

PILLOLE DI SALUBRITA'



INQUINANTI AMBIENTALI: MUFFE E FUNGHI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

PILLOLE DI SALUBRITA'



nearly Zero Energy Building

BELLI FUORI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

PILLOLE DI SALUBRITA'



nearly Zero Energy Building

PULITI DENTRO

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

LEOPOLDO BUSA



Laurea Magistrale in Architettura - IUAV
Abilitazione all'esercizio professionale
Master di II Livello CasaClima - UNIBZ
Docente ITSRed - PD
Autore del libro "Progettare l'Aria"
Docente a Contratto - UNIRoma TRE
Fondatore di Biosafe

RELATORE

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

BIOSAFE



Biosafe® è uno schema di certificazione di prodotto, declinato su edifici e materiali da costruzione, **sotto accreditamento ACCREDIA secondo UNI CEI EN ISO/IEC 17065**. Lo schema è utilizzabile da qualunque OdC ne faccia richiesta che risulti in possesso dei requisiti previsti per il suo riconoscimento da parte di Bio-Safe s.r.l. e per il suo accreditamento da parte di ACCREDIA. Lo schema permette la classificazione di edifici e materiali da costruzione secondo la loro specifica emissività chimica e viene operativamente gestito attraverso la figura professionale dell'Auditor, tecnico opportunamente formato da Bio-Safe s.r.l. attraverso periodici corsi di formazione/aggiornamento.



AZIENDA

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

L'ARIA INDOOR



1. AUMENTO DELL'INQUINAMENTO CHIMICO
2. AUMENTO DEL PARTICOLATO
3. AUMENTO DEL CARICO ALLERGENICO
4. AUMENTO DELLA CONCENTRAZIONE DI «METALLI PESANTI»
5. AUMENTO DELL'INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

FATTORI INQUINANTI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

L'ARIA INDOOR

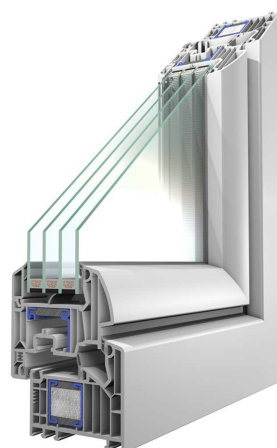


1. AUMENTO DELL'INQUINAMENTO CHIMICO
2. AUMENTO DEL PARTICOLATO
3. **AUMENTO DEL CARICO ALLERGENICO**
4. AUMENTO DELLA CONCENTRAZIONE DI «METALLI PESANTI»
5. AUMENTO DELL'INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

FATTORI INQUINANTI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICO ALLERGENICO



SIGILLATURA

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICO ALLERGENICO



TASSO MINIMO

0,5 V/h

(DPR 412/93)

FINO A

0,3 V/h

(DLgs 311/06 ed UNI-TS 11300-1)

RICAMBIO D'ARIA



www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICO ALLERGENICO



$n_{50} \leq 0,6$

(PassivHaus e CasaClima Gold)

$n_{50} \leq 1,5$

(ARCA e CasaClima «classe A»)



TENUTA ALL'ARIA

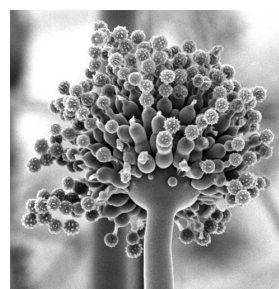
www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICO ALLERGENICO



