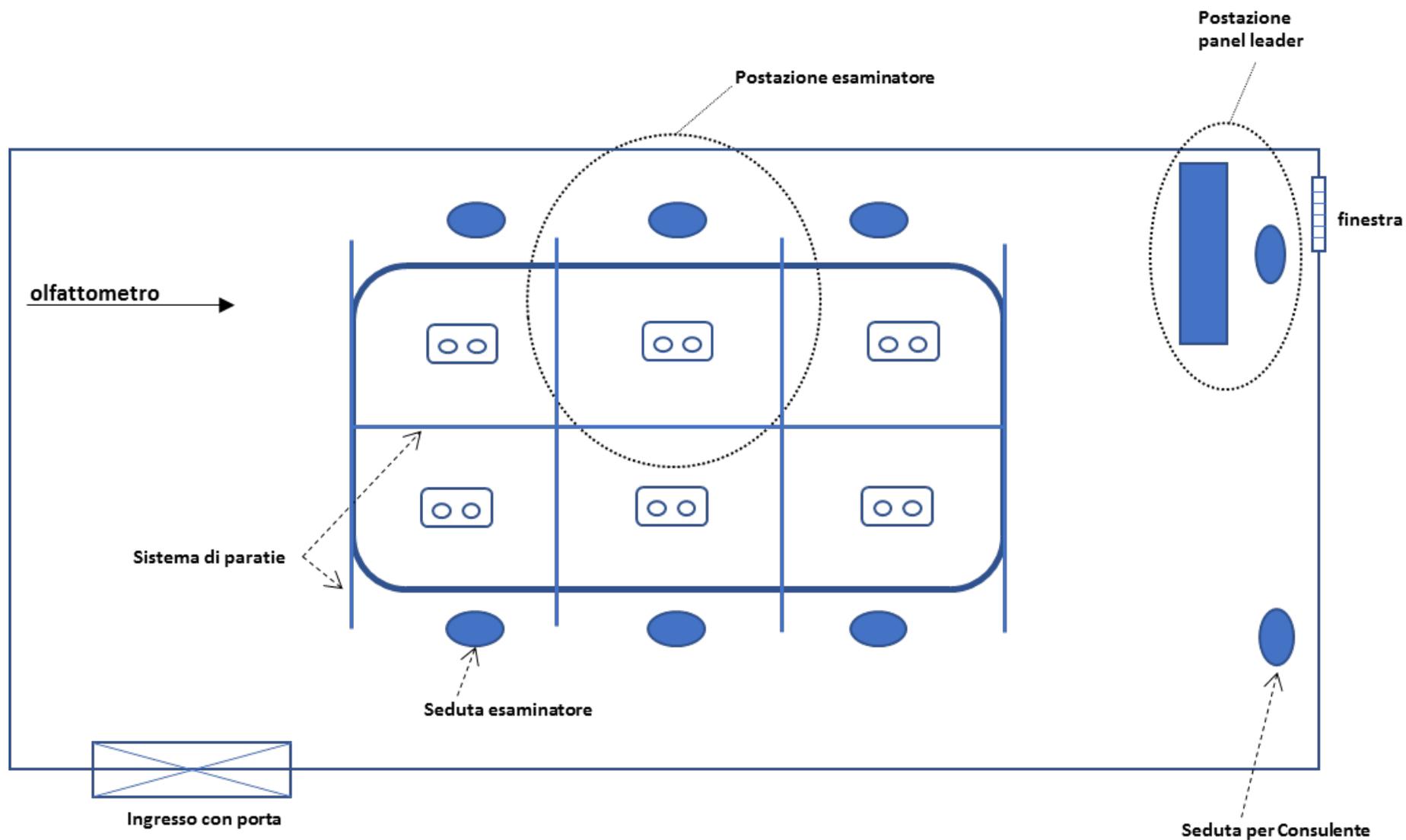


➤ Adeguamento misure di precauzione

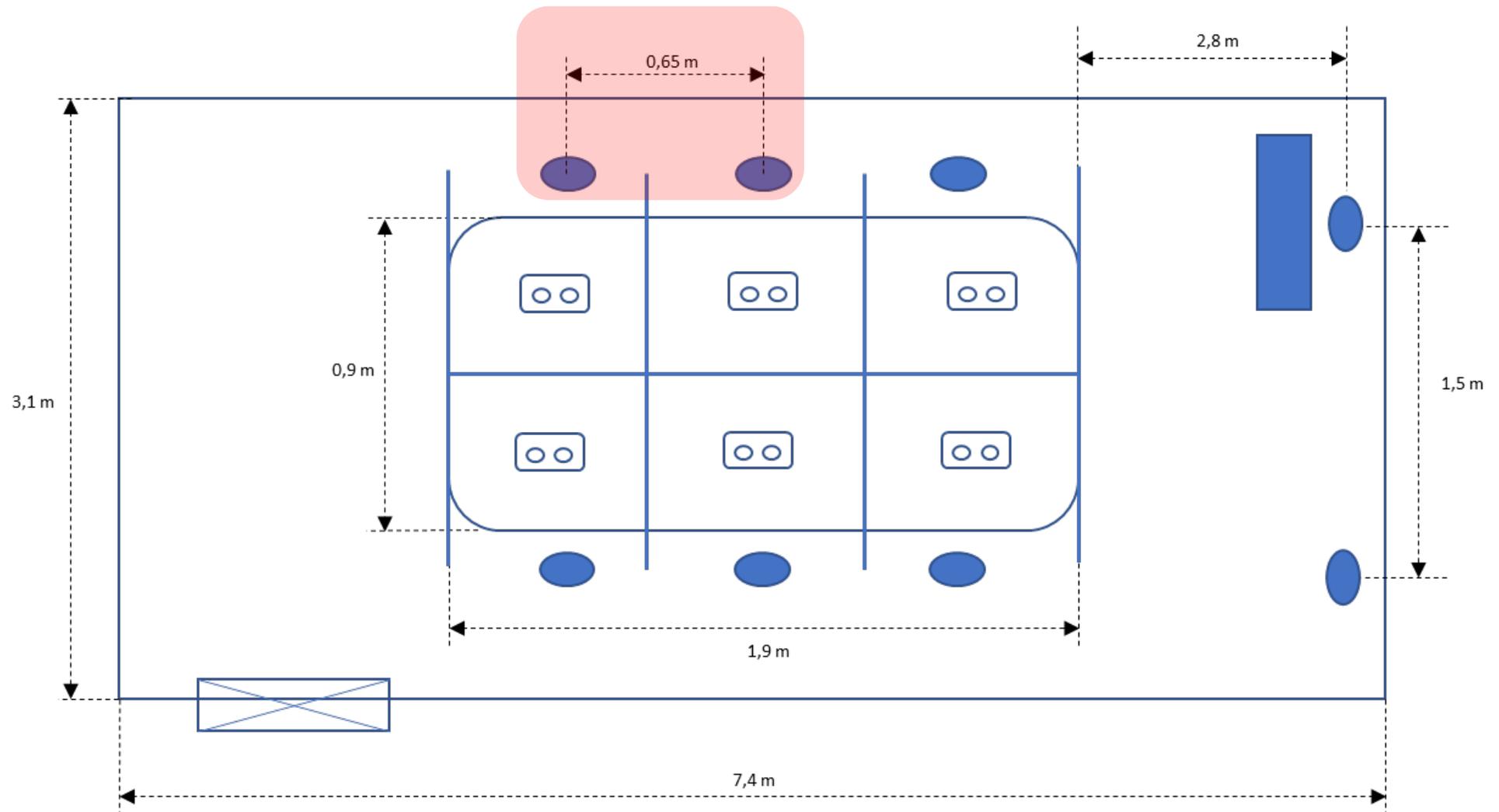


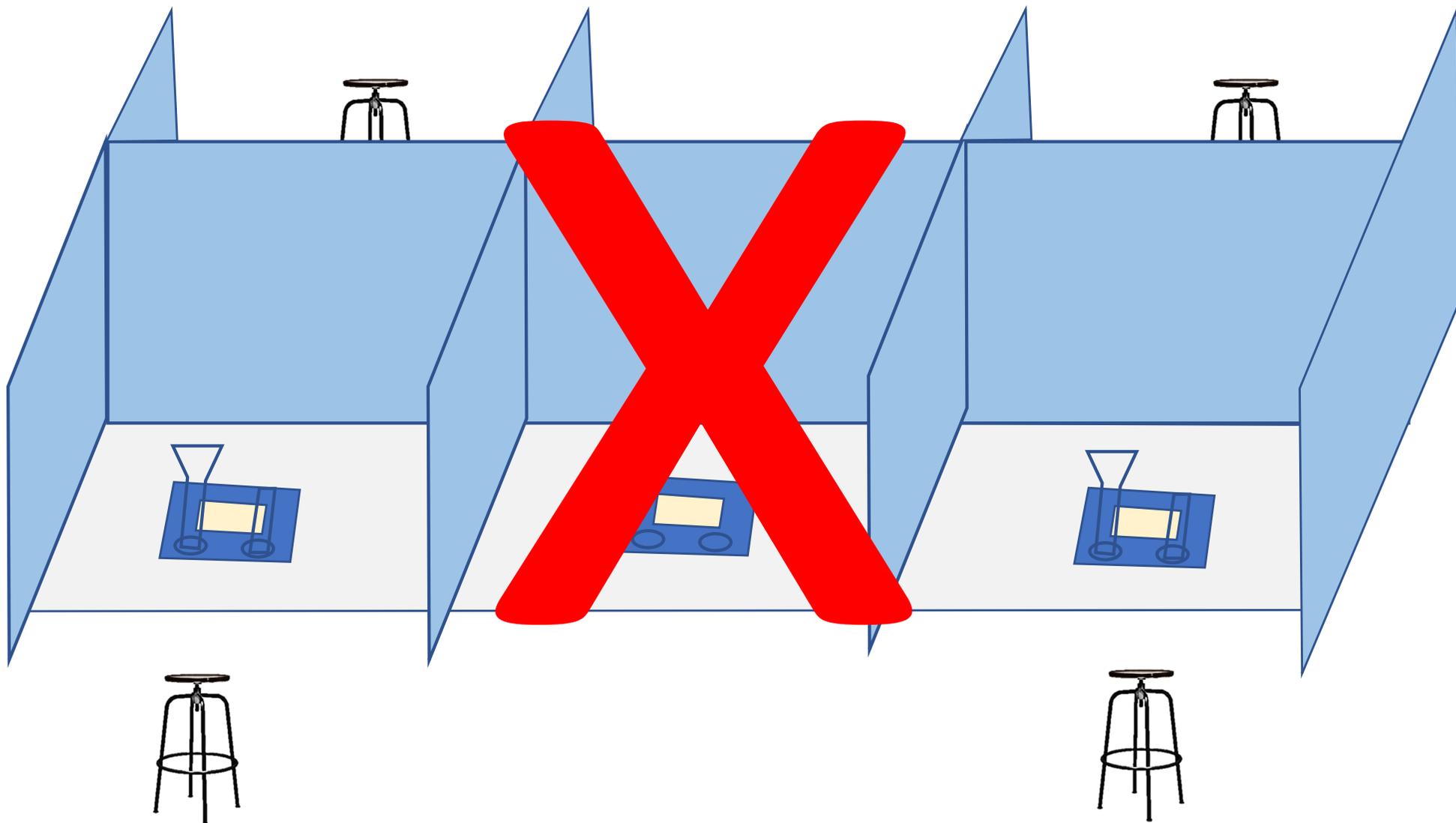
Ofattometro: configurazione a 6 esaminatori



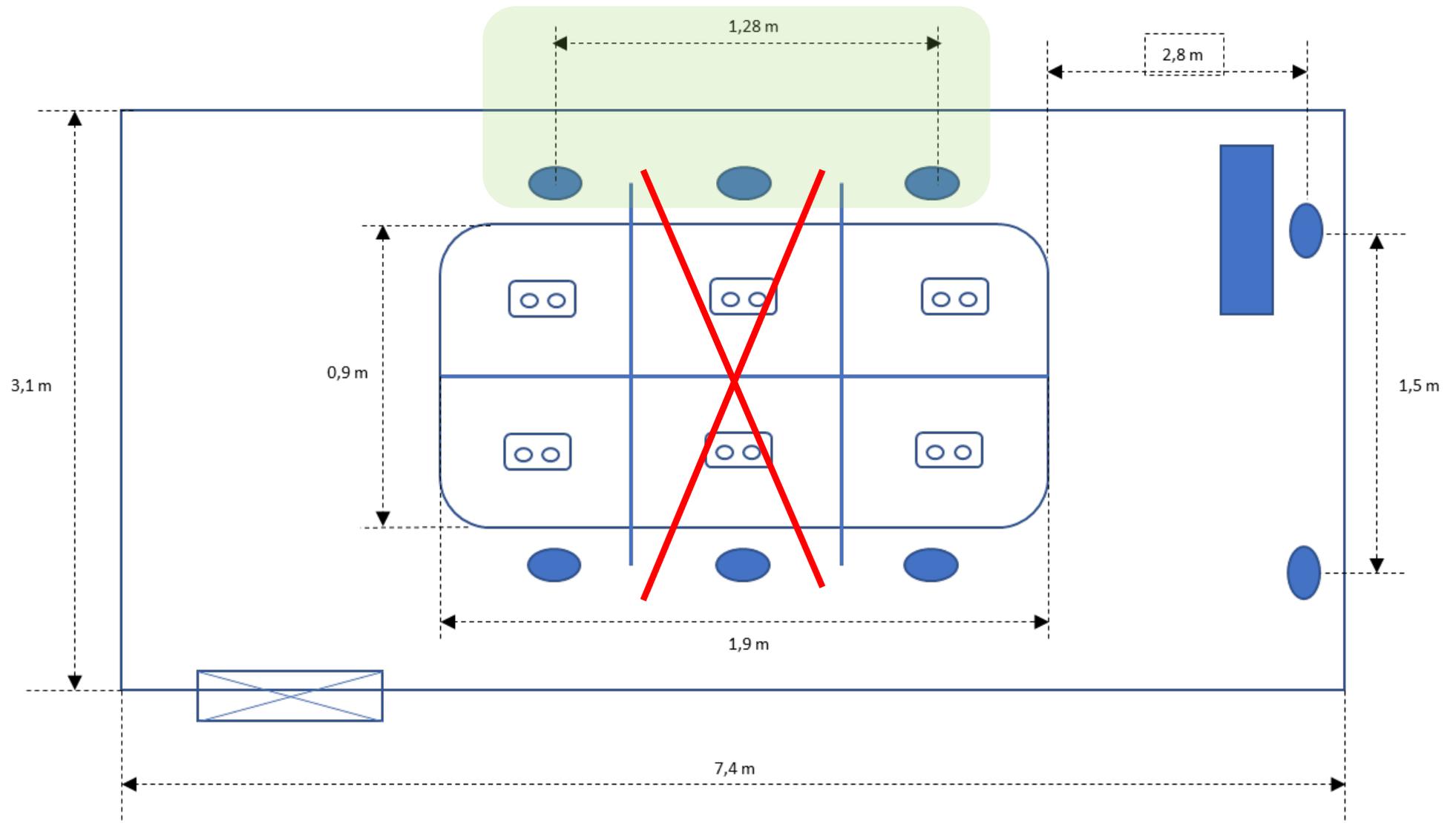


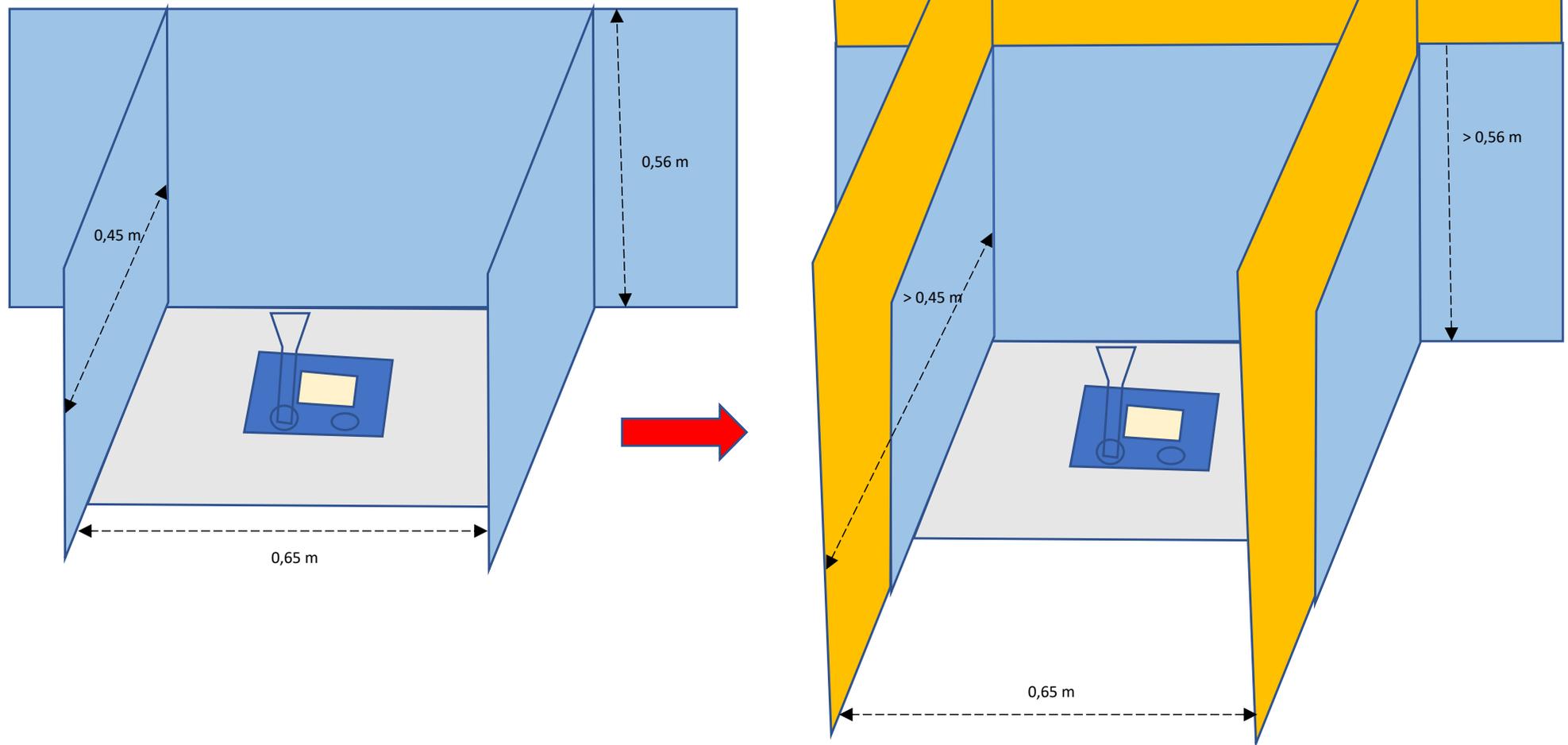
Allestimento camera olfattometrica: distanze





Allestimento camera olfattometrica: distanze





olfasense ::::

Olfactometer separation screen extensions

- for an extended reduction of direct
contact of panellists -



**Raccomandazioni
operative per la
gestione degli
impianti**

Le seguenti indicazioni sono riferite ad impianti correttamente installati e oggetto di una **regolare manutenzione e pulizia**, conformi alla normativa vigente in materia, con particolare riguardo a sicurezza e igiene.

