



Attualità nella esposizione a metalli duri: una esperienza di miglioramento



***Milano 18 settembre
Clinica del Lavoro
Ettore Brunelli – medico del lavoro***



Genesi del piano di comparto

- Segnalazione di una “Pneumopatia da metalli duri” in un lavoratore addetto al taglio e affilatura di barrette di metallo duro per utensili da taglio
- Esecuzione indagine presso l'azienda dove era occupato il lavoratore, seguita da indagine in altra azienda di maggiori dimensioni
- Proposta al Servizio PSAL di estendere l'indagine ad altre aziende del comparto
- Individuazione di altre 17 aziende



19 Aziende interessate dal piano di lavoro (condotto da SPSAL - ASL di Brescia e U.O.O.M.L. di Brescia)

- PRODUZIONE utensili da taglio in metalli duri contenenti cobalto-tungsteno e/o acciai speciali
- AFFILATURA manuale a secco e/o con MCNC con impiego di lubrorefrigeranti/olio intero

Totale lavoratori esposti coinvolti nella indagine: 147



Documento Valutazione Rischi

- 11 aziende hanno completamente ignorato la presenza di metalli duri
- 3 aziende hanno individuato il rischio da esposizione a polveri di metalli duri prima del 2014
- 5 aziende hanno revisionato il DVR subito dopo il nostro intervento in “azienda madre”



Sorveglianza sanitaria

- Il mancato o comunque scarso contributo del medico competente al processo di valutazione dei rischi ha determinato una sorveglianza sanitaria NON CORRELATA AI RISCHI: visita medica e spirometria!
- Laddove il MC ha effettuato il monitoraggio biologico del Co si è basato sul rispetto del B.E.I. e non sui VR!
- Restituzione dei risultati alle imprese del tutto inadeguato e generico, togliendo ad esse un elemento di valutazione del rischio

