

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

Istituto delle Scienze Neurologiche
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Imola

Esposizione a silice libera cristallina 15/12/2021



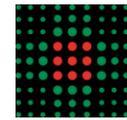
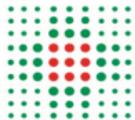
Aggiornamento normativo

A cura di

Ing. M. Bevacqua - UOC PSAL Est, AUSL Bologna

Dott.ssa S. Gambetti - UOC PSAL Ovest, AUSL Bologna

Dott. F. Piretti - UOC PSAL Ovest, AUSL



COSA E' CAMBIATO: Decreto Legislativo n. 44/2020

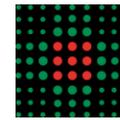
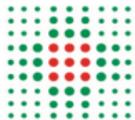
Dal **24 giugno 2020** la Silice Libera Cristallina liberata nelle lavorazioni edilizie è inserita tra gli **agenti cancerogeni**.

I lavoratori dell'edilizia hanno infatti una probabilità di sviluppare un tumore ai polmoni di **1,5 volte superiore** a chi non ha mai svolto questo lavoro



Le imprese devono quindi considerare i valori di concentrazione in aria della Silice (*periodo di riferimento di 8 ore*)

Per la polvere di silice cristallina respirabile il limite è di 0,1 mg/m³.

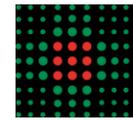
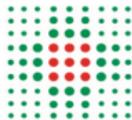


QUALI SONO LE OPERAZIONI PIU' PERICOLOSE?

- **Taglio**
- **Perforazione**
- **Demolizione**
- **Abrasion e pulizia a secco**

In generale tutte le azioni meccaniche sui laterizi costituiscono una importante fonte di polveri e moltiplicano il rischio.



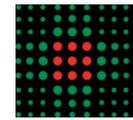
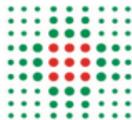


MATERIALI CON SILICE CRISTALLINA

sabbia o tritato di sabbia abrasiva (o silice polverulenta)	mattoni, mattoni refrattari	sigillante fughe	calcestruzzo
blocchi di calcestruzzo	cemento	granito	asfalto contenente roccia o pietra
materiali sabbiosi di ripiena	ardesia	depositi minerari	roccia e pietra
collante per piastrelle	ghiaia e ciottoli	malte	intonaco

In cantiere quindi le fonti di Silice Cristallina sono quasi sempre presenti

Le polveri a maggior effetto sulla salute sono quelle appena formate nella demolizione, taglio e abrasione dei materiali.



COSA SI PUO' FARE: riduzione delle polveri disperse

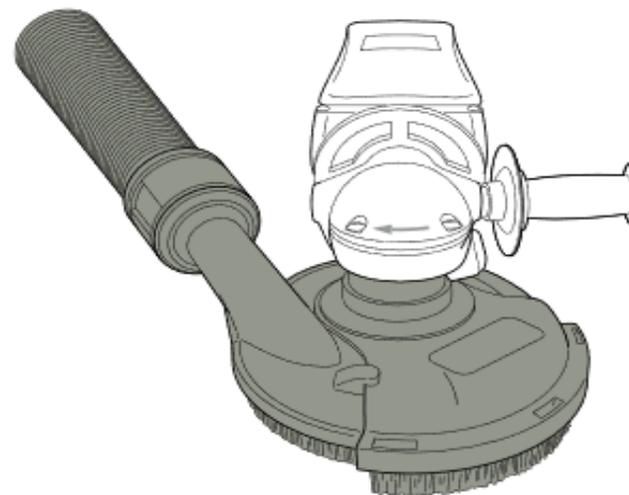
USIAMO L'ACQUA

Sul mercato ci sono utensili attrezzati per lavorare a umido

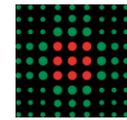
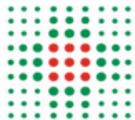


USIAMO L'ASPIRAZIONE

Altri utensili sono collegabili ad aspiratori industriali anche con adattatore



abbattere le polveri immediatamente nel punto in cui si formano è una misura di prevenzione per i lavoratori dell'impresa e per tutti i lavoratori in cantiere.