Al fine di definire raccomandazioni operative per la gestione degli impianti di climatizzazione, deve essere tenuta in considerazione e valutata una **matrice di rischio per la trasmissione di SARS-CoV-2, attraverso tali impianti.**

Tale matrice si basa su **criteri epidemiologici correlati allo stato di diffusività** tra la popolazione del virus (**Rt**) in una data Regione e sulla **tipologia di occupanti** gli ambienti climatizzati in riferimento al **DM Salute 30/04/2020 (Tabella 8).**

Tabella 8. DM Salute 30/04/2020, Allegato.

Probabilità

Condizione nella Regione/Province Autonome

Molto bassa

Nessun nuovo caso negli ultimi 5 giorni

Bassa

Trend dei casi stabile, $R^*_{t \leq 1}$, nessun aumento di numero o dimensione dei focolai

Moderata

Trasmissione diffusa gestibile con misure locali (cosiddette "zone rosse", accesso controllato)

Alta

Trasmissione diffusa non gestibile con misure locali

* R_t : tasso di contagiosità dopo l'applicazione delle misure atte a contenere il diffondersi della *malattia*.

1

Individuare il livello di probabilità di diffusione del contagio

Tabella 9. Livello di rischio in ambiente in relazione alla modalità di utilizzo e alla probabilità di presenza di un soggetto positivo al SARS-CoV-2

		Probabilità di presenza di un soggetto infetto*			
		Molto bassa	Bassa	Moderata	Alta**
Utilizzo di mascherine con presenza di personale preposto alla vigilanza del corretto utilizzo	1. Ambiente con postazioni assegnate e mobilità limitata a ingresso/uscita. Occupanti abituali, in assenza di nuovi soggetti.	Molto basso	Molto basso	Basso	Moderato
	2. Ambiente con postazioni assegnate e mobilità limitata a ingresso/uscita. Presenza di occupanti occasionali.	Molto basso	Basso	Moderato	Moderato
	3. Ambiente con mobilità libera, nel rispetto della distanza interpersonale. Occupanti abituali, in assenza di nuovi soggetti.	Molto basso	Basso	Moderato	Alto
	4. Ambiente con mobilità libera, nel rispetto della distanza interpersonale. Presenza di occupanti occasionali.	Molto basso	Moderato	Alto	Molto alto
	5. Attività che non consentono il rispetto della distanza interpersonale	Le condizioni di rischio richiedono una specifica valutazione			

2

Individuare il livello di rischio



Assenza di personale preposto alla vigilanza del corretto utilizzo delle mascherine	1. Ambiente con postazioni assegnate e mobilità limitata a ingresso/uscita. Occupanti abituali, in assenza di nuovi soggetti.	Molto basso	Basso	Moderato	Alto
	2. Ambiente con postazioni assegnate e mobilità limitata a ingresso/uscita. Presenza di occupanti occasionali.	Molto basso	Moderato	Moderato	Alto
	3. Ambiente con mobilità libera, nel rispetto della distanza interpersonale. Occupanti abituali, in assenza di nuovi soggetti.	Molto basso	Moderato	Alto	Molto Alto
	4. Ambiente con mobilità libera, nel rispetto della distanza interpersonale. Presenza di occupanti occasionali.	Basso	Alto	Molto alto	Molto alto
	5. Attività che non consentono il rispetto della distanza interpersonale	Le condizioni di rischio richiedono una specifica valutazione			



* Riferimento a DM Salute 30/04/2020

** Presenza di persone provenienti da altre Regioni/Province Autonome

Tabella 10. Raccomandazioni operative da applicare in relazione al livello di rischio dell'ambiente, come definito in Tabella 9, in ambienti non sanitari né ospedalieri

Tipologia di impianto	Rischio Basso o Molto basso	Rischio Moderato	Rischio Alto o Molto alto
Ventilconvettore o similare in ambiente con un solo occupante	Esercizio ordinario	Esercizio ordinario	Esercizio ordinario
Ventilconvettore o similare in ambiente con più occupanti, uno per volta	Esercizio ordinario	Esercizio a velocità (portata) ridotta che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 2 m/s	Esercizio a velocità (portata) ridotta che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 2 m/s
Ventilconvettore o similare in ambiente con più occupanti	Esercizio a velocità (portata) ridotta che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 2 m/s	Esercizio a velocità (portata) ridotta che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 1 m/s	Esercizio a velocità (portata) ridotta che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 0,5 m/s
Impianto di ventilazione e/o climatizzazione centralizzato (UTA) a servizio di un unico ambiente, con aspirazione dallo stesso	Esercizio alla massima portata d'aria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 2 m/s Esclusione di eventuale ricircolo	Esercizio alla massima portata d'aria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 1 m/s Esclusione di eventuale ricircolo	Esercizio alla massima portata d'aria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 0,5 m/s Esclusione di eventuale ricircolo
Impianto di ventilazione e/o climatizzazione centralizzato (UTA) a servizio di un unico ambiente, senza aspirazione o con aspirazione da altro ambiente	Esercizio alla massima portata d'aria primaria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 2 m/s Esclusione di eventuale ricircolo	Esercizio alla massima portata d'aria primaria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 1 m/s Esclusione di eventuale ricircolo Esclusione dell'aspirazione dagli ambienti comuni	Esercizio alla massima portata d'aria primaria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 0,5 m/s Esclusione di eventuale ricircolo Esclusione dell'aspirazione dagli ambienti comuni
Impianto di ventilazione e/o climatizzazione centralizzato (UTA) a servizio di più ambienti, con aspirazione bilanciata da ciascun ambiente	Esercizio alla massima portata d'aria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 2 m/s Esclusione a tenuta d'aria di eventuale ricircolo	Esercizio alla massima portata d'aria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 1 m/s Esclusione a tenuta d'aria di eventuale ricircolo	Esercizio alla massima portata d'aria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 0,5 m/s Esclusione a tenuta d'aria di eventuale ricircolo
Impianto di ventilazione e/o climatizzazione centralizzato (UTA) a servizio di più ambienti, senza aspirazione o con aspirazione da altri ambienti	Esercizio alla massima portata d'aria primaria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 2 m/s Esclusione a tenuta d'aria di eventuale ricircolo	Esercizio alla massima portata d'aria primaria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 1 m/s Esclusione a tenuta d'aria di eventuale ricircolo Esclusione dell'aspirazione dagli ambienti comuni	Esercizio alla massima portata d'aria primaria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 0,5 m/s Esclusione a tenuta d'aria di eventuale ricircolo Esclusione dell'aspirazione dagli ambienti comuni

3

Definire le raccomandazioni operative

Tabella 8. DM Salute 30/04/2020, Allegato.

Probabilità	Condizione nella Regione/Province Autonome
Molto bassa	Nessun nuovo caso negli ultimi 5 giorni
Bassa	Trend dei casi stabile, $R^*_{t \leq 1}$, nessun aumento di numero o dimensione dei focolai

Tabella 9. Livello di rischio in ambiente in relazione alla modalità di utilizzo e alla probabilità di presenza di un soggetto positivo al SARS-CoV-2

	Probabilità di presenza di un soggetto infetto*			
	Molto bassa	Bassa	Moderata	Alta**
1. Ambiente con postazioni assegnate e mobilità limitata a ingresso/uscita. Occupanti abituali, in assenza di nuovi soggetti.	Molto basso	Molto basso	Basso	Moderato
2. Ambiente con postazioni assegnate e mobilità limitata a ingresso/uscita. Presenza di occupanti occasionali.	Molto basso	Basso	Moderato	Moderato
3. Ambiente con mobilità libera, nel rispetto della distanza interpersonale. Occupanti abituali, in assenza di nuovi soggetti.	Molto basso	Basso	Moderato	Alto
4. Ambiente con mobilità libera, nel rispetto della distanza interpersonale. Presenza di occupanti occasionali.	Molto basso	Moderato	Alto	Molto alto
5. Attività che non consentono il rispetto della distanza interpersonale	Le condizioni di rischio richiedono una specifica valutazione			

Utilizzo di mascherine con presenza di personale preposto alla vigilanza del corretto utilizzo

Tabella 10.