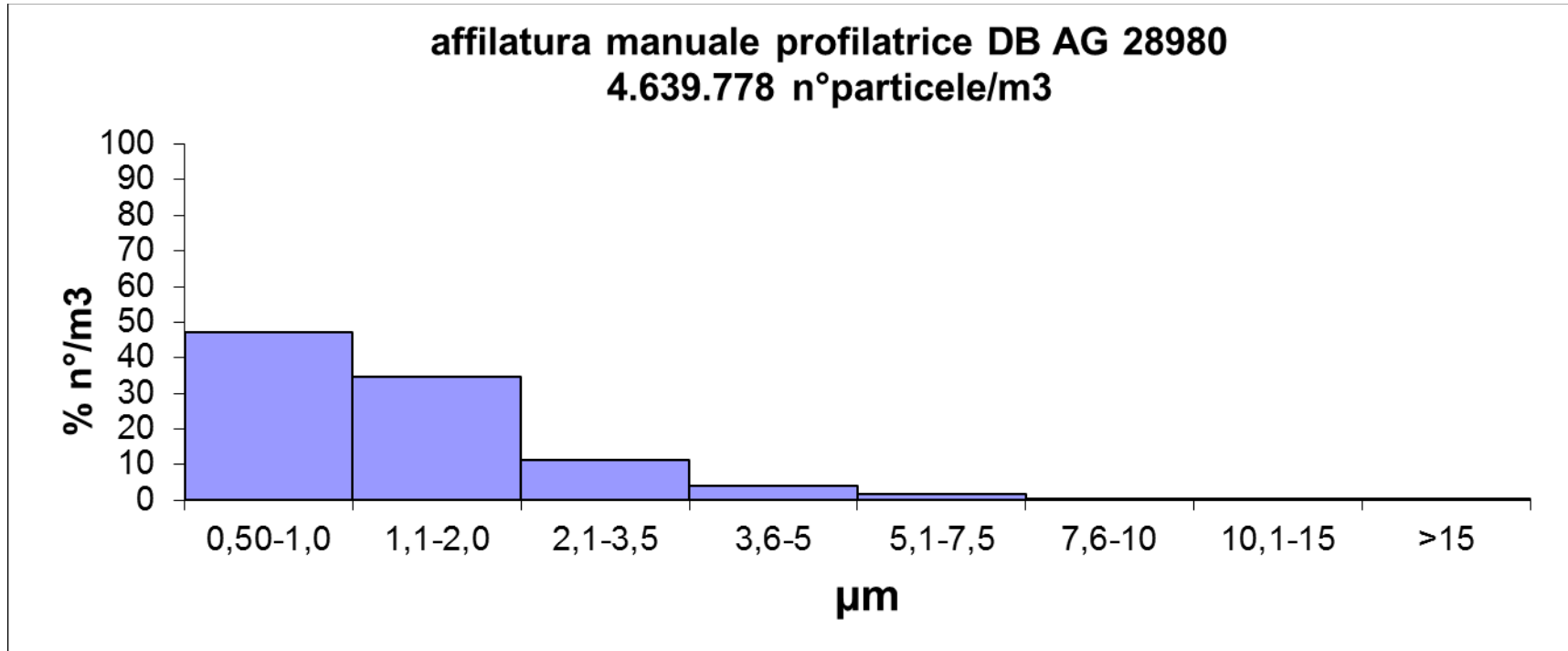
Monitoraggio ambientale

	Co ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	W ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Media	0,81	10,290
Mediana	0,14	0,800
Minimo	0,005	0,001
Massimo	4,5	80,2
Deviazione standard	1,40	23,59
Media geometrica	0,17	0,13

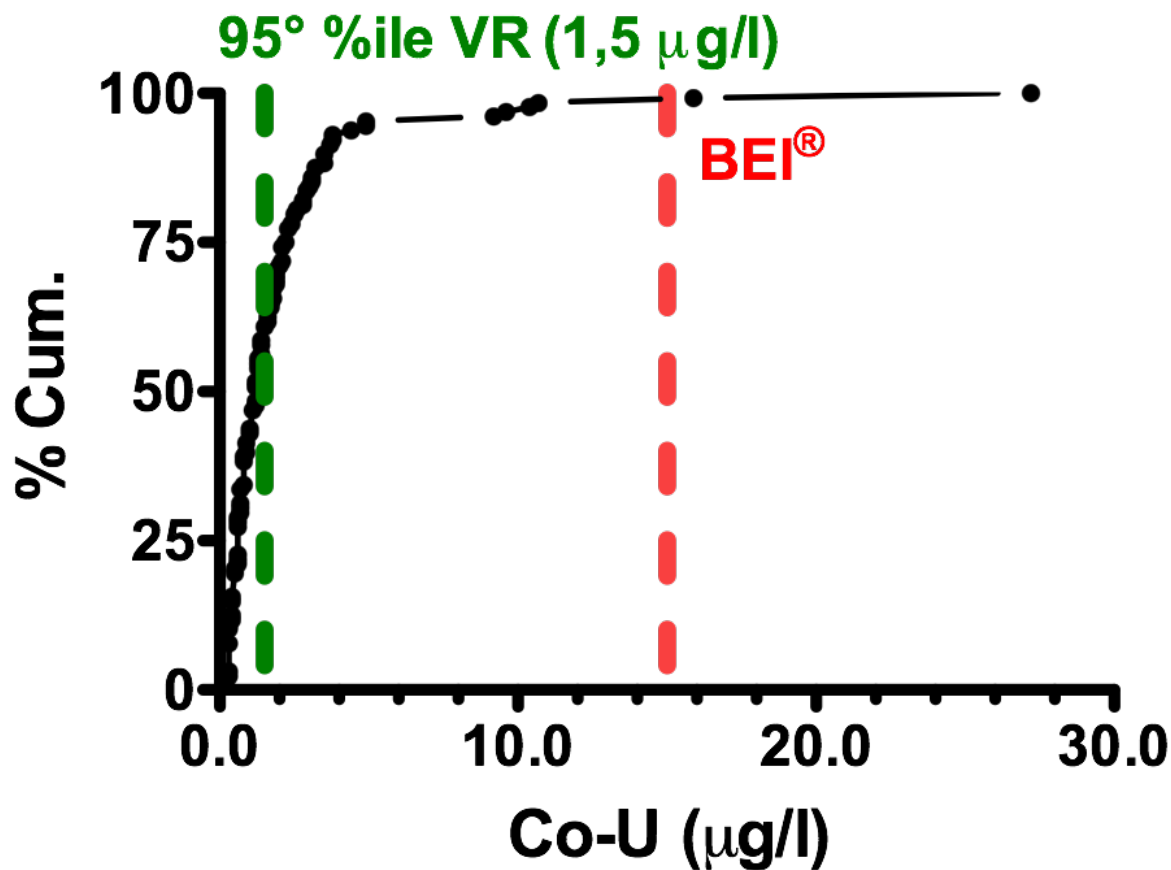
TLV-TWA® ACGIH (2014): Co: $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - $W_{\text{comp. solubili}}$: $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$



