

**RICOGNIZIONE DEI PROVVEDIMENTI E DELLE MISURE
DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAL RISCHIO SILICE
NELL'INDUSTRIA DI PIASTRELLE IN CERAMICA
DELLE PROVINCE DI REGGIO EMILIA E MODENA**

BOLOGNA, Settembre 2012

A cura di :

Walter Gaiani

SPSAL , AUSL di MO

Massimo Magnani

SPSAL AUSL di RE

Coordinatori del Progetto :

Claudio Arcari – SPSAL, AUSL di PC

Fulvio Ferri – SPSAL, AUSL di RE

RICOGNIZIONE DEI PROVVEDIMENTI E DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAL RISCHIO SILICE NELL'INDUSTRIA DI PIASTRELLE IN CERAMICA

DELLE PROVINCE DI REGGIO EMILIA E MODENA

Introduzione

La presente relazione sullo stato delle misure di prevenzione del RISCHIO da SILICE assunte in un nutrito numero di aziende ceramiche delle province di Reggio Emilia e Modena, descrive l'attuale punto d'arrivo di un programmato percorso di iniziative, avviato diversi anni fa, orientato ad affrontare in modo concreto e positivo tale problema.

Nel 2005 sono state presentate alle parti sociali i risultati di indagini direttamente svolte dai SPSAL della nostra regione in collaborazione con ARPAER, sezione di Reggio Emilia, volte alla determinazione dell'esposizione a Silice Libera Cristallina (SLC) in diversi comparti produttivi, tra cui quello della produzione di piastrelle ceramiche (1); in vari reparti dell'industria ceramica; in tale occasione fu posto in evidenza il permanere di livelli di esposizione personale ancora consistenti se confrontati con il limite di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ allora proposto dalla Commissione Scientifica sui Limiti di Esposizione Occupazionale della Comunità Europea (SCOEL/SUM/94 Final, June 2002). I risultati confermavano, sostanzialmente, il quadro di esposizione emergente dai dati raccolti anche da altri autori (2).

Da tali elementi e dalla contemporanea sollecitazione proveniente dai contenuti dell'accordo di dialogo sociale europeo (NEPSI¹) è derivata l'esigenza di elaborare proposte operative di prevenzione condivise (tecniche, organizzative e procedurali) di cui richiedere l'applicazione in tutte le industrie ceramiche.

Dopo due anni di lavoro congiunto, un accordo in tal senso è stato raggiunto tra i SPSAL della Regione Emilia Romagna, le Organizzazioni Sindacali di Categoria, la Confindustria Ceramica e l'Associazione di Produttori di Macchine e Impianti Ceramici. Un protocollo d'intesa, sotto l'egida della Regione Emilia Romagna, è stato siglato (3) assieme al documento tecnico (4) contenente le proposte condivise di buone prassi e i provvedimenti da assumere (sia generali che specifici per reparto) per ridurre al minimo il rischio connesso all'esposizione a SLC.

A ciò ha fatto seguito una serie di iniziative di informazione e formazione, rivolte alle Direzioni Aziendali, ai loro consulenti ed ai Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza per far lievitare sia la consapevolezza del rischio presente che la conoscenza su misure di prevenzione da applicare e modalità più adeguate per il controllo dei livelli di esposizione residua dei lavoratori.

Successivamente, nell'ambito di un progetto regionale di controllo sullo stato di applicazione delle misure di prevenzione del rischio SILICE in diversi comparti produttivi, avviato nel 2010 e' stata elaborata una lista di controllo specifica per l'industria ceramica di piastrelle (5).

Presentata e proposta a Confindustria Ceramica come utile dispositivo per un approfondito autocontrollo da parte delle imprese, essa è stata impiegata dai nostri Servizi di Prevenzione, come comune strumento di verifica dell'applicazione delle misure indicate nel Protocollo siglato. Da tale lista di controllo, infatti, sono state enucleate le domande guida

¹ NEgotiation Platform on Silica : <http://www.nepsi.eu/home/welcome-to-the-nepsi-website.aspx>

piu' rilevanti, in grado di fornire il quadro complessivo delle misure di prevenzione e protezione adottate dalle aziende e quindi utilizzate per redigere il presente rapporto.