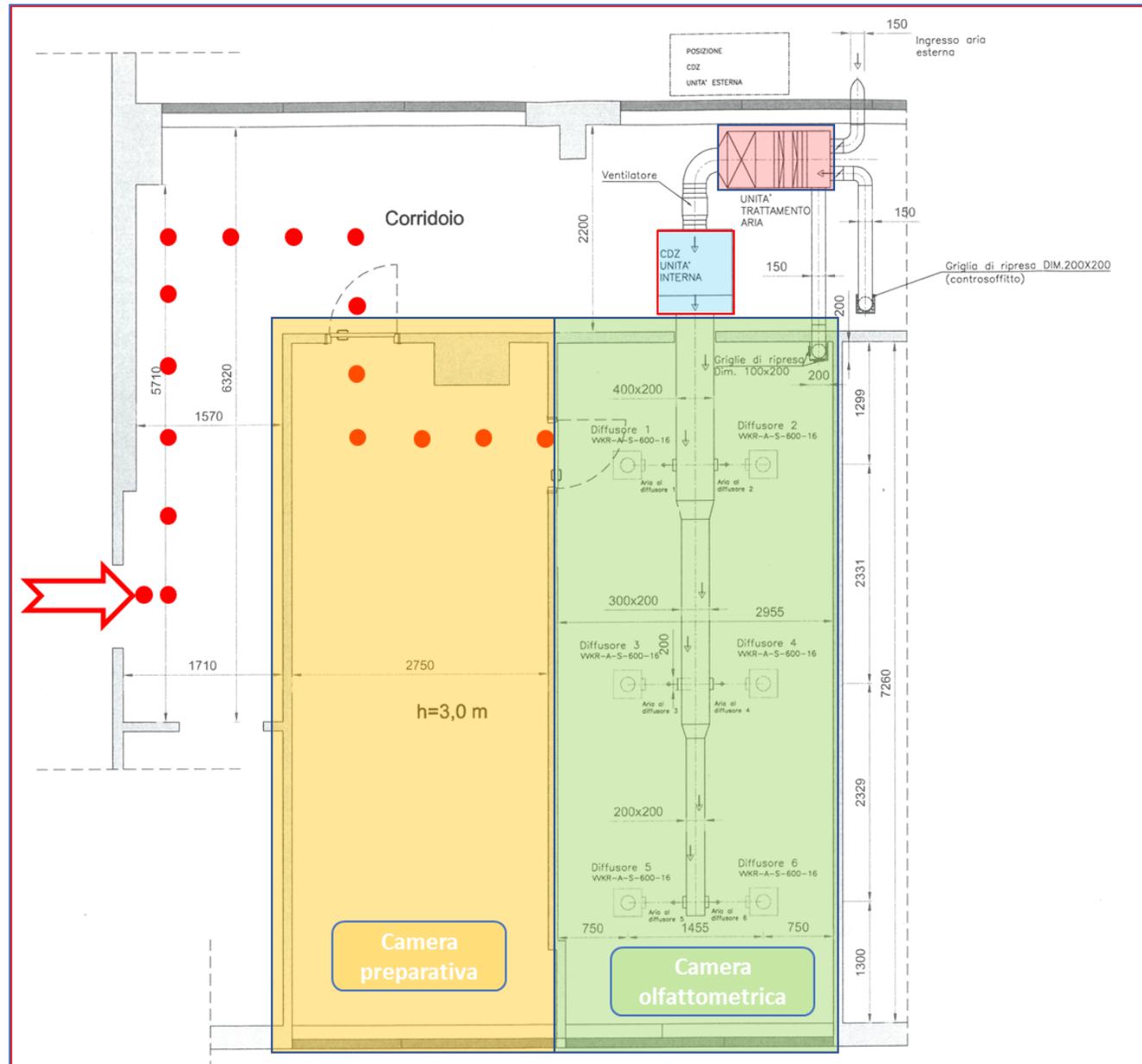
Raccomandazioni operative da applicare in relazione al livello di rischio dell'ambiente, come definito in Tabella 9, in ambienti non sanitari né ospedalieri

Tipologia di impianto	Rischio Basso o Molto basso	Rischio Moderato	Rischio Alto o Molto alto
Impianto di ventilazione e/o climatizzazione centralizzato (UTA) a servizio di un unico ambiente, senza aspirazione o con aspirazione da altro ambiente	Esercizio alla massima portata d'aria primaria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 2 m/s Esclusione di eventuale ricircolo	Esercizio alla massima portata d'aria primaria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 1 m/s Esclusione di eventuale ricircolo Esclusione dell'aspirazione dagli ambienti comuni	Esercizio alla massima portata d'aria primaria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 0,5 m/s Esclusione di eventuale ricircolo Esclusione dell'aspirazione dagli ambienti comuni
Impianto di ventilazione e/o climatizzazione centralizzato (UTA) a servizio di più ambienti, con aspirazione bilanciata da ciascun ambiente	Esercizio alla massima portata d'aria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 2 m/s Esclusione a tenuta d'aria di eventuale ricircolo	Esercizio alla massima portata d'aria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 1 m/s Esclusione a tenuta d'aria di eventuale ricircolo	Esercizio alla massima portata d'aria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 0,5 m/s Esclusione a tenuta d'aria di eventuale ricircolo
Impianto di ventilazione e/o climatizzazione centralizzato (UTA) a servizio di più ambienti, senza aspirazione o con aspirazione da altri ambienti	Esercizio alla massima portata d'aria primaria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 2 m/s Esclusione a tenuta d'aria di eventuale ricircolo	Esercizio alla massima portata d'aria primaria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 1 m/s Esclusione a tenuta d'aria di eventuale ricircolo Esclusione dell'aspirazione dagli ambienti comuni	Esercizio alla massima portata d'aria primaria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 0,5 m/s Esclusione a tenuta d'aria di eventuale ricircolo Esclusione dell'aspirazione dagli ambienti comuni