www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICO ALLERGENICO

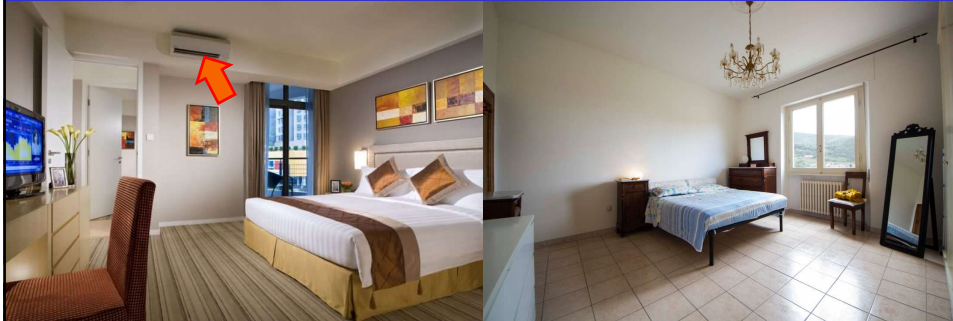


Miceli e microrganismi possono essere un forte allergene per l'essere umano; la loro **presenza invisibile** nell'aria che respiriamo è concausa del loro attecchimento sulle superfici interne delle nostre case. Muffe ed organismi microscopici, come sottoprodotto metabolico, possono emettere VOC che dipendono dalla loro specie e dal materiale dove crescono; tali emissioni rappresentano una fonte inquinante diretta degli ambienti indoor.

MICROORGANISMI, FUNGHI E MUFFE

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICO ALLERGENICO



A

B

Questo ed altri sistemi di propagazione all'edificio di sostanze chimiche e naturali, e di particelle di origine animale e vegetale, possono essere la causa di allergie, soprattutto nei filtri e nei materiali di origine animale e vegetale. Tali agenti, derivati, degli edifici, e nei sistemi di ventilazione, possono essere costituiti da diversi microrganismi, residui fecali degli stessi, tossine e composti volatili.

ALLERGENI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICO ALLERGENICO



Gli inquinanti allergenici sono associabili a diverse **sintomatologie asmatiche** ed ipersensibilità di tipo misto.

FONTI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICO ALLERGENICO



A

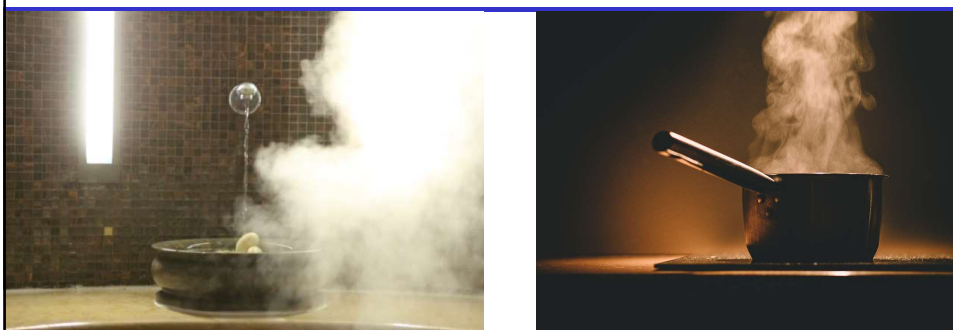
B

Altri luoghi ideali per la loro proliferazione sono i **braggi ungo** e i **retta** e **brancie** ed **alveoli** polmonari.

FONTI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICO ALLERGENICO

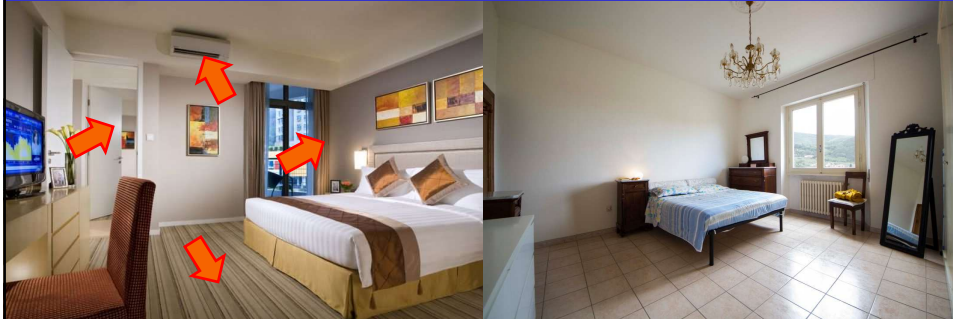


Altri luoghi ideali alla loro proliferazione sono i **bagni poco aerati** e le cucine ricche di umidità.

FONTI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICO ALLERGENICO



A

B

Mobilivestiboli dneraplagazio po billegonca stocanobagtorpcha bistradele enupmetiridome di acidità la maggiormente la polvere come **tendaggi**, biancheria per la casa, tappeti e **moquette**.