COSA E' GIA' SUL MERCATO

È stata svolta una ricerca in rete attraverso l'utilizzo delle seguenti stringhe di ricerca:

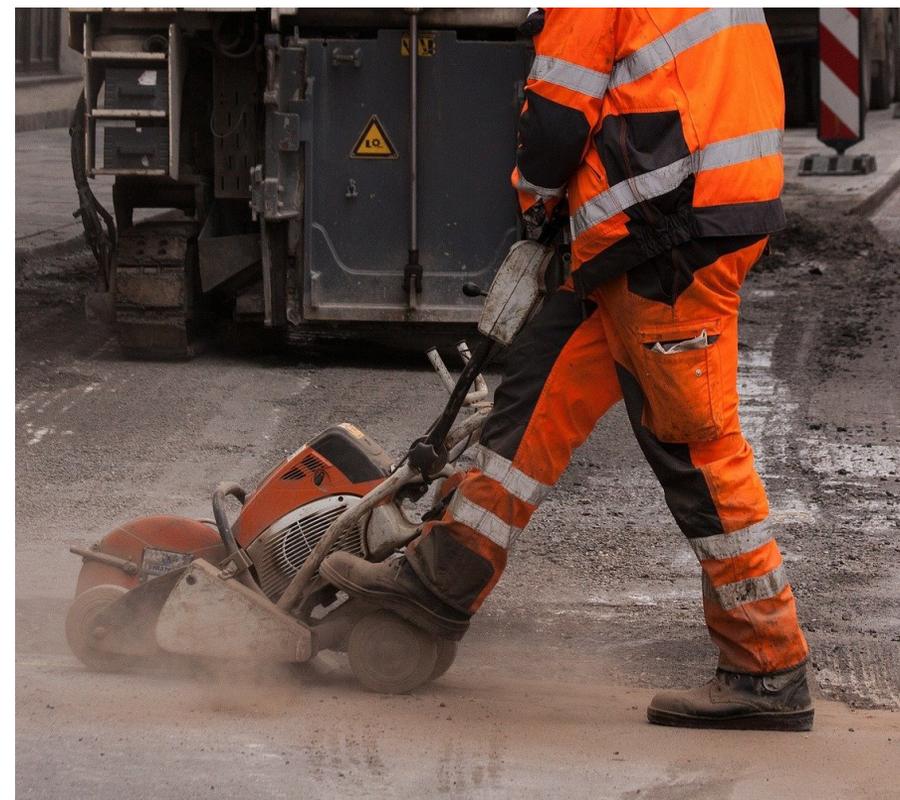
“abbattimento polveri demolizioni”; **“aspirazione polveri macerie”**; **“utensili edilizia aspirati”**; **“tagliamattoni aspirati”**;
“wet drilling”; **“scanalatore da muro con aspiratore”**.