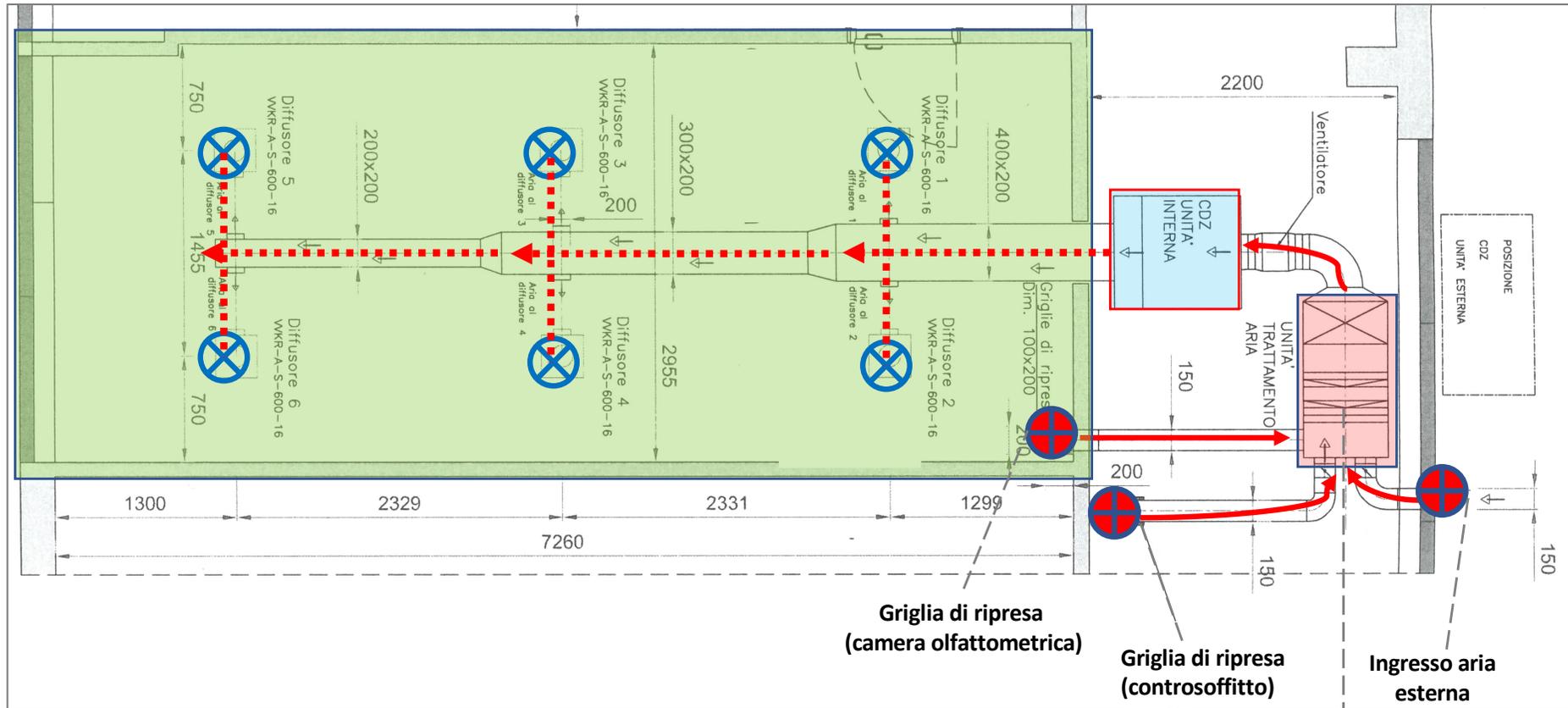


Velocità in ambiente inferiore a 2 m/s

Esclusione del ricircolo



Camera olfattometrica

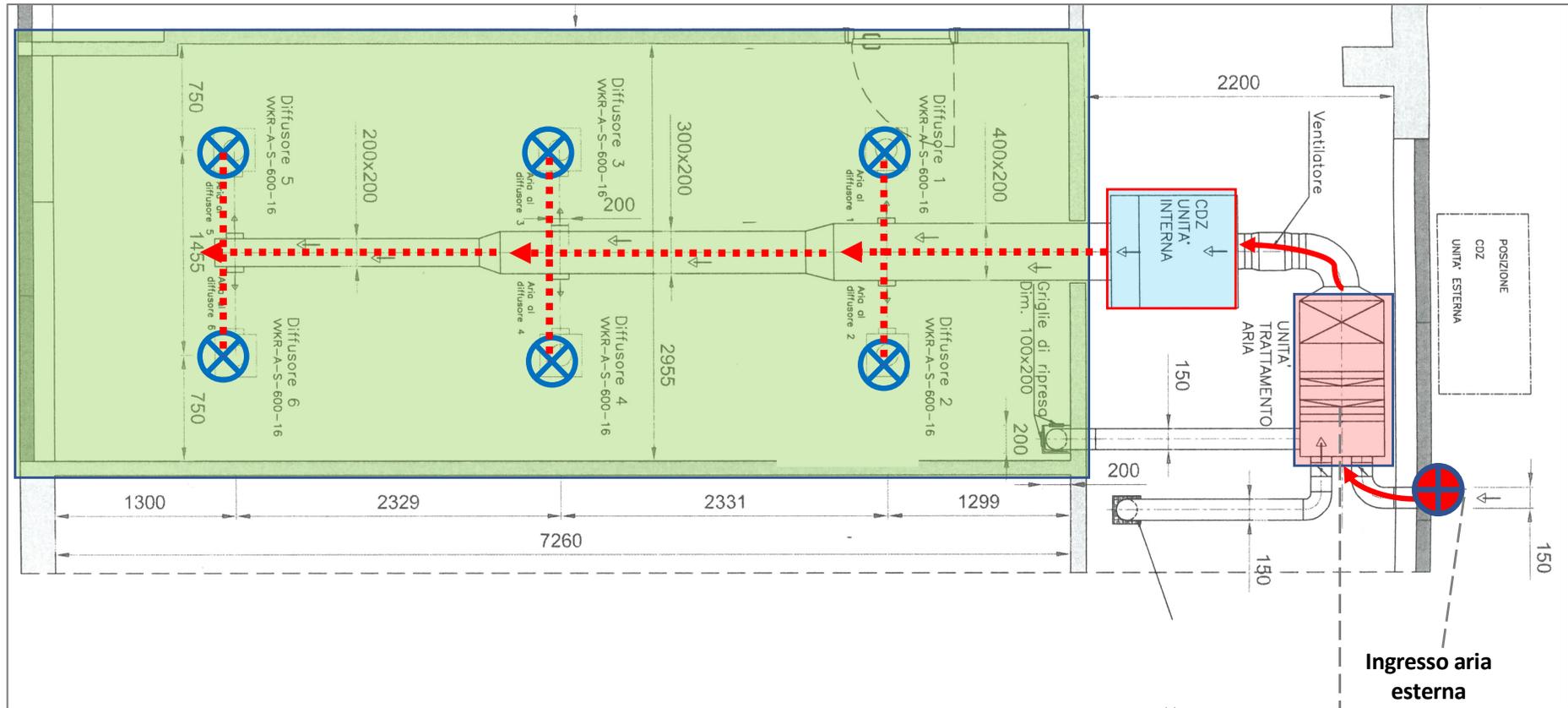


filtri a carbone attivo

filtro a pieghe

filtro a griglia

Camera olfattometrica

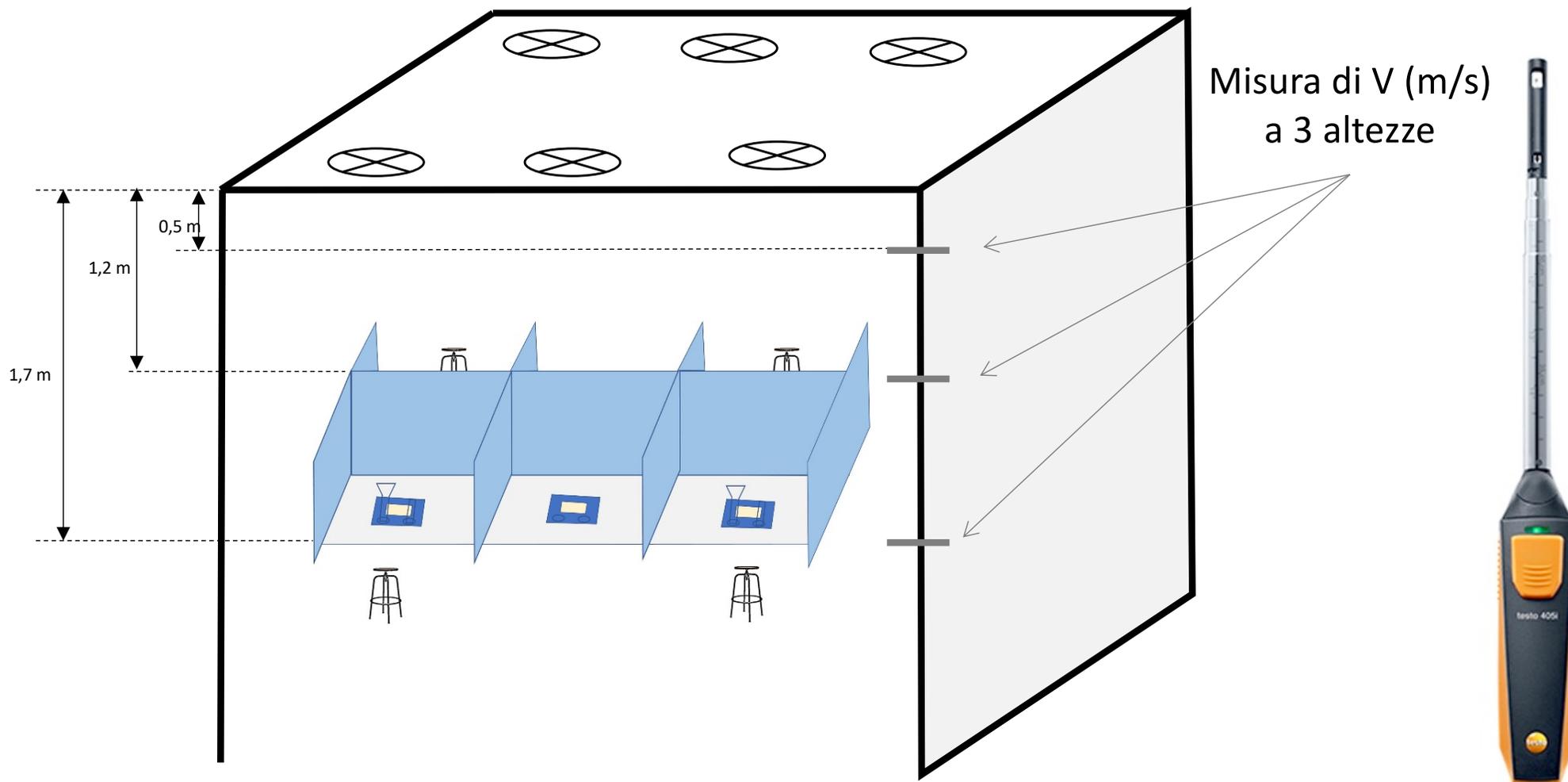


filtri a carbone attivo

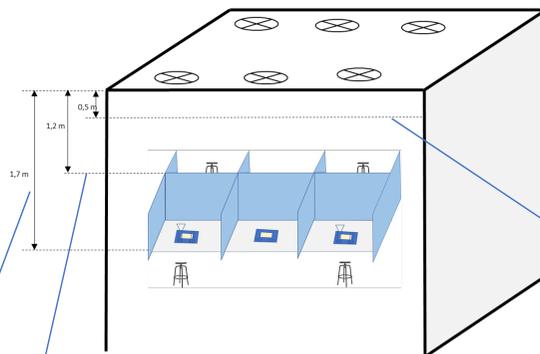