FONTI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICO ALLERGENICO

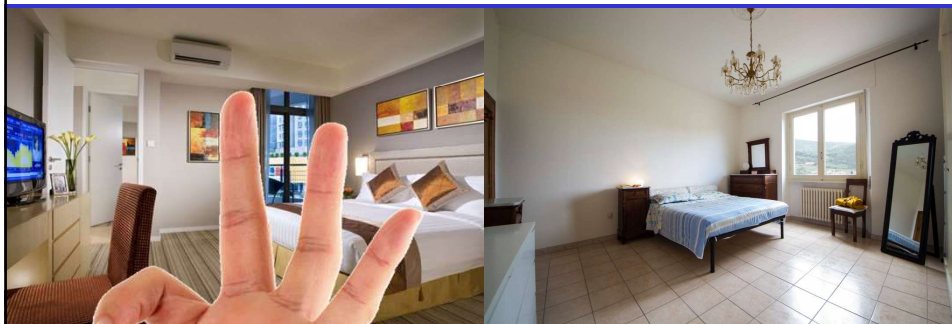


... perché si sa,
è sotto il tappeto che si nasconde la polvere!

FONTI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICO ALLERGENICO



A

B

Il carico allergenico dell'ambiente interno, oltre alle sostanze chimiche e al materiale particolato, è costituito da una complessa miscela di potenziali allergeni. Tali agenti, che possono scatenare nell'uomo risposte immunitarie specifiche, possono essere costituiti da pollini, acari, residui fecali degli stessi, tossine e composti volatili.

FONTI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

ANALISI SUL CAMPO



È un **sistema di misurazione passivo** che prevede un esame dell'aria indoor eseguito secondo UNI EN 14412:2005 attraverso l'utilizzo di un campionatore diffusivo a simmetria radiale. La cartuccia adsorbente (specifica per aldeidi o VOC) viene posizionata per circa una settimana all'interno dell'ambiente oggetto di analisi e, successivamente, analizzata in laboratorio.

	portata di campionamento	intervallo di linearità	limite di rilevabilità ¹	incertezza a 2s %
	m ³ ·min ⁻¹	µg·m ⁻² ·min	µg·m ⁻³	
acetaldeide	84	1.000÷12.000.000	0,1	15,9
acroleina	33	3.000÷3.000.000	0,3	16,5
benzaldeide	92	1.000÷8.000.000	0,1	17,2
butanale	11	9.000÷10.000.000	0,9	23,5
esanale	18	5.000÷15.000.000	0,6	20,2
formaldeide	99	1.000÷4.000.000	0,1	13,8
glutaraldeide	90	1.000÷3.000.000	0,1	14,5
isopentanale	61	1.500÷12.000.000	0,2	17,0
pentanale	27	4.000÷12.000.000	0,4	22,9
propanale	39	3.000÷8.000.000	0,3	17,1



METODO DIFFUSIVO

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

ANALISI SUL CAMPO



www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

METODO DIFFUSIVO



www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

METODO DIFFUSIVO



www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

METODO DIFFUSIVO



www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

ANALISI SUL CAMPO

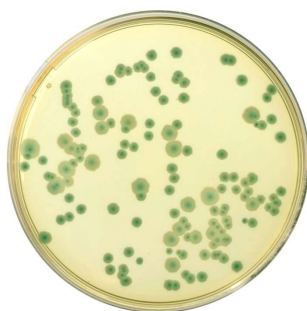


n°	SOSTANZA	CAS	n°	SOSTANZA	CAS
01	benzene	000071-43-2	24	tetracloroetilene	000127-18-4
02	n-butilacetato	000123-86-4	25	1-metossi-2-propilacetato	000108-65-6
03	iso-ottano	000540-84-1	26	etilbenzene	000100-41-4
04	2-etossietil acetato	000111-15-9	27	m-xilene	000108-38-3
05	2-metilpentano	000107-83-5	28	p-xilene	000106-42-3
06	3-metilpentano	000096-14-0	29	o-xilene	000095-47-6
07	n-esano	000110-54-3	30	stirene	000100-42-5
08	etil-ter-butil etere (ETBE)	000637-92-3	31	n-nonano	000111-84-2
09	1,1,1-tricloroetano	000071-55-6	32	2-butossietanolo	000111-76-2
10	etilacetato	000141-78-6	33	α -pinene	000080-56-8
11	isopropil acetato	000108-21-4	34	n-decano	000124-18-5
12	n-butanolo	000071-36-3	35	1,2,4-trimetilbenzene	000095-63-6
13	cicloesano	000110-82-7	36	1,2-diclorobenzene	000095-50-1
14	1-metossi-2-propanolo	000107-98-2	37	1,4-diclorobenzene	000106-46-7
15	n-eptano	000142-82-5	38	2-etil-1-esanolo	000104-76-7
16	tricloroetilene	000079-01-6	39	limonene	000138-86-3
17	2-etossietanolo	000110-80-5	40	2-butossietil acetato	000112-07-2
18	metilcicloesano	000108-87-2	41	n-undecano	001120-21-4
19	dimetildisolfuro	000624-92-0	42	1,2,4,5-tetrametil benzene	000095-93-2
20	metilisobutilchetone	000108-10-1	43	n-dodecano	000112-40-3
21	toluene	000108-88-3	44	naftalene	000091-20-3
22	isobutilacetato	000110-19-0	45	2-metilbutano	000078-78-4
23	n-ottano	000111-65-9	46	n-pentano	000109-66-0