UTENSILI AD ACQUA: 5

UTENSILI ASPIRATI : 12

CUFFIE DI ASPIRAZIONE PER UTENSILI : 6

ASPIRATORI COLLEGABILI : 6

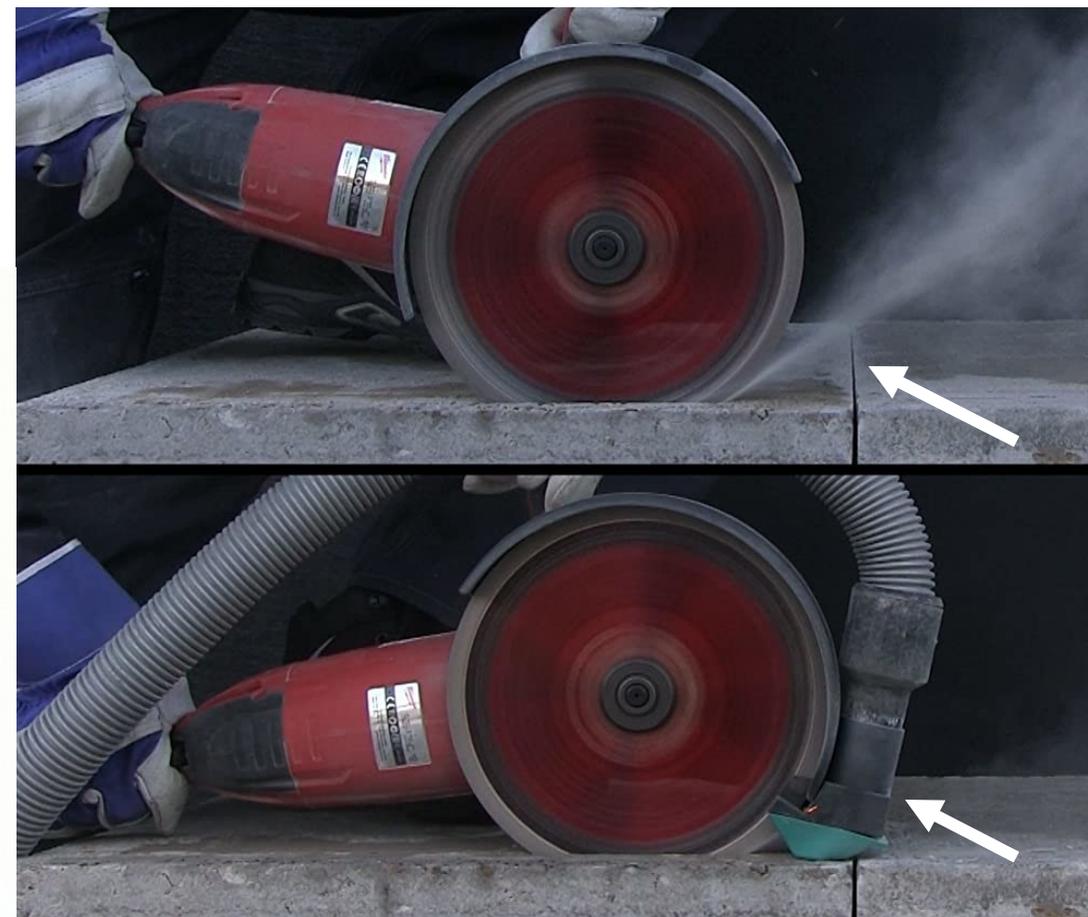
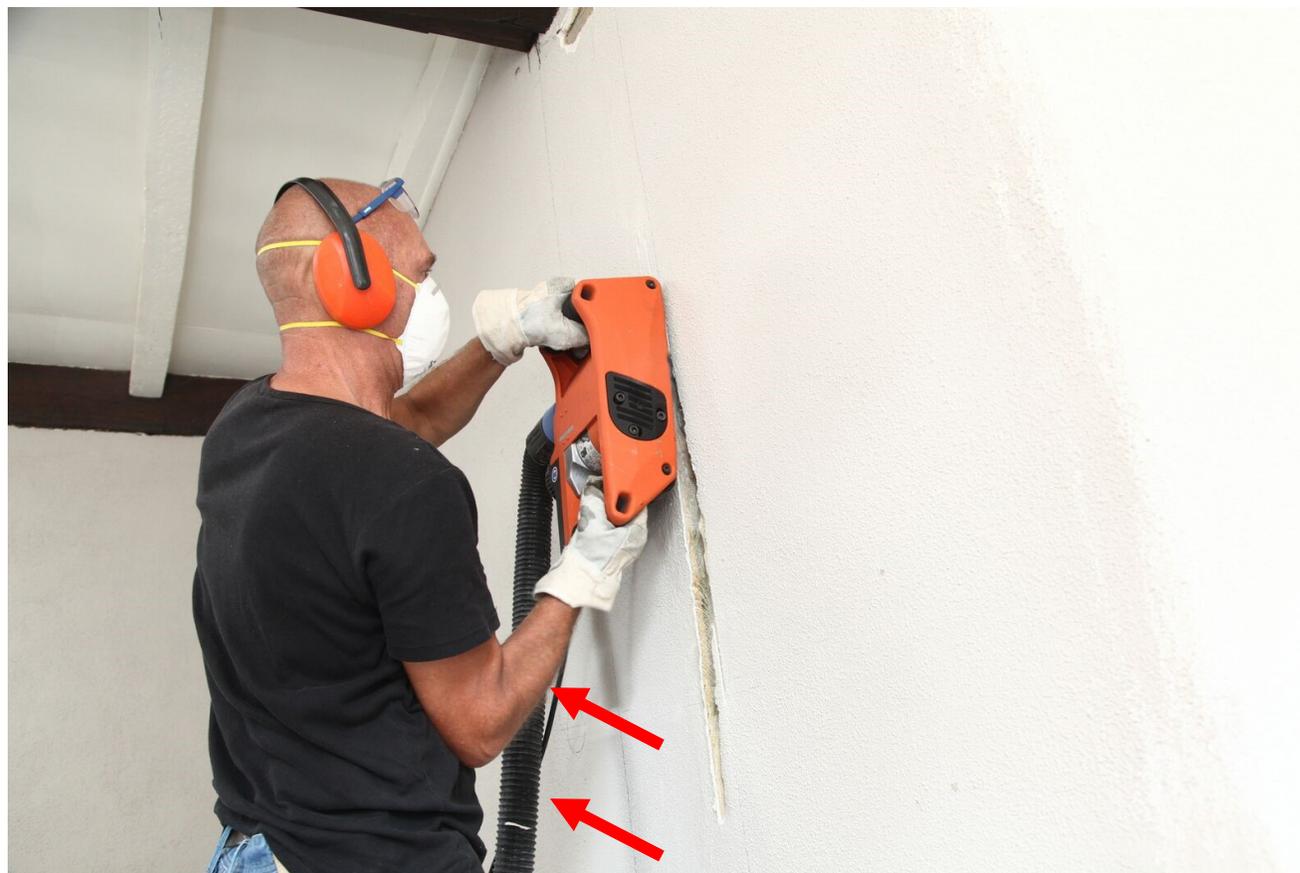