filtro a pieghe

filtro a griglia

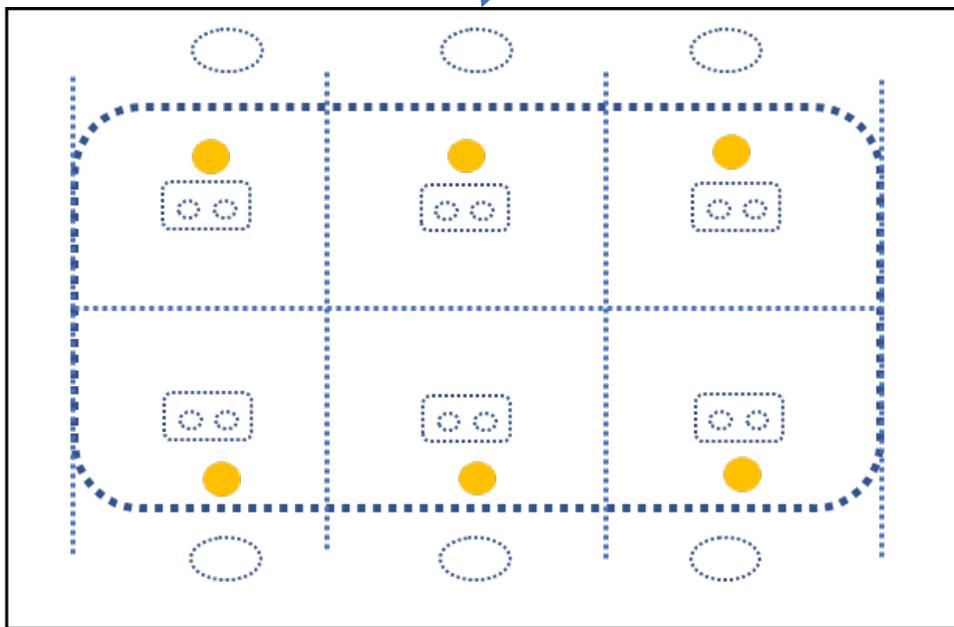




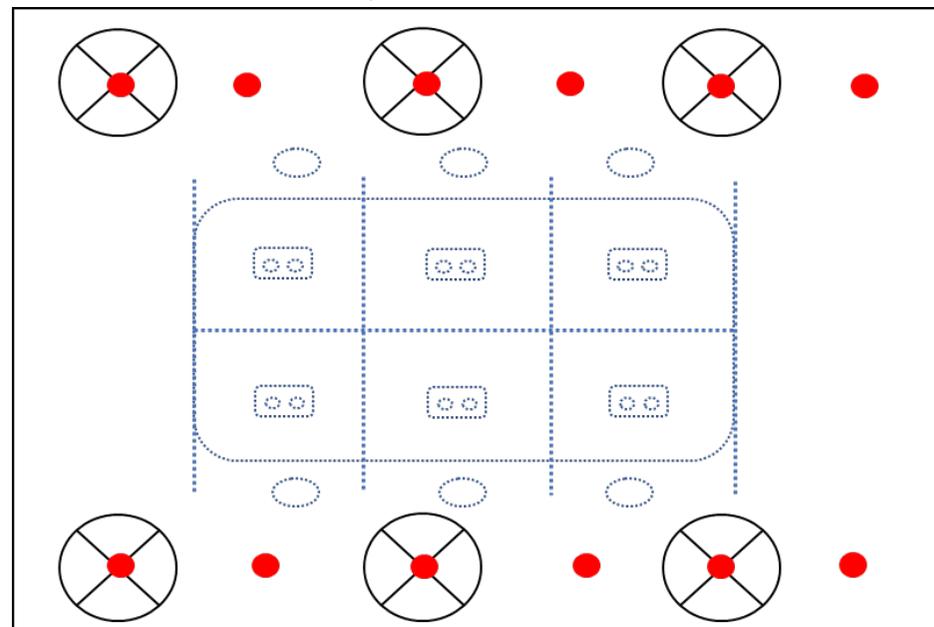
Ventilazione - velocità aria nella camera olfattometrica



in tutti i punti
 $v < 2 \text{ m/s}$

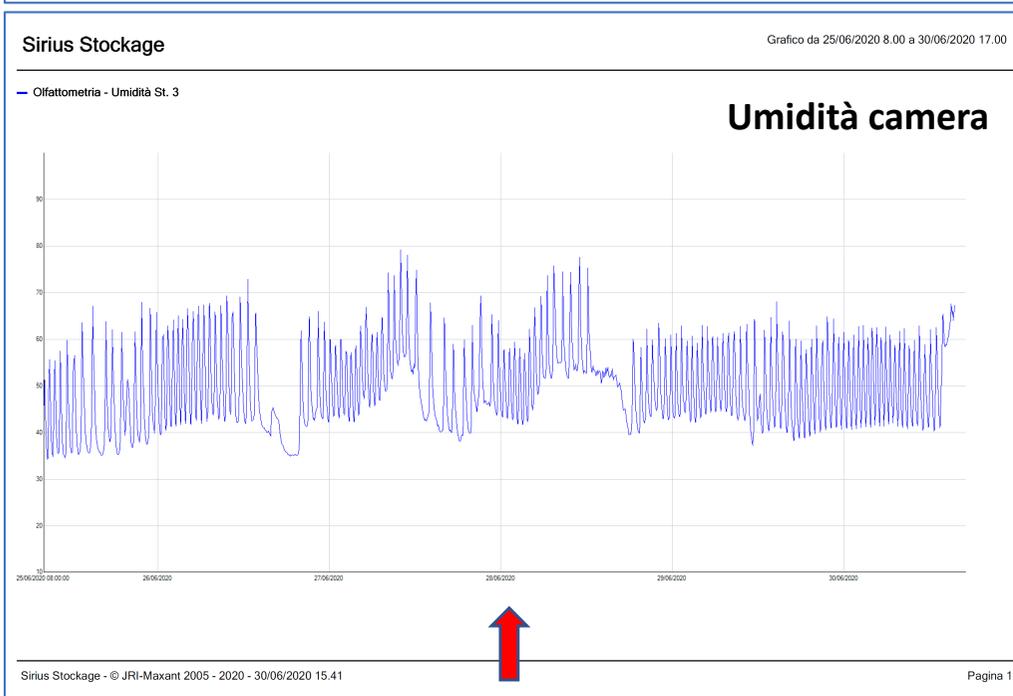
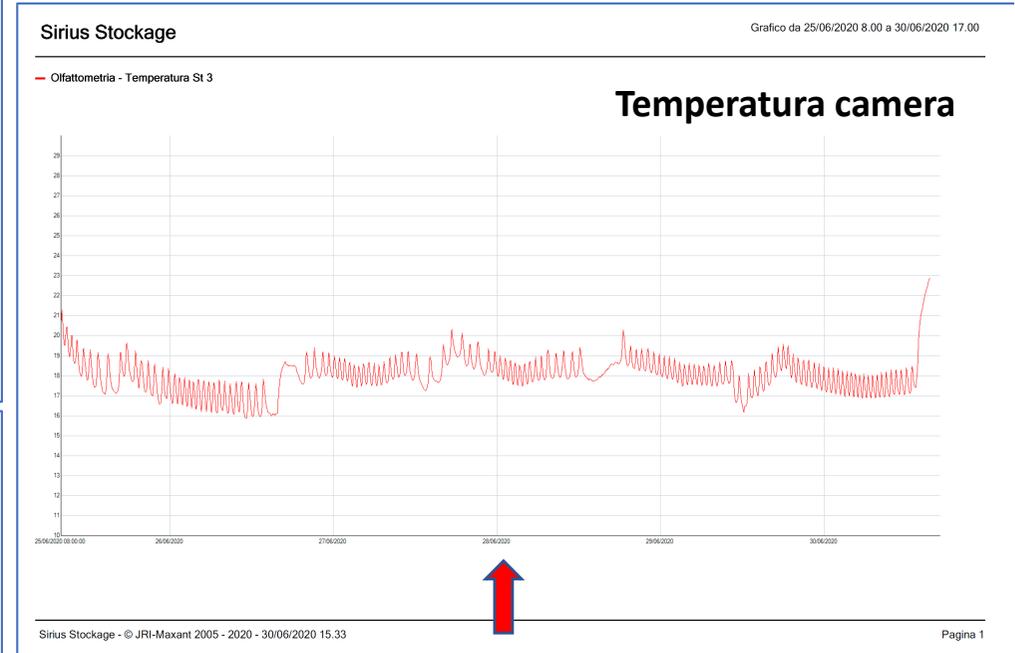
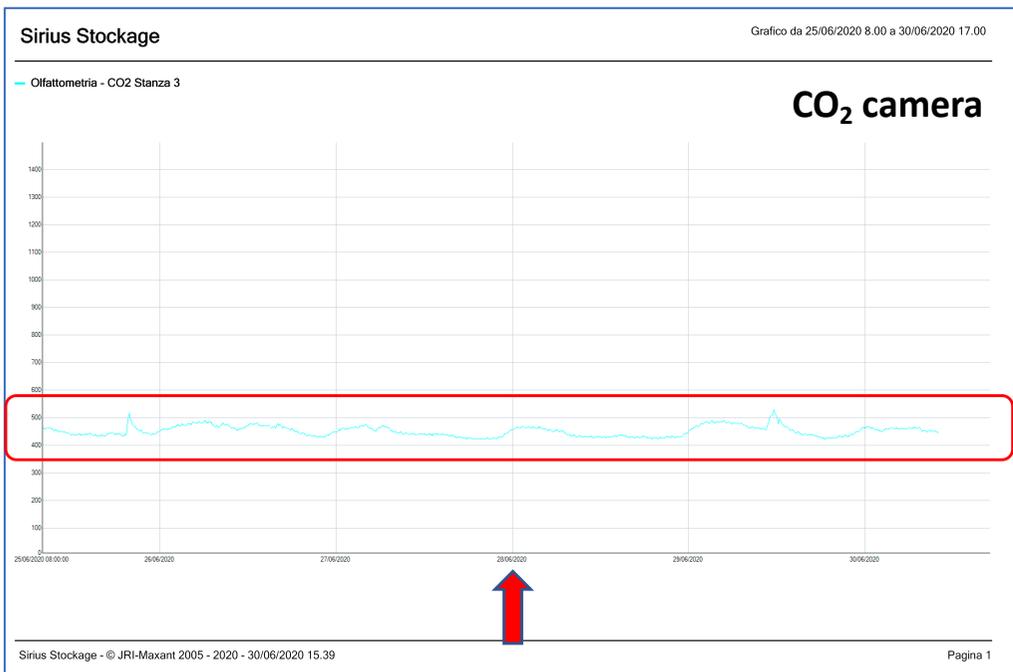


