

CONVEGNO NAZIONALE

***IL RISCHIO CANCEROGENO NEGLI AMBIENTI DI LAVORO IN ITALIA  
TRA ACQUISIZIONI SCIENTIFICHE E STRATEGIE DI PREVENZIONE  
DELLE REGIONI E PA***

Regione Emilia-Romagna, MS, GTIPLL, INAIL

6 OTTOBRE 2022

***Le strategie di prevenzione possibili: esperienze e progetti delle  
Regioni e PA attraverso i Piani Regionali della Prevenzione***

***ESPERIENZE RILEVANTI E LORO EVOLUZIONE IN BASE AL  
NUOVO PNP-PRP***

REGIONE UMBRIA- SPSAL USLUMBRIA1

*Dott. Giorgio Miscetti*

*Dott.ssa Patrizia Bodo*

# PRP REGIONE UMBRIA 2020-2025

Il tema della prevenzione del rischio cancerogeno nei luoghi di lavoro all'interno del PRP della Regione Umbria 2020-2025 è stato affrontato sulla base dei risultati di una esperienza ormai trentennale di campagne di monitoraggio condotte dai Servizi PSAL e che hanno consentito di documentare la persistenza di importanti criticità nella appropriatezza ed efficacia di alcune procedure di lavoro, nelle modalità di sorveglianza della esposizione dei lavoratori, nelle procedure di analisi degli inquinanti ed anche nella sorveglianza sanitaria dei lavoratori

# IL PROBLEMA DEL RISCHIO CANCEROGENO

PERICOLO

RISCHIO

VALUTAZIONE DEL  
RISCHIO

INCERTEZZA DELLE STIME

SUSCETTIBILITA'  
INDIVIDUALE

MULTIFATTORIALITA'

ESPOSIZIONE

ESPOSIZIONE NON  
OCCUPAZIONALE

DANNO

MISURAZIONE

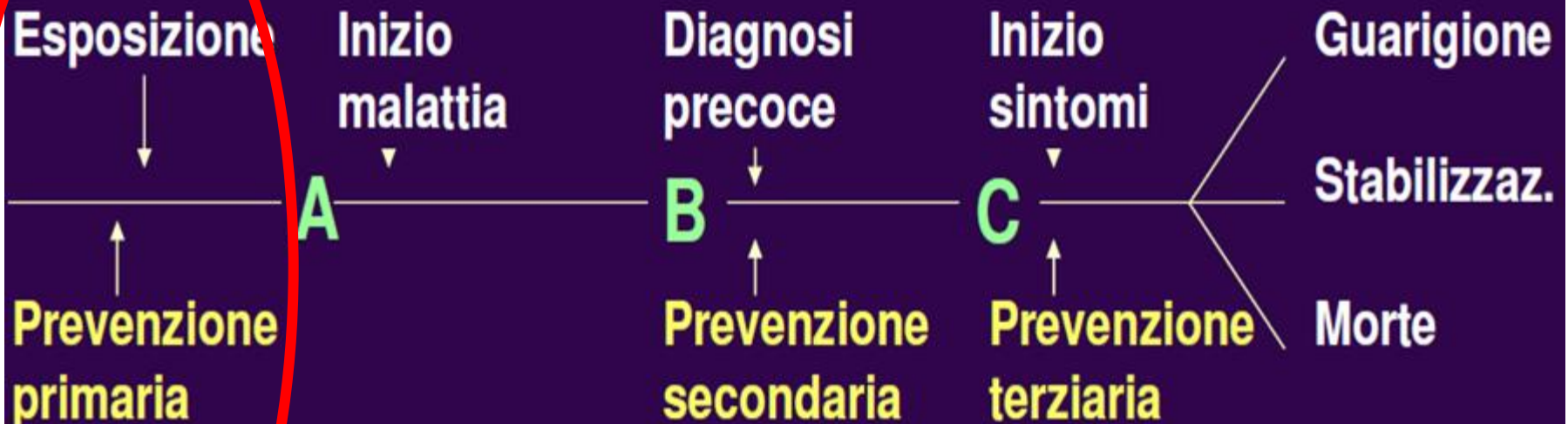
CONTROLLO  
SANITARIO

EPOSIZIONI COMBinate

ESPOSIZIONE  
POTENZIALE

VIA DI  
ASSORBIMENTO

# LA PREVENZIONE



**RUOLO  
PSAL**

# RISCHIO OCCUPAZIONALE

II

TOSSICITA' SPECIFICA AGENTE

X

SUSCETTIBILITA' INDIVIDUALE

X

ESPOSIZIONE (intensità/durata)