Con tale strumento, nel corso del 2010 e 2011, i SPSAL della provincia di Reggio Emilia e di Modena hanno rilevato la situazione esistente in 27 diverse ceramiche; la sintesi dei risultati complessivi emersi viene illustrata nel presente documento.

Le aziende esaminate non costituiscono un campione randomizzato dell'intera popolazione di ceramiche presenti nei due territori provinciali in quanto sono state visitate spesso nell'ambito di interventi di controllo e verifica previsti anche per altri problemi; quindi i risultati non consentono un'esatta e accurata inferenza statistica sull'intera popolazione di ceramiche presenti (v. tab. 1)

	Numero aziende	%	N° Dipendenti	%
Emilia Romagna	96	58,9	19363	87,3
Resto d'Italia	67	41,1	2826	12,7
ITALIA	163	100	22189	100

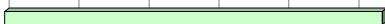
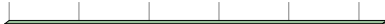
(da gentile informazione di Confindustria Ceramica, Sassuolo)

Riteniamo, tuttavia, che i dati qui rappresentati forniscano ugualmente un quadro sufficientemente indicativo degli aspetti positivi e delle criticità ancora da affrontare in tale comparto.

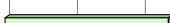
La relazione e' strutturata in modo da definire, per ogni aspetto sondato, lo stato di applicazione delle misure indicate come necessarie ed e' corredata da considerazioni conclusive utili ad orientare successivi provvedimenti correttivi o integrativi, al fine di perseguire in modo soddisfacente l'obiettivo che i diversi soggetti interessati si sono posti: un efficace contenimento del RISCHIO da SILICE e, conseguentemente, una adeguata tutela della salute dei lavoratori esposti .

TITOLO I – Misure metodologiche, organizzative e gestionali

1. Valutazione del rischio

È identificato il rischio chimico d'esposizione a polveri silicotigene?	SI 27  NO 0  0%
La valutazione è stata formalizzata nel DVR?	SI 27  NO 0 
Viene eseguito il monitoraggio periodico della SLC?	SI 27  NO 0  0%
È stato predisposto uno specifico piano di miglioramento?	SI 27  NO 0 

2. Supervisione e Gestione

L'azienda ha implementato un Sistema di gestione (SGSL)?	SI 2  NO 24  92 %
C'è procedura formale per verificare i sistemi di Aspirazione / abbattimento polveri?	SI 12  NO 14  0%

3. Informazione e formazione dei lavoratori

Esiste un documento che attesti la formazione nei confronti dei lavoratori in merito all'esposizione a Silice Libera Cristallina?	SI 27  NO 0  0%
Esiste un documento che attesti la formazione nei confronti dei vari soggetti coinvolti (lavoratori, preposti, altri) che riporti gli argomenti, i docenti, i partecipanti e l'eventuale materiale distribuito?	SI 27  NO 0 

Commenti:

0%

- Valutazione del Rischio:** considerando i macroparametri monitorati, la valutazione del rischio appare condotta in termini sostanzialmente corretti. Alcuni aspetti della valutazione restano da approfondire (accuratezza e rappresentatività delle misurazioni dell'esposizione, ...)
- Supervisione e Gestione:** Pressoché ignorata è l'implementazione di un sistema di gestione della sicurezza (presente solo nell'8% dei casi), mentre ancora minoritaria la verifica dei sistemi di aspirazione / abbattimento delle polveri (46%)
- Informazione e formazione dei lavoratori:** l'obbligo formale di informazione/formazione dei lavoratori appare compiutamente realizzato. Resta da verificarne l'efficacia.

TITOLO II – luoghi di lavoro

4. Sistemi di aspirazione localizzata	È stato fatto accertamento tecnico?		SI 10 NO 16 62 %
	C'è riscontro documentale di avvenuta verifica o di una procedura di verifica nelle suddette posizioni di controllo?		SI 8 NO 17 68 %
5. Pulitura	Pulitura a umido	Viene effettuata?	SI 24 NO 1 4 %
		Dove è possibile, il pavimento è nettato con la pulitrice a umido?	IP 0 SI 16 NO 9 36 %
	Pulitura a secco	Viene effettuata?	SI 25 NO 0
		C'è un idoneo sistema di aspirazione ad alta prevalenza?	IP 4 SI 21 NO 0

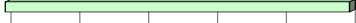
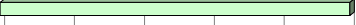
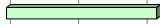
Commenti:

- 4 - **Sistemi di aspirazione localizzata:** solo in un terzo c.a. dei casi sono stati effettuati controlli sui sistemi di aspirazione localizzata (**62% mancato accertamento tecnico, 68% mancata verifica delle portate**)

- 5 - **Pulitura ad umido:** La pulitura ad umido viene effettuata nella quasi totalità degli stabilimenti (96%), ma solo nel 64% dei casi mediante pulitrice a umido.