CARICA MICETICA

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICA MICETICA



Il monitoraggio micetico ambientale viene eseguito effettuando controlli dell'aria e delle superfici indoor. In tutti i tipi di campionamento, le spore aerodisperse o presenti sulle superfici vengono prelevate e, una volta in laboratorio, fatte moltiplicare su idonei terreni di coltura. Le colonie fungine generate dalle spore coltivate vengono quantificate ed eventualmente identificate. Il livello di contaminazione micetico si esprime come Unità Formanti Colonie (UFC) per m³ d'aria.

CARICA MICETICA

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICA MICETICA



Il campionatore utilizzato è del tipo SAS (Surface Air System) nel quale una piastra di coltura contenente terreno solido viene posta in una corrente d'aspirazione a portata nota. Questo strumento misura la concentrazione dei microrganismi presenti in un preciso momento e in un certo luogo per un determinato volume d'aria. La piastra Petri da utilizzare nel campionatore viene preventivamente fertilizzata con uno strato di coltura in Agar e trasportata dal e per il laboratorio a temperatura di circa 4 °C.

STRUMENTI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICA MICETICA



Linee guida per la definizione degli standard ambientali dei reparti operatori
ISPESL (Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro) 1999

Monitoraggio microbiologico ambientale
INAIL (Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro) 2010

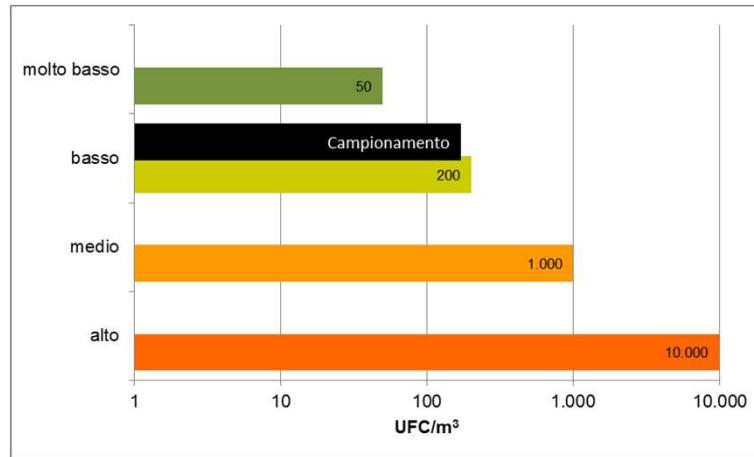
Building biology evaluation guidelines
IBN (Institut für Baubiologie + Ökologie) 2008

CLASSIFICAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE INQUINANTE (UFC/m ³)				
molto bassa	bassa	media	alta	molto alta
≤50	≤200	≤1.000	≤10.000	>10.000

RIFERIMENTI NORMATIVI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICA MICETICA



CASI STUDIO

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CASO «SALUZZO (TO)»



ETANOLO

Alcool Isopropilico
Acroleina
Acetone

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CASO «PADOVA»



ETANOLO

Alcool Isopropilico
Acroleina
Acetone



www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CASO «PADOVA (PD)»



Aspergillus pseudoglaucus



www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CASO «PADOVA (PD)»



Aspergillus pseudoglaucus

Fungo xerofilo (cresce con UR relativamente basse); è in grado di sintetizzare una discreta quantità di micotossine la cui tossicità è subordinata al genotipo del ceppo produttore, in particolare l'Aspergillus pseudoglaucus è correlabile alla presenza di un suo metabolita secondario: la **sterigmatocistina**.



www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CASO «PADOVA (PD)»



Sterigmatocistina

Fungo xerofilo (cresce con UR relativamente basse); è in grado di sintetizzare una discreta quantità di micotossine la cui tossicità è subordinata al genotipo del ceppo produttore, in particolare l'Aspergillus pseudoglaucus è correlabile alla presenza di un suo metabolita secondario: la **sterigmatocistina**.