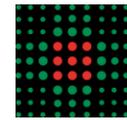
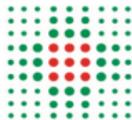
UTENSILI AD ACQUA



ALIMENTAZIONE
ACQUA

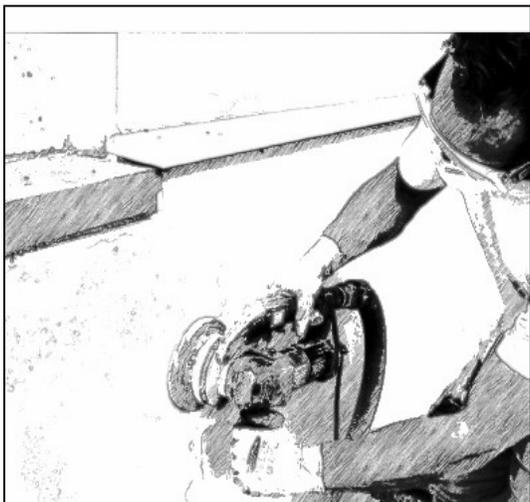
UTENSILI ASPIRATI





ESEMPI DI LAVORAZIONI A RISCHIO DI ESPOSIZIONE A POLVERI CONTENENTI SLC

Molti materiali da costruzione contengono SLC e anche materiali con basse quantità di silice sono molto pericolosi se utilizzati producendo alte quantità di polvere.



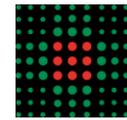
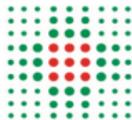
scrostatura di
intonaci



sabbiatura

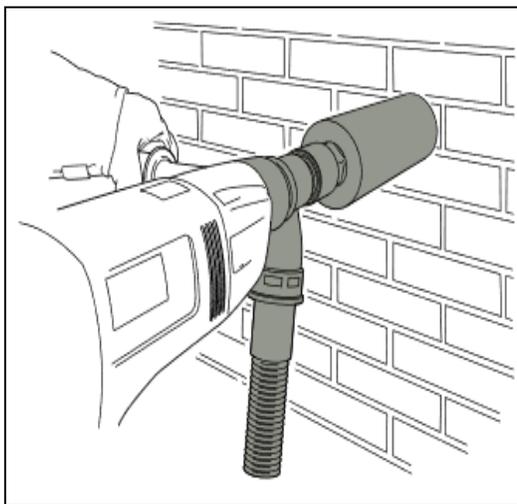


demolizioni



ESEMPI DI LAVORAZIONI A RISCHIO DI ESPOSIZIONE A POLVERI CONTENENTI SLC

Molti materiali da costruzione contengono SLC e anche materiali con basse quantità di silice sono molto pericolosi se utilizzati producendo alte quantità di polvere.