X

NUMERO DI ESPOSTI

INDICATORI  
MONITORABILI

The diagram illustrates the components of occupational risk and their relationship to exposure reduction and case reduction. At the top, 'RISCHIO OCCUPAZIONALE' is defined as the product of 'TOSSICITA' SPECIFICA AGENTE', 'SUSCETTIBILITA' INDIVIDUALE', 'ESPOSIZIONE (intensità/durata)', and 'NUMERO DI ESPOSTI'. 'ESPOSIZIONE' and 'NUMERO DI ESPOSTI' are marked with 'X', indicating they are the primary focus for risk reduction. A box labeled 'INDICATORI MONITORABILI' has two arrows pointing to 'ESPOSIZIONE' and 'NUMERO DI ESPOSTI'. Below this, a large orange arrow points from the 'ESPOSIZIONE' and 'NUMERO DI ESPOSTI' section to the 'RIDUZIONE ESPOSIZIONE' section. The 'RIDUZIONE ESPOSIZIONE' section is defined as '<n.esposti <livello di esposizione' and is labeled as 'OBIETTIVO DIRETTO'. A large orange arrow points from the 'RIDUZIONE ESPOSIZIONE' section to the 'RIDUZIONE CASI ATTESI' section, which is labeled as 'OBIETTIVO INDIRETTO'.

## RIDUZIONE ESPOSIZIONE

( $<n.esposti <livello di esposizione$ )

OBIETTIVO  
DIRETTO

## RIDUZIONE CASI ATTESI

OBIETTIVO  
INDIRETTO

**ATTIVITA' SISTEMATICA DI MONITORAGGIO  
COMPARTI PRODUTTIVI ED AGENTI CANCEROGENI  
(SPSAL USLUmbria1)**

**QUARZO**

(edilizia, tabacco, fonderie, laterizi, strade)

**AMIANTO e FIBRE**

(cantieri bonifica, vetro)

**METALLI (Cr, Ni, Cd, Co..)**

(metalmeccanica, fonderie, galvanica)

**BENZENE, IPA**

(distribuzione carburanti, polizia municipale, metalmeccanica,  
estetiste)

**POLVERI DI LEGNO**

( falegnameria di seconda lavorazione)

**TRI/PERCLOROETILENE**

(lavanderie)

**FORMALDEIDE**

( falegnamerie, fonderie, estetiste)

# **..MONITORAGGIO DELLA ESPOSIZIONE..**

## **VALORI LIMITE**

**-disponibilità e fonti (TLV-TWA, NOEL, OEL, LOEL, OEL, DMEL.. normative, tecniche, scientifiche..)**

## **RISCHIO INCREMENTALE**

**Rischio oncogeno associato all'incremento di 1 mcg/m<sup>3</sup> (UR) dell'esposizione (E) ad una specifica sostanza, proiettata sulla vita lavorativa (ore/giorni/anni)**