TEST NAME: MycoTOX Profile

Mycotox Profile

Creatinine Value: 207.10 mg/dl

Metabolite	Results (ng/g creatinine)	Normal Range	Abnormal Range
Aspergillus			
Aflatoxin-M1	0.00	< 0.5	▲ 0.5
Ochratoxin A	0.00	< 7.5	▲ 7.5
Glutathione	0.00	< 200	▲ 200
Penicillium			
Sterigmatocystin	1.5	< 0.4	▲ 0.4
Mycophenolic Acid	0.00	< 37.4	▲ 37.4

* The normal range was calculated using the median + 2 times the standard deviation

The Small Plains Laboratory has developed and determined the performance characteristics of this test. The test has not been evaluated by the U.S. Food and Drug Administration. The FDA does not currently regulate such testing.

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CASO «SUVERETO (LI)»



Aspergillus pseudoglaucus

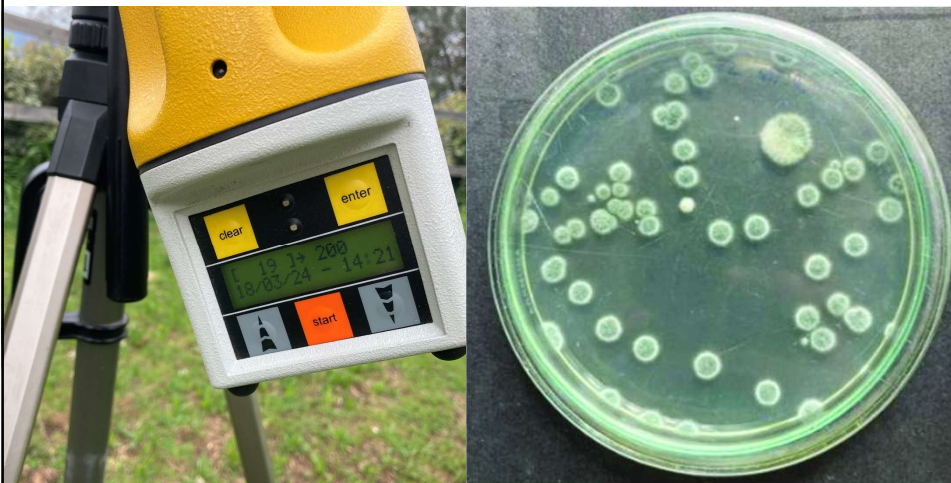


www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CASO «SUVERETO (LI)»



Penicillium verrucosum



www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CASO «SUVERETO (LI)»



Penicillium verrucosum

Fungo tossico che cresce e si sviluppa in condizioni di temperatura e umidità relativamente basse producendo **Ocratossina A**: gruppo metabolico sospetto cancerogeno e teratogeno dell'uomo legato a diverse patologie tra cui polmoniti, malattie cardiache e reumatiche, asma e sinusiti, nonché diverse sintomatologie degenerative tra cui febbre, perdita di memoria e/o della vista, affaticamento cronico, eruzioni cutanee, depressione, disturbo del deficit di attenzione e ansia.



www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CASO «SUVERETO (LI)»



Ocratossina A

Fungo tossico che cresce e si sviluppa in condizioni di temperatura e umidità relativamente basse producendo **Ocratossina A**: gruppo metabolico sospetto cancerogeno e teratogeno dell'uomo legato a diverse patologie tra cui polmoniti, malattie cardiache e reumatiche, asma e sinusiti, nonché diverse sintomatologie degenerative tra cui febbre, perdita di memoria e/o della vista, affaticamento cronico, eruzioni cutanee, depressione, disturbo del deficit di attenzione e ansia.

