

NETWORK ITALIANO SILICE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DA SILICE LIBERA CRISTALLINA NEL COMPARTO LAPIDEO



Verona, 3 ottobre 2008

FASE 3: PERFORAZIONE Riduzione del rischio

- Affilatura Utensili: riduce particelle fini.
- utilizzo preferenziale di perforatori idraulici rispetto ai pneumatici (maggior efficienza e minor tempo);
- utilizzo di sistemi di bagnatura ad acqua nebulizzata focalizzati a boccaforo:
- pulizia frequente delle zone prossima al punto di perforazione;

Perforazione Manuale

Abbattimento: Aspirazione alla fonte

- Cappa aspirante (collegata a ciclone/i pneumatico/i, filtri a maniche).
- Privilegiare contenitori rigidi (minori perdite)
- Studiare l'utilizzo di sistemi per la generazione di aerosol (efficace in molte condizioni lavorative).

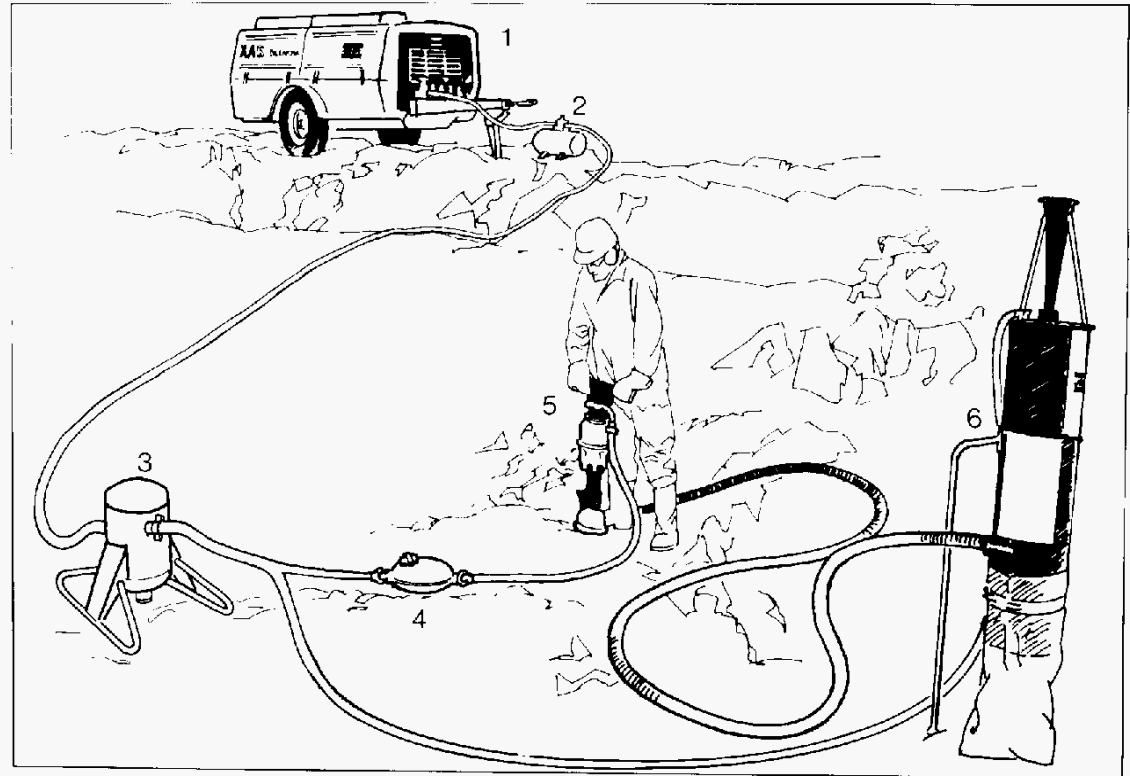


Fig. 8:3 Temporary air distribution for smaller-scale installation

1. compressor

2. alcohol dispenser

3. water separator

4. lubricator

5. silenced breaker

6. dust collector

Indagini sul campo

L'utilizzo di cappa aspirante a boccaforo consente un discreto abbattimento (4.2 volte), utile soprattutto per lavorazioni attigue.

Tab.1: Raffronto polvere respirabile e quarzo respirabile nella perforazione manuale in cava

UTENSILE	1987 Polvere respirabile [mg/m ³]	1987 Quarzo respirabile [mg/m ³]	2006 Polvere respirabile [mg/m ³]	2006 quarzo respirabile [mg/m ³]	Abbatt . N° volte	Classe di criticità
Perforatore non aspirato	6,3	1,6	4,10	0,697	-	5
Con cappa aspirante a boccaforo	2,9	0,7	0,98	0,167	4.2	4

Tab.2: Risultati dell'applicazione di sistemi nebulizzanti in altre lavorazioni lapidee

UTENSILE	2007 Polvere respirabile [mg/m ³]	2007 quarzo respirabile [mg/m ³]	Abbatt. N° volte	Classe di criticità
Tracce tradizionali	-	-	-	-
Tracce con sistema di nebulizzazione	-	-	25-40%	-



Perforazione Meccanica

- **abbattimento delle polveri mediante spurgo ad acqua (semoventi o fisse, cabinate e non);**
- **contenimento della dispersione di polveri con aspirazioni a boccaforo (semoventi o fisse, cabinate e non);**
- **adozione di macchine dotate di cabine di comando con immissione di aria filtrata o di sistemi separati di controllo a distanza che consentono la remotizzazione dell'addetto in cabina;**
- **utilizzo di generatori di aerosol in prossimità del punto di perforazione;**
- **pulizia frequente delle zone prossima al punto di perforazione.**
- **Indagini sul campo:**

Raffronto polvere respirabile e quarzo respirabile nella perforazione meccanica in cava

UTENSILE	1987 Polvere respirabile [mg/m ³]	1987 Quarzo respirabile [mg/m ³]	2006 Polvere respirabile [mg/m ³]	2006 Quarzo respirabile [mg/m ³]	Abbatt. N° volte	Classe di criticità
Perforatrice a secco tradizionale	13,40	23%	4,10	0,950	-	5
Perforatrice su rotaia ad aria	-	-	0,4	-	10	3
Perforatrice su rotaia ad acqua	1,90	0,4	0,6	0,078	12	3
Semovente cabinato ad aria	0,50	0,1	0,52	0,017	78	1
Semovente cabinato ad acqua	-	-	0,34	0,012	55	1

PERFORAZIONE MECCANICA



Perforatrice automatica tradizionale e con cabina

PERFORAZIONE MECCANICA



Perforatrice automatica semovente e fissa con abbattimento a spurgo d'acqua

PERFORAZIONE MECCANICA



Perforatrice idraulica su rotaia con aspirazione a boccaforo

PERFORAZIONE MECCANICA



Perforatrice automatica cabinata con abbattimento sia ad acqua che ad aria (particolari)