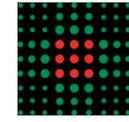
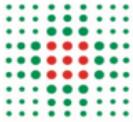
carotaggio a
secco



taglio pareti
e tracciatura

- scarificazione o levigatura di pavimenti in calcestruzzo
- taglio di tegole, ardesie
- Miscelazione e accumulo di materiali contenenti silice
- Scavi
- levigatura a muro
- cernita materiali demoliti

ecc. ecc.

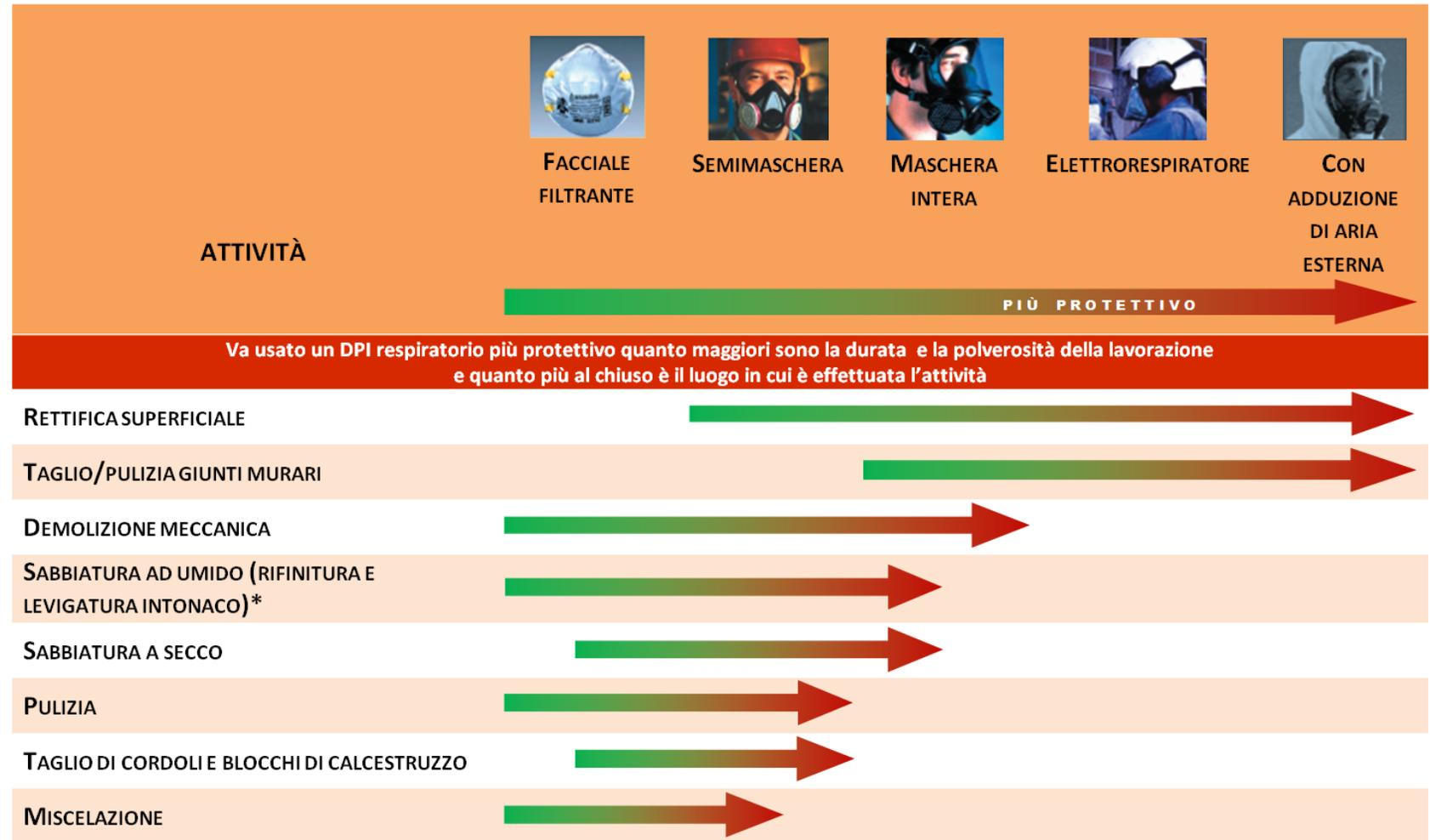


DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

L'utilizzo dei DPI è secondario rispetto all'uso di dispositivi di protezione collettiva (attrezzature aspirate o ad acqua).