TEST NAME: MycoTDA Profile

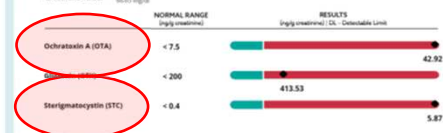
Summary of Elevated Results

The results below lists mycotoxin(s) with elevated results detected in this profile. You can find all tests results and a more detailed description of each mycotoxin starting on the MycoTDA Profile Results section. Please note that each value in this report needs to be considered in the context of your overall health and environment. Contact a qualified healthcare provider for further assistance in interpretation of results.

For information about mold species correlated to specific mycotoxins please refer to the detailed interpretations and/or the source chart found at the end of this test report.

Color Key: ● NORMAL ● HIGH

Creatinine Value: 06.05 mg/dL



This test was developed and its performance characteristics determined by Mycotoxin Diagnostics Laboratory. It has not been cleared or approved by the U.S. Food and Drug Administration.

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICA MICETICA



Linee guida per la definizione degli standard ambientali dei reparti operatori
ISPESL (Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro) 1999

Monitoraggio microbiologico ambientale
INAIL (Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro) 2010

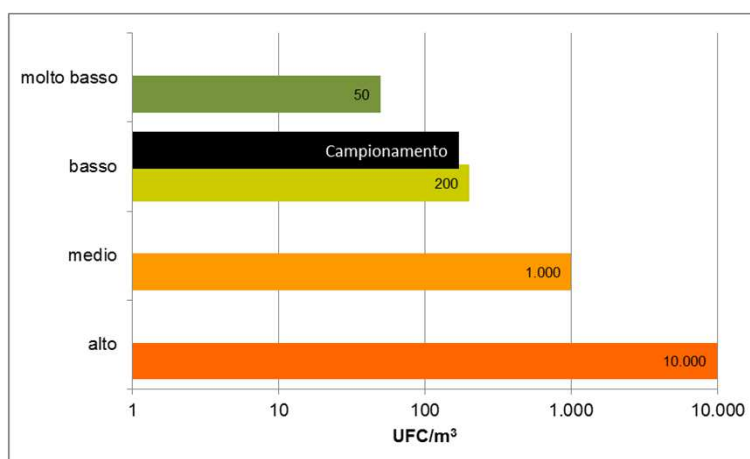
Building biology evaluation guidelines
IBN (Institut für Baubiologie + Ökologie) 2008

CLASIFICAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE INQUINANTE (UFC/m ³)				
molto bassa	bassa	media	alta	molto alta
≤50	≤200	≤1.000	≤10.000	>10.000

RIFERIMENTI NORMATIVI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICA MICETICA



CASI STUDIO

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

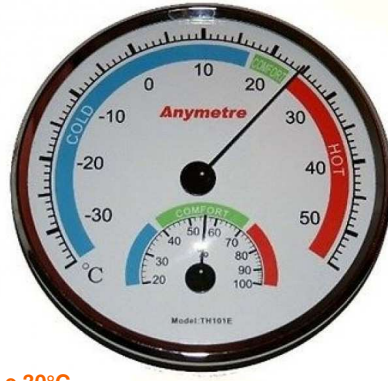
CARICO ALLERGENICO



Alcuni vettori (pollini, animali domestici ed eventuali roditori) sono praticamente indifferenti ai parametri termo-igrometrici interni, tutti gli altri generalmente proliferano soprattutto con tassi di:

umidità relativa superiore al 60%

temperatura ambientale compresa tra 18°C e 30°C.



CONDIZIONI AMBIENTALI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICO ALLERGENICO



ATTIVITA' D'ACQUA

$$a_w = \frac{P_w}{P_w^0}$$

Quantitativo d'acqua non assorbito dal substrato di attecchimento che rimane disponibile per la proliferazione di funghi e muffe. La scala numerica va da 1, corrispondente all'acqua pura, a 0 che corrisponde ad un substrato totalmente disidratato.