Pulitura a secco: è condotta nella totalità delle postazioni di lavoro, molto spesso ben supportata da un sistema di aspirazione ad alta prevalenza che risulta tuttavia solo parzialmente idoneo nell'16% dei casi.

6. DPI

Gli APVR hanno capacità filtrante di tipo	P2	SI 10  NO 15 
	P3	SI 25  NO 0 
	P3 elettroassistito	SI 4  NO 17 
Gli APVR sono disponibili al bisogno?		SI 25  NO 1 
Gli APVR sono alloggiati e mantenuti in condizioni igieniche ed efficienti?		SI 25  NO 1 
I portatori degli APVR sono addestrati all'uso? 		SI 11  NO 15  58 %
Sono in dotazione o disponibili al bisogno tute usa e getta, guanti e gli altri DPI necessari?		SI 26  NO 0 

Commenti:

Capacità Filtrante degli APVR: risulta adeguata in quanto la disponibilità di DPI con livello di filtrazione P3 risulta ubiquitaria, spesso appaiata a DPI tipo P2. In un quinto dei casi (19%) risultavano presenti anche sistemi elettroassistiti. Si osserva che la scelta prevalente delle aziende mette a disposizione maschere con capacità filtrante P3. Secondo le nostre valutazioni questa scelta va ritenuta coerente coi profili di rischio da noi individuati.

Gestione DPI:

- **APVR:** Pressochè totale (96%) la disponibilità al bisogno e la cura degli APVR, **Viceversa risulta ancora carente l'addestramento al loro impiego nel 58%.**
- **DPI del corpo e delle mani:** Tute, guanti e altri DPI sono sempre disponibili al bisogno.

SITO 1 – Stoccaggio materie prime

Rif. check list: 2.1.7 - 2.2.4a - 2.2.4b

1. La cabina di guida della pala meccanica è climatizzata e pressurizzata?	SI 17 NO 1
2. Tramogge, benne o altri contenitori in cui si scaricano le polveri o l'atomizzato sfuso sono ben aspirati?	SI 20 NO 5 20 %

Schede applicate, trasversali ai vari siti.

a. Sistemi di movimentazione e trasporto	I nastri sono segregati ed aspirati nelle sezioni di caduta delle polveri?	IP 4 SI 21 NO 0 16 %
b. Sistemi di aspirazione localizzata	Le cappe delle aspirazioni hanno adeguata:	Conformazione Velocità captazione IP 10 SI 15 NO 0 40 %

Commenti:

1. La cabina di guida della pala meccanizzata non è pressurizzata e climatizzata nel 6% dei casi per mancanza di regolare sostituzione dei filtri e/o inadeguatezza dei comportamenti (ad esempio chiudere lo sportello quando si scende, pulire il pavimento...)
2. L'aspirazione di benne, tramogge e altri contenitori, presenta inadeguatezze nel 20% dei casi.

Schede trasversali, applicate ai vari siti

- a) I nastri dei **sistemi di movimentazione e trasporto** non risultano adeguatamente segregati e aspirati nelle sezioni di caduta nel 16% dei casi.
- b) La conformazione delle cappe e/o la velocità di captazione dei **sistemi di aspirazione localizzata**, richiedono un adeguamento nel 40% dei casi.

SITO 2 – Macinazione e operazioni collegate

I) Preparazione cariche

Rif. check list: 2.2.1 Svuotamento di sacchetti -Dosaggio di piccole quantità

3. Lo svuotamento dei sacchetti è protetto da dispositivo di svuotamento <i>ergonomico</i> , racchiuso e aspirato?		IP 0						
4. La compattazione manuale dei sacchetti vuoti avviene sotto aspirazione?		IP 4						IP + NO 100 %
5. Le operazioni manuali di dosaggio e pesatura avvengono sotto aspirazione?		IP 3						27 %
6. Le cappe delle aspirazioni hanno adeguata:	conformazione?	IP 6						IP + NO 54 %
	Velocità captazione	IP 3						IP + NO 36 %

Commenti:

- Lo svuotamento dei sacchetti avviene con l'assistenza dell'aspirazione nella totalità dei casi.
- La compattazione manuale dei sacchetti non risulta aspirata nel 60% dei casi. Tale situazione richiede provvedimenti immediati di risanamento sull'insieme del comparto ceramico.**
- Le operazioni manuali di dosaggio e pesatura vanno migliorate nel 36% dei casi.