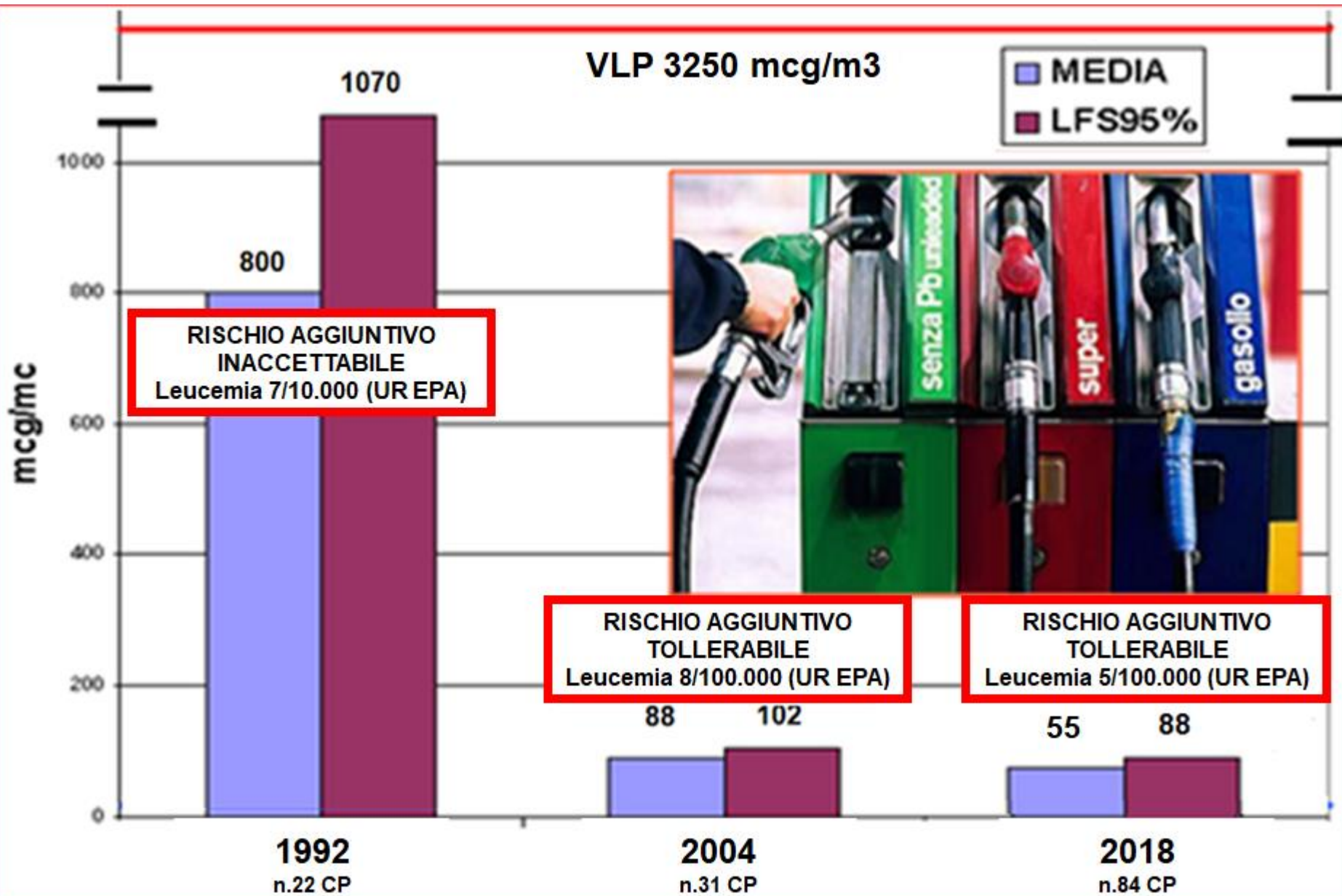
# Accettabilità del rischio nei diversi ambiti in paesi industrializzati $1/1.000.000$ ( $10^{-6}$ )

Valore	Rischio	Ambito
$<10^{-6}$	trascurabile	pop. generale
$10^{-6} - 10^{-5}$	accettabile	es. un farmaco
$10^{-5} - 10^{-4}$	tollerabile	esp. professionale
$> 10^{-4}$	inaccettabile	nessuna

EPA (lifetime):  $1 \times 10^{-6}$  -> no rischio,  $1 \times 10^{-6} - 1 \times 10^{-4}$ : accettabile,  $> 1 \times 10^{-4}$ : non accettabile