CONDIZIONI AMBIENTALI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

CARICO ALLERGENICO



INFILTRAZIONI



RISALITA

PONTI TERMICI



UR > 60%

$a_w > 0,8$

CONDIZIONI AMBIENTALI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

MATERIALI

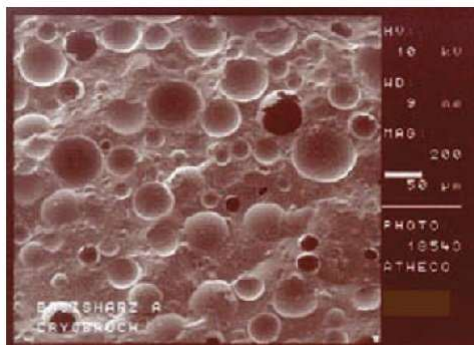


Dalle analisi effettuate presso i laboratori della Libera Università di Bolzano, il **calcio silicato** è risultato il materiale isolante meno "emissivo", il suo tracciato cromatografico dimostra una totale neutralità chimica che lo rende ottimo in presenza di patologie ambientali. Costituito da calcio e ossidi di silicio, questo materiale viene schiumato con anidride carbonica per raggiungere ottime prestazioni termoisolometriche; la sua basicità lo rende difficilmente attaccabile da funghi e muffe.

ISOLANTI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

MATERIALI



Rivestimento endotermico (Microscopio ad elettroni)

La materia prima che permette la realizzazione di questi prodotti è la ceramica contenuta al loro interno sotto forma di microsferi cave. Circa il 50% della miscela è costituita appunto da «Ceramics Bubbles», con dimensioni dell'ordine di qualche micron, che vengono immerse in uno speciale legante a base d'acqua. Il prodotto è certificato come «basso-emissivo» e quindi privo di sostanze nocive per l'uomo.

MEMBRANE ENDOTERMICHE

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

PURIFICAZIONE DELL'ARIA



E' possibile abbattere fino al 90% degli inquinanti ambientali (batteri, muffe, VOC, virus e funghi) attraverso l'utilizzo di apparecchi a purificazione «attiva» basati su varie tecnologie di ionizzazione.



batteri muffe virus

IONIZZAZIONE

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

PURIFICAZIONE DELL'ARIA



IONIZZAZIONE

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

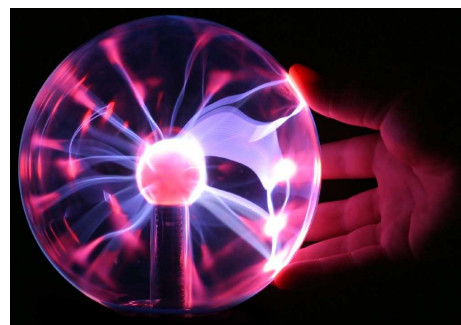
SCARICA a barriera di DIELETRICO



Il gas da cui si genera il plasma viene fatto passare tra due elettrodi metallici tra i quali è presente un materiale dielettrico

La coppia elettrodica è alimentata con elevata tensione (kV) e, quando questa supera il valore di break-down, dall'elettrodo negativo parte un filamento elettrico verso l'elettrodo positivo dando origine al processo di conduzione

La scarica si genera da un accumulo di elettroni sulla superficie interna del dielettrico



www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

SPECIFICHE di FUNZIONAMENTO



SPECIFICA	DETTAGLI
GENERATORI IONIZZANTI	2
SOSTITUZIONE GENERATORI	Ogni 9.000 ore
MANUTENZIONE GENERATORI	Ogni 800 ore
MAX. VOLUME TRATTABILE	200 m ³
FLUSSO D'ARIA	40 m ³ /h
CICLO DI FUNZIONAMENTO	30 min. ON – 5 min. OFF
ALIMENTAZIONE	con cavo 230 V / 50 Hz
POTENZA ASSORBITA	10 W
TEMP. DI ESERCIZIO	0° - 60° C
DIELETTRICO / CONDUTTORI	vetro / alluminio
DIMENSIONI	238 x 238 x 260 mm

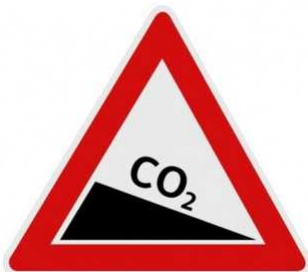
www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

RIFERIMENTO DI QUALITA' DELL'ARIA



ASHRAE 62:2001

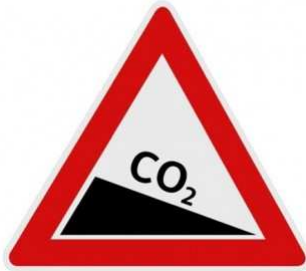
Il valore di accettabilità per la qualità dell'aria interna è pari alla concentrazione di CO₂ esterna aumentata di 700 ppm.