Schede trasversali, applicate ai vari siti

- Cappe del sistema aspirante: la conformazione è da migliorare nel 54% dei casi.** La velocità di captazione è da migliorare nel 27% dei casi e totalmente inadeguata nel 9%.

II.) Macinazione a secco

Rif. check list: 2.2.16b Macinazione a secco di materie prime; 2.2.29 Vagliatura.

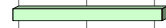
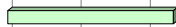
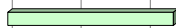
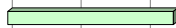
Le zone di caduta dei nastri di trasporto e di alimentazione dei mulini sono chiuse o aspirate?		IP 0  SI 1  NO 0 								
Le coclee e gli elevatori a tazze sono racchiusi e aspirati?		SI 1  NO 0 								
La zona di vagliatura del setaccio è contenuta ed aspirata?		IP 0  SI 1  NO 0 								
Le cappe delle aspirazioni hanno adeguata: Nota A	conformazione?	IP 1  SI 0  NO 0 								
	Velocità captazione	IP 1  SI 0  NO 0 								

Commenti :

Essendo presente una sola azienda, la rilevazione non può assumere valenza di rappresentatività.

III.) Macinazione a umido

Rif. check list: 2.2.16° Macinazione a umido di materie prime;
2.2.19 Riempimento e svuotamento di sacconi; 2.2.32 Atomizzazione.

7. Lo svuotamento dei sacconi è protetto da dispositivo chiuso e aspirato?		IP 2  SI 11  NO 0 
8. L'ingresso della carica nel mulino è racchiuso e aspirato (protetto nei continui)?		IP 3  SI 12  NO 0 
9. Le cappe delle aspirazioni hanno adeguata: Nota A	conformazione?	IP 4  SI 12  NO 0 
	Velocità captazione	IP 4  SI 12  NO 0 
10. La caduta dell'atomizzato dall'atomizzatore è protetta con schermature?		SI 3  NO 13  81 %

Commenti:

7. e 8. **Svuotamento dei sacconi:** sono tutti aspirati. Nel 15% il sistema di svuotamento dei sacconi è aperto. In tutti i casi, comunque, è presente l'aspirazione.
9. **Cappe delle aspirazioni:** nel 25% dei casi la conformazione e/o la velocità di captazione delle cappe richiedono miglioramenti.
10. **Caduta dell'atomizzato dall'atomizzatore:** la zona di caduta non è protetta con schermature nel 81%) dei casi. Esiste un'obiettivo difficoltà tecnica nell'adottare soluzioni adeguate che va affrontata analizzando e sperimentando anche soluzioni tecniche alternative.

SITO 3 – Preparazione Polveri

I.) Miscelazione di materiali - Rif. check list: - 2.2.22

11. I punti di carico e scarico dei miscelatori sono chiusi e aspirati?	IP 3 SI 19 NO 0 IP + NO 17 %
---	--

II.) Preparazione e dosaggio delle polveri destinate alla pressatura: Vagliatura

12. Gli elevatori sono completamente chiusi e collegati ad aspirazione?	SI 23 NO 0 IP + NO 0 %
13. Setacci, raffinatori, scagliatori e altri organi lavoratori sono aspirati con idoneo dispositivo?	IP 5 SI 19 NO 0 IP + NO 21 %

Schede trasversali, applicate ai vari siti

c. Sistemi di movimentazione e trasporto	I nastri sono segregati ed aspirati nelle sezioni di caduta delle polveri?	IP 5 SI 19 NO 0 IP + NO 12 %
d. Sistemi di aspirazione localizzata	conformazione?	IP 4 SI 20 NO 0 IP + NO 17 %
	Le cappe delle aspirazioni hanno adeguata: Velocità captazione	IP 7 SI 17 NO 0 IP + NO 29 %

Commenti:

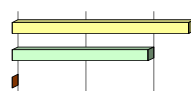
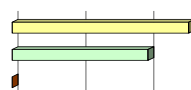
11. Zone di carico e scarico dei miscelatori: la situazione risulta discretamente controllata, le zone sono per lo più (86%) adeguatamente racchiuse e aspirate. Una parte minore (14%) richiede miglioramenti.
12. Elevatori: sono sempre chiusi e collegati ad aspirazione.
13. Setacci, raffinatori, scagliatori e altri organi lavoratori: nel 21% dei casi è necessario un miglioramento del sistema aspirante.