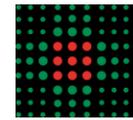
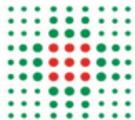
Si riporta a fianco uno schema indicativo per la scelta dei DPI delle vie respiratorie in funzione delle lavorazioni.

I Facciali Filtranti FFP2 sono il grado di protezione minimo accettabile ma per le lavorazioni più polverose la protezione completa si ha con Facciali Filtranti FFP3.



(*): è richiesta una maggiore protezione quando la lavorazione include la levigatura

schema modificato da "Silica exposures in construction" del Field Research & Consultation Group - University of Washington in: <http://depts.washington.edu/frcg/>



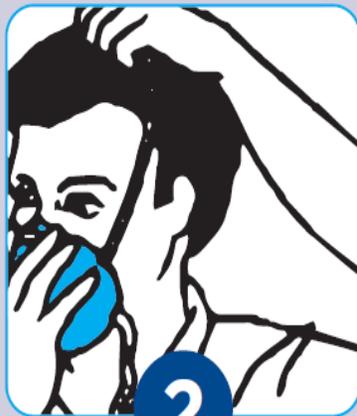
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Il personale addetto deve essere addestrato all'uso corretto dei DPI e deve utilizzare una procedura corretta per indossarli



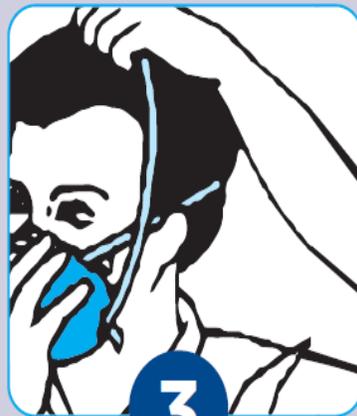
1

Tenere il respiratore in mano con lo stringinaso verso le dita lasciando gli elastici liberi sotto la mano.



2

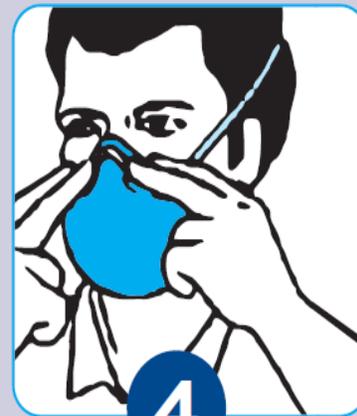
Posizionare il respiratore sul volto con la conchiglia sotto il mento e lo stringinaso verso l'alto.



3

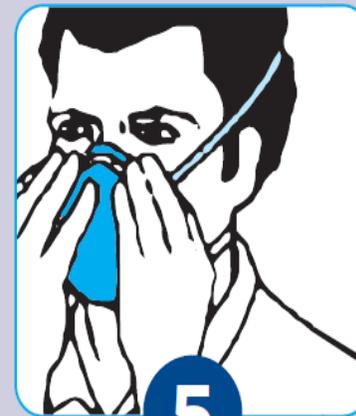
Posizionare l'elastico superiore sulla nuca. Posizionare l'elastico inferiore attorno al collo al di sotto delle orecchie.

NOTA: Non utilizzare in presenza di barba o basette lunghe che non permettano il contatto diretto fra il volto e i bordi di tenuta del respiratore.



4

Posizionare le dita di entrambe le mani sulla parte superiore dello stringinaso. Premere lo stringinaso e modellarlo muovendosi verso le sue estremità. Evitare di modellare lo stringinaso con una sola mano poiché può causare una diminuzione della protezione respiratoria.



5

La tenuta del respiratore sul viso deve essere verificata prima di entrare nell'area di lavoro.