ANIDRIDE CARBONICA

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

RIFERIMENTO DI QUALITA' DELL'ARIA



400 + 700

=

1.100 ppm

ANIDRIDE CARBONICA

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

UNITA' DI MISURA



$$\frac{\text{PPM} * \text{massa molecolare [g/mol]}}{24,45} = \text{concentrazione [mg/m}^3\text{]}$$

$$\frac{\text{mg/m}^3 * 24,45}{\text{massa molecolare [g/mol]}} = \text{concentrazione [PPM]}$$

$$\text{mg/m}^3 * 1.000 = \mu\text{g/m}^3$$

condizioni al contorno: 25 °C, 1 atm

CONVERSIONI

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

UNITA' DI MISURA



Esterno ----- 400 PPM = 0,04% = 0,72 g/m³

Ottimo ----- 800 PPM = 0,08% = 1,44 g/m³

Allarme ----- 1.100 PPM = 0,11% = 1,98 g/m³

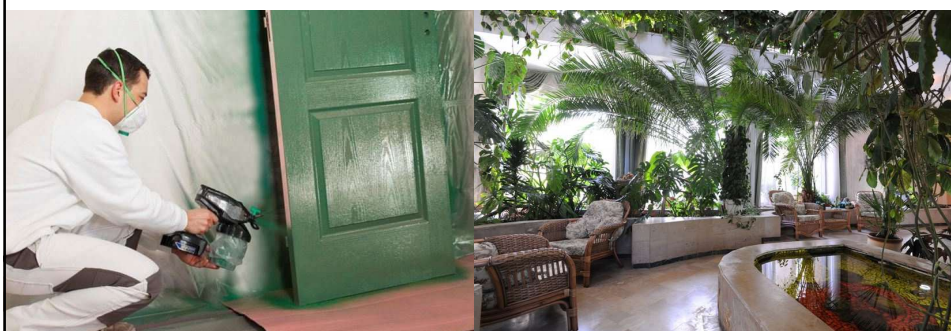
Limite ----- 1.500 PPM = 0,15% = 2,70 g/m³

Espirazione ----- 10.000 PPM = 1,00% = 18,00 g/m³

Asfissia ----- 45.000 PPM = 4,50% = 81,00 g/m³

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

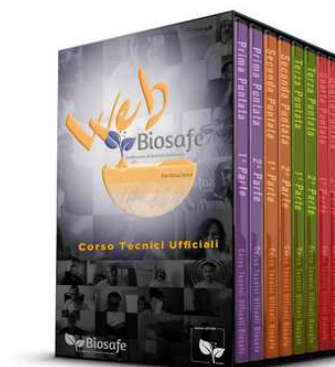
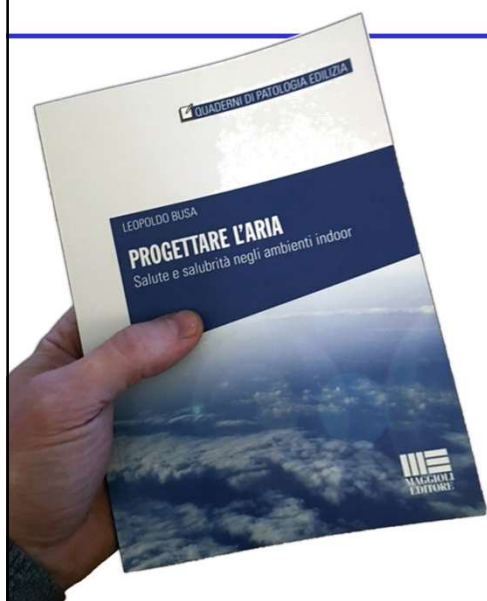
RIFERIMENTO DI QUALITA' DELL'ARIA



ANIDRIDE CARBONICA

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

PROGETTARE L'ARIA



MAGGIOLI EDITORE

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024

PREVENIRE E' MEGLIO CHE CURARE



per informazioni:

| info@biosafe.it | +39 347 27 97 657 |



www.biosafe.it



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

www.biosafe.it – Pillole di Salubrità - 03 Ottobre 2024