Schede trasversali, applicate ai vari siti

- c) Sistemi di movimentazione e trasporto: la segregazione e aspirazione nelle sezioni di cadute dei nastri, sono da adeguare nel 12% dei casi.
- d) Sistemi di movimentazione e trasporto: la conformazione e la velocità di captazione dei sistemi aspiranti applicati, risultano migliorabili rispettivamente nel 17% e 29% dei casi).

SITO 4 - FORMATURA E TAGLIO IN CRUDO

II.) - Pressatura a secco - Rif. check list: 2.2.9

14. Il sistema di pressatura (tramoggino, traversa, carrello, banco, vaglio...) è chiuso?			IP 13 SI 10 NO 0		56 %
15. Le cappe delle aspirazioni localizzate, anche in funzione della pulitura con aria compressa, hanno:	Adeguatezza conformazione??		IP 13 SI 10 NO 0		56 %
	Adeguatezza velocità di captazione?		IP 10 SI 13 NO 0		44 %

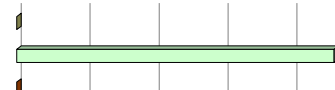
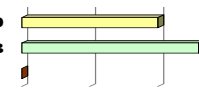
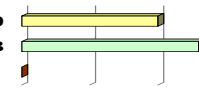
Commenti :

14. La chiusura del sistema di pressatura (tramoggino, traversa, carrello, banco, vaglio...) non è soddisfacente nel 56% dei casi e necessita di sostanziali miglioramenti.
15. Le cappe aspiranti sono inadeguate per conformazione nel 56% dei casi e per velocità di captazione nel 44%. Va considerato quindi come elemento critico da emendare, anche se la loro presenza è stata rilevata su tutte le postazioni.

Pressatura in continuo

16. Nella pressatura in continuo i dispositivi di alimentazione, caricamento, compattazione, pressatura, <u>taglio</u> e <u>rifilatura</u> sono racchiusi e aspirati?	IP 1 SI 1 NO 1	
---	----------------------	---

Schede applicate, trasversali ai vari siti

e. Sistemi di movimentazione e trasporto	I nastri sono segregati ed aspirati nelle sezioni di caduta delle polveri?		IP 0 SI 23 NO 0	
f. Sistemi di aspirazione localizzata	Le cappe delle aspirazioni hanno adeguata: Nota A	conformazione?	IP 10 SI 13 NO 0	
		Velocità captazione	IP 10 SI 13 NO 0	

Commenti:

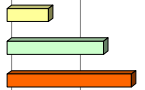
Si tratta di sole tre aziende per cui non si esprimono valutazioni in merito.

Schede trasversali, applicate ai vari siti

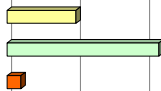
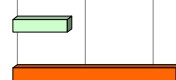
- e) I nastri dei sistemi di movimentazione e trasporto sono segregati e aspirati nella totalità dei casi.
- f) La conformazione e la velocità di captazione dei sistemi di aspirazione localizzata, sono migliorabili nel 44% dei casi e quindi si richiede un deciso impegno per raggiungere il livello adeguato.