- Coprire con le due mani il respiratore evitando di muoverlo dalla propria posizione
- Espirare rapidamente. Una pressione positiva all'interno del respiratore dovrebbe essere percepita. Se viene avvertita una perdita, aggiustare la posizione del respiratore e/o la tensione degli elastici e ripetere la prova.
- Per respiratori con valvola: coprire il respiratore con le mani, inspirare rapidamente. Se si sentono perdite dai bordi riposizionare il facciale fino a ottenere una perfetta tenuta sul volto.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Quando si indossa un DPI va eseguito il controllo dell'aderenza al viso con una prova di tenuta

Pressione positiva

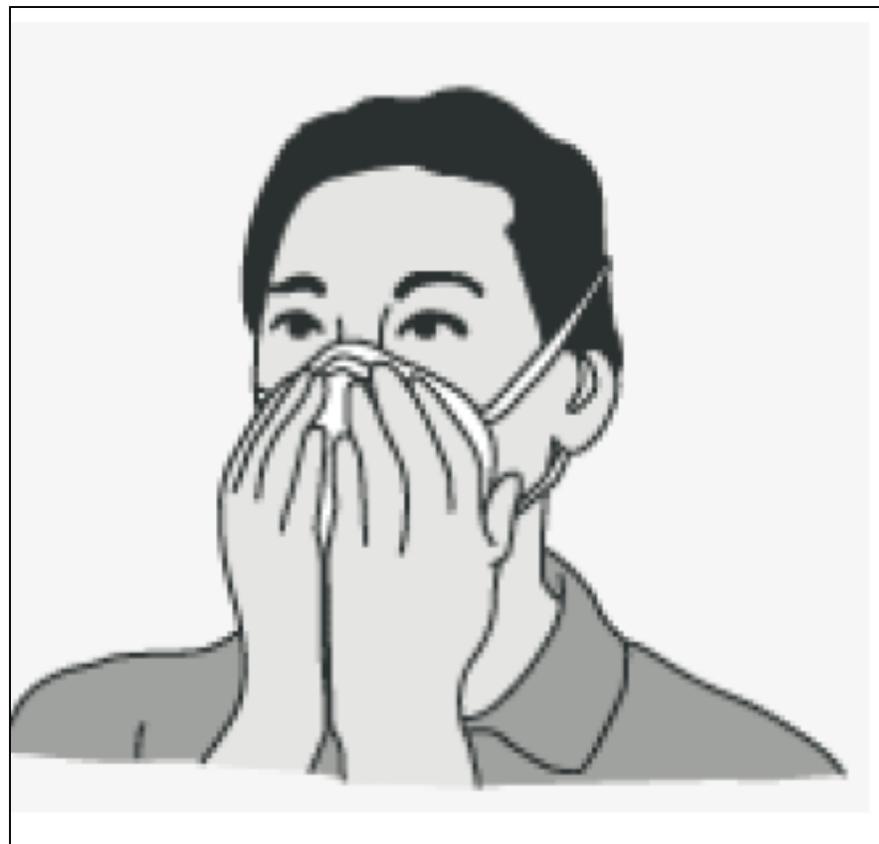
- Appoggiare le mani sul facciale
- Espirare rapidamente

Si deve avvertire una pressione positiva (sovrapressione) all'interno del facciale e l'aria non deve sfuggire dai bordi

Pressione negativa

- Coprire con le mani il respiratore
- Inspirare rapidamente

Se il facciale si piega leggermente verso l'interno significa che il respiratore è indossato correttamente.



COME ADEGUARE I DOCUMENTI DI CANTIERE

L'esposizione a polvere è un rischio che deve essere già presente nei documenti di cantiere ma, in riferimento all'all. XV del Testo Unico e al DVR aziendale, la classificazione come cancerogeno impone una maggiore attenzione:

Nel PSC:

- Al rischio cancerogeno inserito tra i rischi del cantiere
- Alle polveri disperse, come interferenza tra imprese
- Alle polveri come rischio diffuso all'esterno del cantiere

Nel POS:

- Al rischio cancerogeno tra i rischi delle lavorazioni
- All'abbattimento e riduzione delle polveri
- Al tipo di DPI consegnati ai lavoratori



Nel DUVRI:

Anche quando una sola impresa opera all'interno di aziende, si deve gestire come rischio interferente la diffusione di polveri dal cantiere verso i luoghi di lavoro del Committente.