Analisi granulometrica

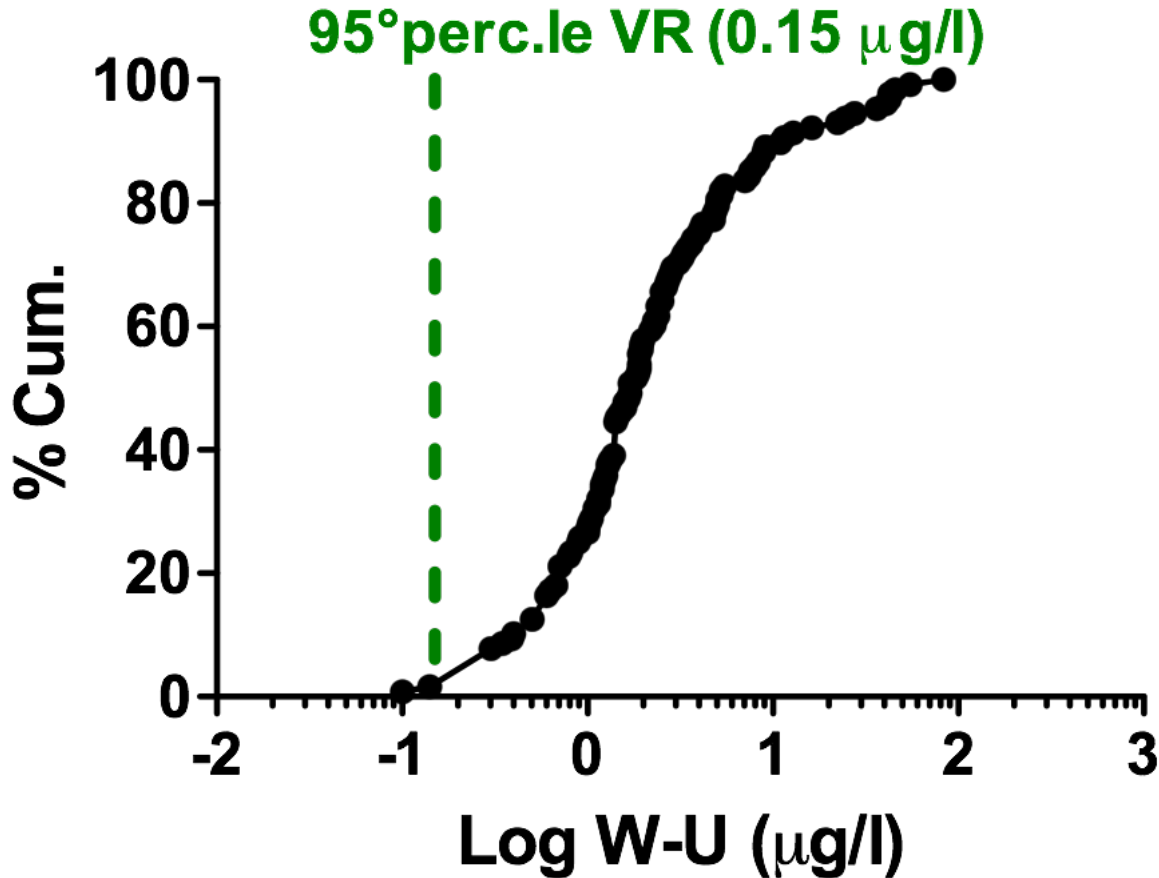


Monitoraggio biologico Co-U



- Co-U < 95°perc.ile VR: 61%
- 95°perc.ile VR > Co-U < BEI®: 37%
- Co-U > BEI®: 2%