SITO 5 - PREPARAZIONE SMALTI E SMALTATURA

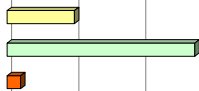
I.) Preparazione cariche

17. Lo svuotamento dei sacchetti è protetto da dispositivo di svuotamento ergonomico, racchiuso e aspirato?	SI 17 NO 3		15 %
18. La compattazione manuale dei sacchetti vuoti avviene sotto aspirazione?	IP 3 SI 7 NO 9		IP + NO 63 %

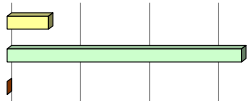
II.) Caricamento

19. Lo svuotamento dei sacconi è protetto da dispositivo chiuso e aspirato	IP 5 SI 11 NO 1		IP + NO 35 %
20. I sacconi vuoti sono sottoposti all'azione di un compattatore aspirato?	SI 4 NO 12		75 %

III.) Smaltatura

21. La ventilazione di pulizia del supporto è idoneamente captata e aspirata?	IP 5 SI 14 NO 1		IP + NO 30 %
---	-----------------------	--	-----------------

Schede trasversali, applicate ai vari siti: Sistemi di aspirazione localizzata

g. Le cappe delle aspirazioni hanno adeguata:	conformazione?	IP 1 SI 14 NO 1		10 %
	Velocità captazione	IP 3 SI 17 NO 0		15 %

Commenti:

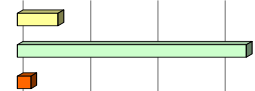
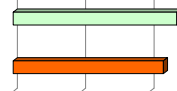
17. Nello svuotamento dei sacchetti la situazione è prevalentemente controllata; la chiusura appare adeguata nel 15% dei casi.
18. **Nella compattazione manuale dei sacchetti la situazione è insoddisfacente in quanto nel 63% dei casi l'aspirazione esistente è inadeguata (16%) o assente. Considerata l'importanza di questa fonte di esposizione, è necessario un'intervento complessivo per ottimizzare il sistema di prevenzione in questa fase operativa.**
19. Lo svuotamento dei sacchetti richiede miglioramenti nel 35% dei casi.
20. **L'azione di compattazione manuale dei sacchetti è condotta senza aspirazione nel 75% dei casi, rappresentando un punto critico da trattare.**
21. La chiusura e la captazione delle polveri del è inadeguata nel 25% dei casi e assente nel 5%.
22. La ventilazione di pulizia del supporto non appare ben aspirata in quasi un terzo dei casi.

Schede trasversali, applicate ai vari siti

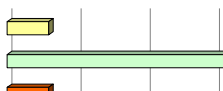
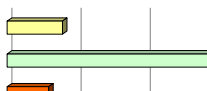
g) Conformazione e velocità di cattura appaiono migliorabili solo rispettivamente nel 10% e nel 15% dei casi.

SITO 6 - COTTURA PIASTRELLE

Cottura di piastrelle ceramiche - Rif. check list: 2.2.13

22. Le polveri delle piastrelle soffiate all'ingresso forno sono aspirate?	IP 5 SI 17 NO 1  IP + NO 26 %
23. All'uscita del forno è presente il dispositivo di aspirazione delle polveri?	SI 12 NO 11  48 %

Sistemi di aspirazione localizzata

h. Le cappe delle aspirazioni hanno adeguata:	conformazione?	IP 3 SI 16 NO 3  IP + NO 27 %
	Velocità captazione	IP 4 SI 15 NO 3  IP + NO 32 %

Commenti:

22 - L'aspirazione delle polveri soffiate all'ingresso del forno, appaiono inadeguate nel 22% dei casi e assenti nel 4% .

23 Il dispositivo di aspirazione all'uscita del forno è assente nel 47,8% dei casi e quindi costituisce una criticità nell'insieme del comparto.

Schede trasversali, applicate ai vari siti

- c) La conformazione e la velocità di captazione dei sistemi di aspirazione localizzata, risultano inadeguate rispettivamente nel 14 % e 18% dei casi. Assenti nel 14% dei casi. Si richiede impegno per raggiungere il livello adeguato.

SITO 7 - TAGLIO PIASTRELLE COTTE

Taglio (a umido) e levigatura di piastrelle cotte - Rif. check list: 2.2.7b

24. Gli organi di levigatura o taglio sono racchiusi e aspirati?	IP 1  SI 4  NO 1 							
25. La soffiatura delle piastrelle è captata e aspirata?	IP 0  SI 4  NO 1 						IP + NO 17 %	

Schede applicate, trasversali ai vari siti

i. Sistemi di aspirazione localizzata	Le cappe delle aspirazioni hanno adeguata:	conformazione?	IP 0  SI 6  NO 0 						
		Velocità captazione	IP 0  SI 6  NO 0 						

Commenti:

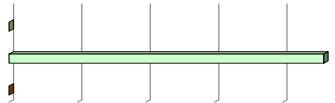
24.- 25 Le condizioni di inadeguatezza o assenza delle protezioni, sia sugli organi di taglio che nel sistema di soffiatura delle piastrelle bagnate, non superano il 50% delle aziende e, in considerazione del basso numero di realtà esaminate, non è possibile procedere a valutazioni.