● Punti di camp. ad altezza pari a 1,20m e 1,75m dal soffitto



● Punti di campionamento ad altezza pari a 0,5m dal soffitto

Camera olfattometrica: parametri microclima



CO₂ < 1500 ppm

T < 25° +-3



20 ottobre 2020 - Emissioni odorigene: esperienze in ambito SNPA - "Scuola Odori"

Tabella 8. DM Salute 30/04/2020, Allegato.

Probabilità	Condizione nella Regione/Province Autonome
Moderata	Trasmissione diffusa gestibile con misure locali (cosiddette "zone rosse", accesso controllato)
Alta	Trasmissione diffusa non gestibile con misure locali

*R: tasso di contagiosità dopo l'applicazione delle misure atte a contenere il diffondersi della *malattia*.

Tabella 9. Livello di rischio in ambiente in relazione alla modalità di utilizzo e alla probabilità di presenza di un soggetto positivo al SARS-CoV-2

	Probabilità di presenza di un soggetto infetto*			
	Molto bassa	Bassa	Moderata	Alta**
1. Ambiente con postazioni assegnate e mobilità limitata a ingresso/uscita. Occupanti abituali, in assenza di nuovi soggetti.	Molto basso	Molto basso	Basso	Moderato
2. Ambiente con postazioni assegnate e mobilità limitata a ingresso/uscita. Presenza di occupanti occasionali.	Molto basso	Basso	Moderato	Moderato
3. Ambiente con mobilità libera, nel rispetto della distanza interpersonale. Occupanti abituali, in assenza di nuovi soggetti.	Molto basso	Basso	Moderato	Alto
4. Ambiente con mobilità libera, nel rispetto della distanza interpersonale. Presenza di occupanti occasionali.	Molto basso	Moderato	Alto	Molto alto
5. Attività che non consentono il rispetto della distanza interpersonale	Le condizioni di rischio richiedono una specifica valutazione			

Utilizzo di mascherine con presenza di personale preposto alla vigilanza del corretto utilizzo

Tabella 10.

Raccomandazioni operative da applicare in relazione al livello di rischio dell'ambiente, come definito in Tabella 9, in ambienti non sanitari né ospedalieri

Tipologia di impianto	Rischio Basso o Molto basso	Rischio Moderato	Rischio Alto o Molto alto
Impianto di ventilazione e/o climatizzazione centralizzato (UTA) a servizio di un unico ambiente, senza aspirazione o con aspirazione da altro ambiente	Esercizio alla massima portata d'aria primaria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 2 m/s Esclusione di eventuale ricircolo	Esercizio alla massima portata d'aria primaria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 1 m/s Esclusione di eventuale ricircolo Esclusione dell'aspirazione dagli ambienti comuni	Esercizio alla massima portata d'aria primaria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 0,5 m/s Esclusione di eventuale ricircolo Esclusione dell'aspirazione dagli ambienti comuni
Impianto di ventilazione e/o climatizzazione centralizzato (UTA) a servizio di più ambienti, con aspirazione bilanciata da ciascun ambiente	Esercizio alla massima portata d'aria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 2 m/s Esclusione a tenuta d'aria di eventuale ricircolo	Esercizio alla massima portata d'aria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 1 m/s Esclusione a tenuta d'aria di eventuale ricircolo	Esercizio alla massima portata d'aria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 0,5 m/s Esclusione a tenuta d'aria di eventuale ricircolo
Impianto di ventilazione e/o climatizzazione centralizzato (UTA) a servizio di più ambienti, senza aspirazione o con aspirazione da altri ambienti	Esercizio alla massima portata d'aria primaria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 2 m/s Esclusione a tenuta d'aria di eventuale ricircolo	Esercizio alla massima portata d'aria primaria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 1 m/s Esclusione a tenuta d'aria di eventuale ricircolo Esclusione dell'aspirazione dagli ambienti comuni	Esercizio alla massima portata d'aria primaria che garantisca una velocità in ambiente inferiore a 0,5 m/s Esclusione a tenuta d'aria di eventuale ricircolo Esclusione dell'aspirazione dagli ambienti comuni

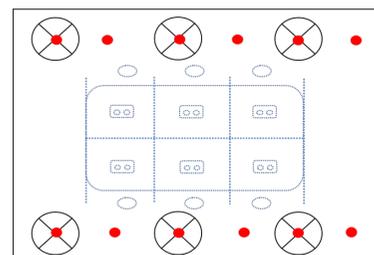
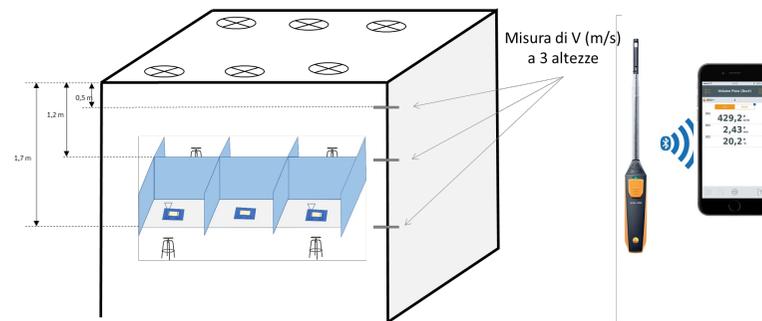


Velocità in ambiente inferiore a 1 m/s

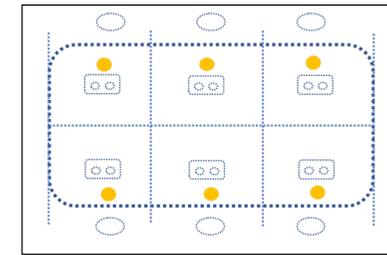
Esclusione del ricircolo



in tutti i punti
 $v < 1 \text{ m/s}$

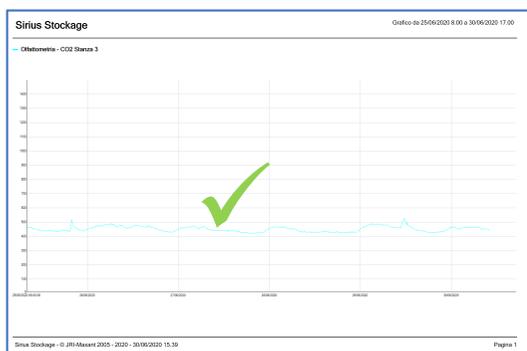


● Punti di campionamento ad altezza pari a 0,5m dal soffitto

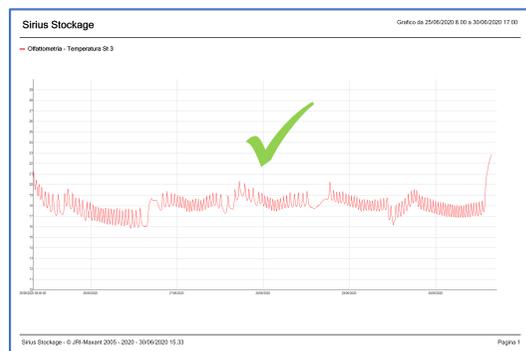


● Punti di camp. ad altezza pari a 1,20m e 1,75m dal soffitto

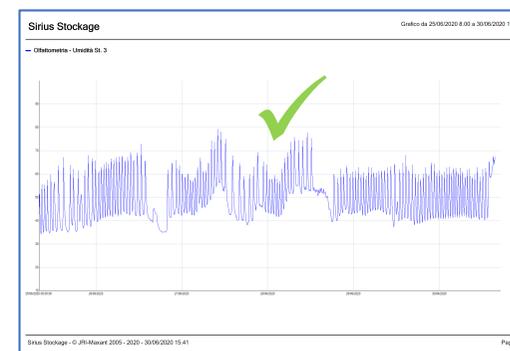
Parametri microclimatici della camera olfattometrica