Monitoraggio biologico W-U



- $W-U \leq 95^{\circ}\text{perc.ile VR}: 2 \%$
- $W-U > 95^{\circ}\text{perc.ile VR} : 98 \%$



1° Monitoraggio biologico in azienda leader ante prescrizioni

Risultati Monitoraggio Biologico - Maggio 2014 (ASL BS)

		Co_U mcg/l V.R. 95° per.le 1,5 mcg/l	W_U mcg/l V.R. 95° per.le 0,15 mcg/l
Addetti a	Mediana	2,17	3,1
lavorazioni	Media	2,03	3,14
a secco N. 5	Media Geometrica	1,68	3,02
Addetti a	Mediana	1,35	2,2
lavorazioni	Media	1,61	2,36
con olio lubr. N 20	Media Geometrica	1,44	2,03



Misure Preventive e Protettive Prescritte

- Aspirazioni localizzate ADEGUATE (studio e progettazione degli impianti) su macchine e postazioni di lavoro, bocchette orientabili
- Rigorosa pulizia delle postazioni di lavoro da parte dei singoli operatori con stracci umidi o con aspiratore industriale a filtro assoluto; divieto d'uso dell'aria compressa per operazioni di pulizia
- D.P.I specifici (guanti, occhiali, maschera respiratoria)



Misure Preventive e Protettive

- Adeguate prese d'acqua corrente a portata di mano dei lavoratori;
- Distributori bevande ed alimenti posizionati al di fuori dell'ambiente di lavoro;
- Divieto di fumare, bere o mangiare in ambiente di lavoro



Misure Preventive e Protettive

- indossare idonei abiti da lavoro e cambio abiti da lavoro a pranzo e fine turno
- conservare abiti civili e da lavoro in armadietto a doppio scomparto
- scrupolosa igiene personale durante il lavoro con doccia a fine turno



1° e 2° Monitoraggio biologico ante e post prescrizioni

Resultant Monitoraggio Biologico		Maggio 2014 (ASL –BS)		Ottobre 2014 (Azienda)	
		Co_U mcg/l V.R. 95° per.le 1,5 mcg/l	W_U mcg/l V.R. 95° per.le 0,15 mcg/l	Co_U mcg/l V.R. 95° per.le 1,5 mcg/l	W_U mcg/l V.R. 95° per.le 0,15 mcg/l
Addetti a lavorazioni a secco N. 5	Mediana	2,17	3,1	0,65	1,4
	Media	2,03	3,14	0,75	2,34
	Media Geometrica	1,68	3,02	0,63	1,73
Addetti a lavorazioni con olio lubr. N. 20	Mediana	1,35	2,2	0,9	2,7
	Media	1,61	2,36	1,06	2,84
	Media Geometrica	1,44	2,03	0,99	2,6



Discussione

- Importanza del monitoraggio biologico quale strumento in grado di documentare assorbimenti significativi di Co e W anche in presenza di concentrazioni ambientali molto basse;
- I livelli di W-U sembrano particolarmente rilevanti per il controllo dell'esposizione al livello più basso tecnicamente possibile (cancerogenicità della miscela Co-WC)



Grazie dell'attenzione

I materiali del seminario sulla “Prevenzione delle malattie professionali da metalli duri” (dicembre 2014 - BS) sono pubblicati sul sito ASL di Brescia:

<http://www.aslbrescia.it/bin/index.php?id=3051&lng=>

Milano 18 settembre

Clinica del Lavoro

Ettore Brunelli – medico del lavoro



www.snop.it