Schede trasversali, applicate ai vari siti

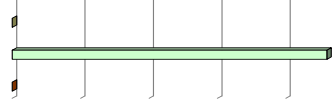
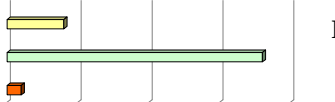
La conformazione e la velocità di captazione dei sistemi di aspirazione localizzata, sono adeguate nella totalità dei casi.

SITO 8 - LABORATORIO

Operazioni di laboratorio - Rif. check list: 2.1.12 e Progettazione di sale di controllo; 2.1.3

26. Le operazioni dispersive (es. aerografo) sono aspirate?	IP 0 SI 23 NO 0  IP + NO 0 %
---	---

Sistemi di aspirazione localizzata

j. Le cappe delle aspirazioni hanno adeguata:	conformazione?	IP 0 SI 23 NO 0  IP + NO 0 %
	Velocità captazione	IP 4 SI 18 NO 1  IP + NO 22 %

Commenti:

26.- Le operazione dispersive (es. Aerografo) sono tutte aspirate.

Schede trasversali, applicate ai vari siti

- j) Nel 22% dei casi la velocità di captazione dei Sistemi di aspirazione localizzata risulta inadeguata o assente (5%).

IN SINTESI :

Le misure di prevenzione risultate più carenti e che, vista anche la loro importanza, meritano un intervento strutturato sull'intero comparto sono :

2 - Supervisione e Gestione: Pressoché ignorata è l'implementazione di un sistema di gestione della sicurezza (presente solo nell'8% dei casi), mentre ancora minoritaria la verifica dei sistemi di aspirazione / abbattimento delle polveri (46%)

4- Sistemi di aspirazione localizzata : solo in un terzo c.a. dei casi sono stati effettuati controlli sui sistemi di aspirazione localizzata (62% mancato accertamento tecnico, 68% mancata verifica delle portate)

6 - APVR: Risulta ancora carente l'addestramento al loro impiego nel 58%.

10 - Caduta dell'atomizzato dall'atomizzatore: la zona di caduta non è protetta con schermature nel 81%) dei casi. Esiste un'obiettivo difficoltà tecnica nell'adottare adeguate soluzioni che va affrontata analizzando e sperimentando anche soluzioni tecniche alternative.

14 - Le cappe aspiranti sono inadeguate per conformazione nel 56% dei casi e per velocità di captazione nel 44%. Va considerato quindi come elemento critico da emendare, anche se la loro presenza è stata rilevata su tutte le postazioni

15 - La chiusura del sistema di pressatura (tramoggino, traversa, carrello, banco, vaglio...) non è soddisfacente nel 56% dei casi e necessita di sostanziali miglioramenti

18 - Nella compattazione manuale dei sacchetti la situazione è insoddisfacente in quanto nel 63% dei casi l'aspirazione esistente è inadeguata (16%) o assente. Considerata l'importanza di questa fonte di esposizione, è necessario un'intervento complessivo per ottimizzare il sistema di prevenzione in questa fase operativa.

20 - L'azione di compattazione manuale dei sacchetti è condotta senza aspirazione nel 75% dei casi, rappresentando un punto critico da trattare.

23 - Il dispositivo di aspirazione all'uscita del forno è assente nel 47,8% dei casi e quindi costituisce una criticità nell'insieme del comparto.

Altre carenze, su diversi aspetti, sono state riscontrate in varie aziende; risultando diffuse a meno della metà delle aziende testate, si possono tuttavia considerare mancanze "puntuali" nelle singole aziende e, pur meritevoli di interventi correttivi (eventualmente anche nell'ambito degli interventi ispettivi dei SPSAL), non appaiono costituire una carenza "strutturale" del comparto come, invece, vengono giudicati gli altri elementi sopra indicati.