CO₂

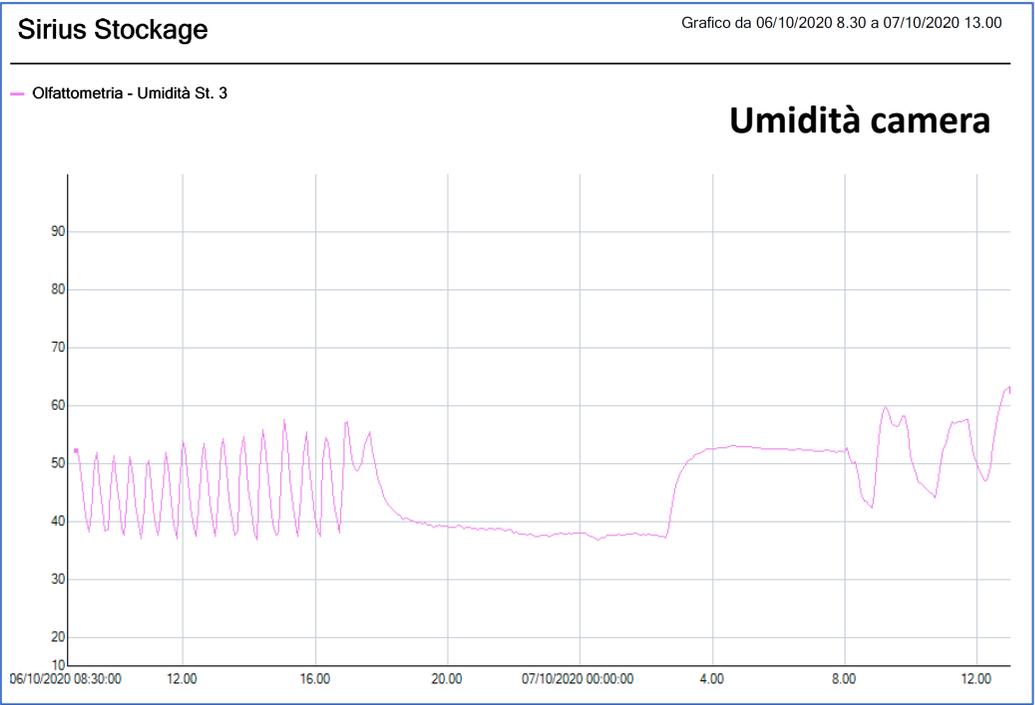
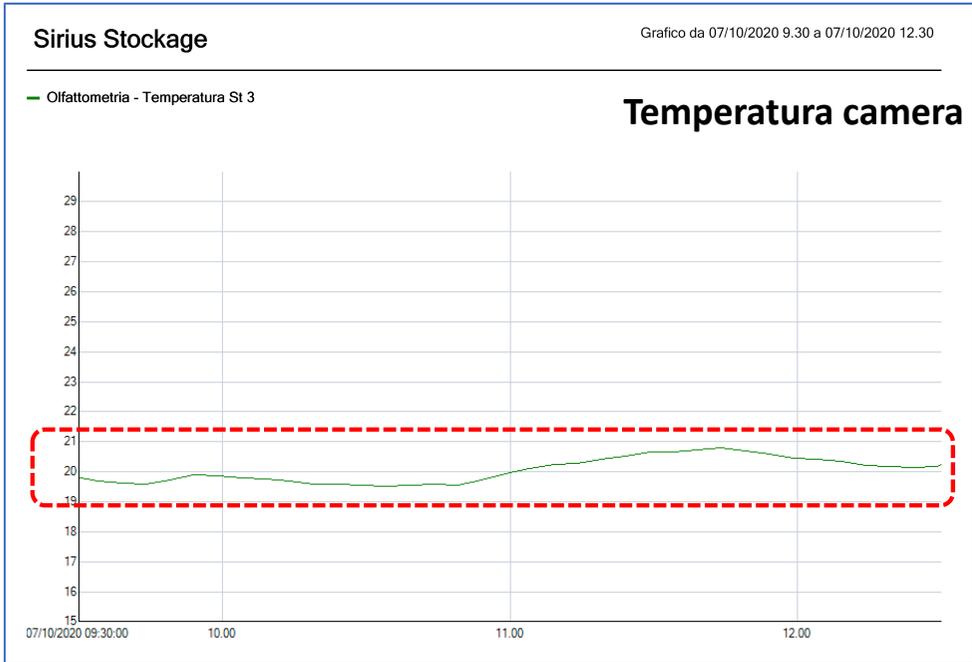
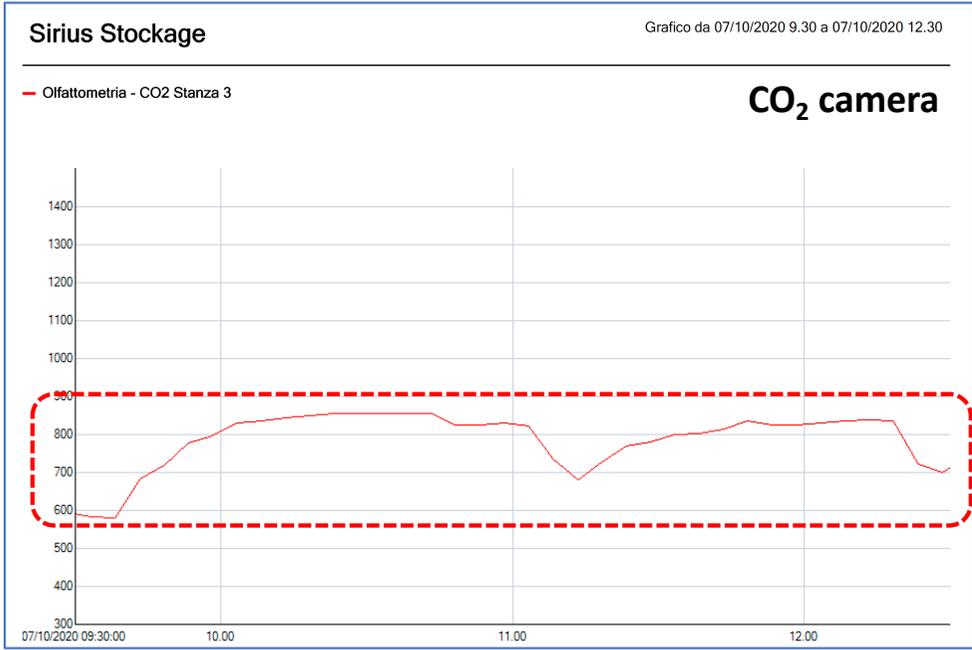


T



Ur





UNI EN 13725

✓ **CO₂ < 0,15%**

✓ **T ≤ 25 ° C, ±3° C**



- ✓ Verifica della **configurazione del sistema di condizionamento** (esclusione del ricircolo, tenuta chiusure)
- ✓ Verifica della **velocità impostata in base al livello di rischio** determinato (rischio moderato → limitazione)
- ✓ Copresenza di un numero massimo di **esaminatori pari a 4** per ciascuna sessione analitica
- ✓ Copresenza di un numero massimo di **occupanti pari a 6**
- ✓ Definizione di **percorsi prestabiliti per l'accesso** alla camera olfattometrica da parte degli utenti esterni (esaminatori di odore, rappresentanti di terze parti, ecc.) in entrata e in uscita
- ✓ Verifica continua del mantenimento della **distanza interpersonale** di almeno 1 metro
- ✓ Utilizzo di **mascherine** chirurgiche durante tutte le fasi
- ✓ Misurazione della **temperatura corporea** (secondo il DVR aziendale)
- ✓ Utilizzo di detergenti e **igienizzanti** per le mani reso disponibile a tutti i soggetti ospitati
- ✓ **Pulizia e igienizzazione dei locali**, delle postazioni di lavoro e delle **postazioni olfattometriche** prima e dopo ogni sessione analitica
- ✓ Esecuzione di periodica manutenzione ed **igienizzazione del sistema di condizionamento**.

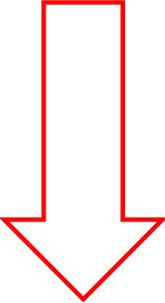




Aiutaci a proteggerti



Igienizza
le tue mani
QUI



Aiutaci a proteggerti.

Assicurati di rispettare le indicazioni per il contenimento del contagio da SARS-CoV-2.

Per qualsiasi dubbio rivolgiti al Personale ARPA Puglia.



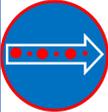
Aiutaci a proteggerti



All'ingresso misura la temperatura corporea



Indossa sempre la mascherina



Segui il percorso per raggiungere il Laboratorio



Mantieni la distanza di almeno 1 metro

Per qualsiasi dubbio rivolgiti al Personale ARPA Puglia.



Aiutaci a proteggerti



Indossa sempre la mascherina protettiva.

Rimuovila solo durante la somministrazione.

Per qualsiasi dubbio rivolgiti al Personale ARPA Puglia.

Valutazione della trasmissibilità del virus in relazione alla tipologia del campione



grazie

Antonio Mazzone

a2.mazzone@arpa.puglia.it



*CRA - Centro Regionale Aria
Direzione Scientifica
Ufficio Odori - Laboratorio olfattometrico*