Conclusioni

L'analisi dei dati scaturiti dall'applicazione della lista di controllo di 2^a livello appositamente predisposta dal Gruppo Regionale Silice (Emilia Romagna) per la Ceramica per piastrelle conferma un sostanziale impegno posto in essere all'interno degli stabilimenti di questo comparto (almeno in Emilia Romagna) per contenere i livelli di esposizione a Silice Libera Cristallina, particolarmente dopo l'adesione all'accordo europeo di dialogo sociale NEPSI.

Sia l'apprezzabile diffusione di misure di prevenzione primaria che le informazioni disponibili (assunte da varie fonti) sul progressivo contenimento dei livelli di esposizione, costituiscono indicatori di un positivo processo in corso verso condizioni di maggiore tutela della salute dei lavoratori ceramisti.

Ciononostante vengono segnalate (nel capitolo precedente) le condizioni di criticità che, in modo ancora troppo diffuso tra le aziende del comparto, favoriscono tuttora la dispersione aerea delle polveri di silice e/o l'indebita esposizione dei lavoratori, pur essendo bonificabili con opportuni provvedimenti tecnici ed organizzativi.

Particolare attenzione va rivolta agli impianti di aspirazione sul cui corretto funzionamento va assicurato un attento e programmato controllo, secondo la logica prevista dagli artt. **28**, co.2 (lett. c) e **71**, co.8 (lett. a e c) e co. 9. del D.L.vo 81/08.

Nuove soluzioni, correttamente scelte e inserite in un lay-out impiantistico compatibile, appaiono talora necessarie per raggiungere livelli di esposizione accettabili. Tuttavia un rilevante ruolo devono rivestire, ancora, le operazioni di pulitura (periodiche e straordinarie), comprese le finiture con idropulitrice, sia come mezzo per abbattere l'esposizione, sia per il loro significato simbolico: la produzione ceramica, infatti, non deve essere considerata una attività necessariamente "sporca". Le ditte più attente riferiscono anche di una positiva influenza sull'ordine e quindi sull'efficienza del lavoro.

In ogni caso soluzioni tradizionali e soluzioni innovative richiedono entrambe una attenta e documentata gestione e programmazione aziendale, senza la quale neppure significativi investimenti in tecnologie e procedure volti a favorire l'igiene e la sicurezza possono fornire sostanziosi contributi e portare al perseguimento dei risultati da tutti attesi.

Bologna: 27.9.'12

p. il Gruppo Silice , Area Ceramica

Massimo Magnani - Walter Gaiani

Coordinatori :
Claudio Arcari, Fulvio Ferri

Si ringrazia Milva Olmi per la preziosa collaborazione prestata nella redazione della relazione.

Bibliografia essenziale:

-

1 – Arcari C. e al. **Silice libera cristallina: valutazione dell'esposizione occupazionale e misure di prevenzione - Uno studio nei comparti produttivi in Emilia Romagna** - Atti del Convegno Nazionale RisCh 2005 , Sostanze e Preparati pericolosi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, 205-243 - Regione Emilia Romagna, ISPESL, AUSL di MO, X° Salone della Sicurezza e Igiene in Ambiente di Lavoro, Bologna, 15 Settembre 2005

2 – Timellini G. e Palmonari C. **Exposure to crystalline silica in the Italian ceramic tile industry: present and future prospects** , in Ceramic Transaction, Vol. 132 – Environmental issues and waste management technologies in the ceramic and nuclear industries G.L. Smith, S.K. Sundaran and D.R. Spearing Ed., Published by Am.Cer.Soc, Westerville, Oh, p. 45-52 (2002)

3 – AA.VV. **Protocollo di intesa buone pratiche per l'utilizzo della silice libera cristallina nell'industria di piastrelle in ceramica** in <http://www.ausl.re.it/Home/DocumentViewer.aspx?ID=1918&TIPODOC=IAP>

4 – AA.VV. **Documento tecnico di cui al Protocollo di Intesa :**

<http://www.ausl.re.it/Home/DocumentViewer.aspx?ID=2590&TIPODOC=IAP>

<http://www.ausl.re.it/Home/DocumentViewer.aspx?ID=2591&TIPODOC=IAP>

<http://www.ausl.re.it/Home/DocumentViewer.aspx?ID=2592&TIPODOC=IAP>

5 - AA.VV. **Monitoraggio Silice in ceramica : Lista di verifica applicazione buone prassi**
<http://www.ausl.re.it/Home/DocumentViewer.aspx?ID=1920&TIPODOC=IAP>