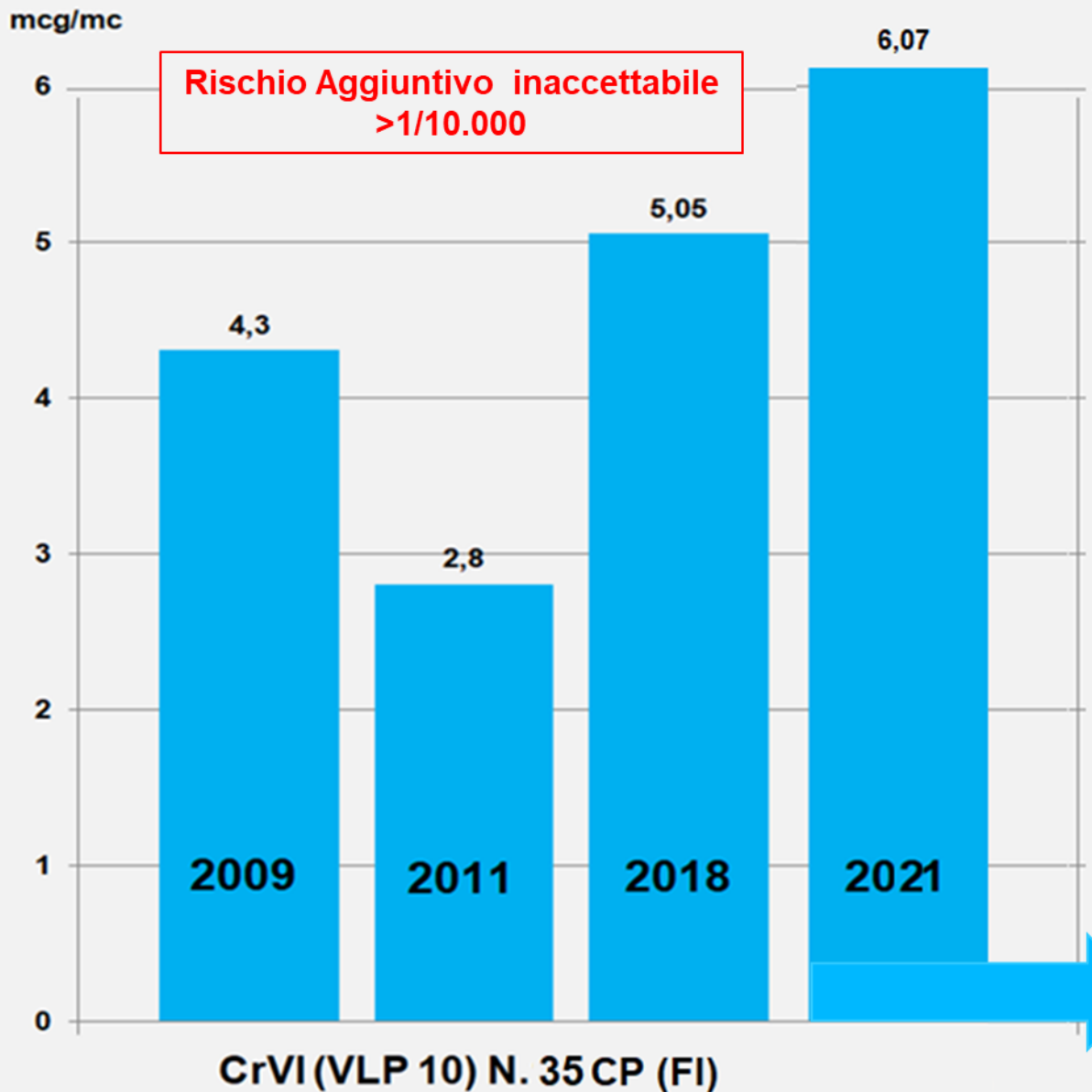


# DISTRIBUZIONE DEI CARBURANTI: ESPOSIZIONE A BENZENE

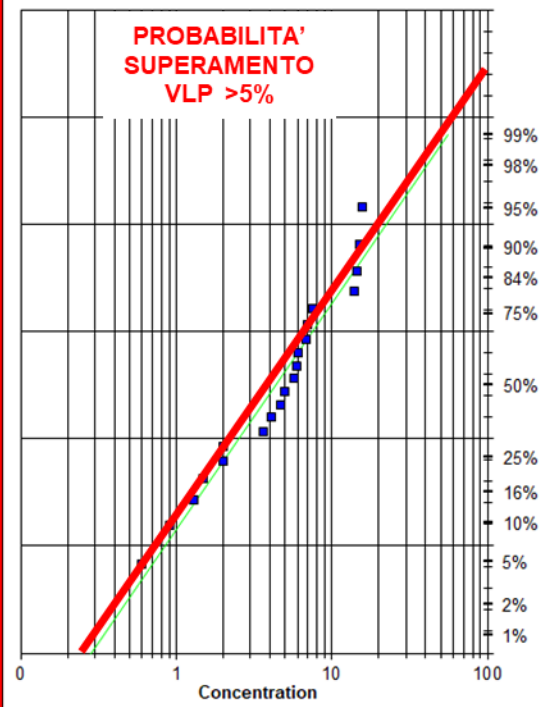


# SETTORE GALVANICA: ESPOSIZIONE A CrVI

## Valori medi (mcg/m<sup>3</sup>)



### VLP 10 mcg/m<sup>3</sup>



GALVANICA 2021	
CAMPIONI	20
MAX	15,5
MIN	0,6
MEDIA A	6,1
MEDIA G	4

# *E per l'amianto?*

PER L'AMIANTO OLTRE AI LIVELLI DI ESPOSIZIONE PERSONALE  
GIORNALIERA E' POSSIBILE CALCOLARE

## **L'ESPOSIZIONE CUMULATIVA**

- La comunità scientifica concorda con l'assunto che, per tutti i tumori da amianto, l'incremento dell'incidenza è proporzionale alla dose cumulativa, senza effetto soglia
- Per il Cr del polmone il RR raddoppia negli esposti ( $RR=2$ ) per dose cumulativa pari a 25 ff/cc/anni di esposizione (Consensus Conference di Helsinki del 2014) (dose esterna)

# MCA COMPATTO (Rimozione Eternit)

## Campionamenti personali delle AZIENDE (ff/L)

CANTIERI MCA COMPATTO	N.	MA	LF 95%	OTL
Campionamenti "personali" Aziende	292	4,9	4,3/5,2	4,4

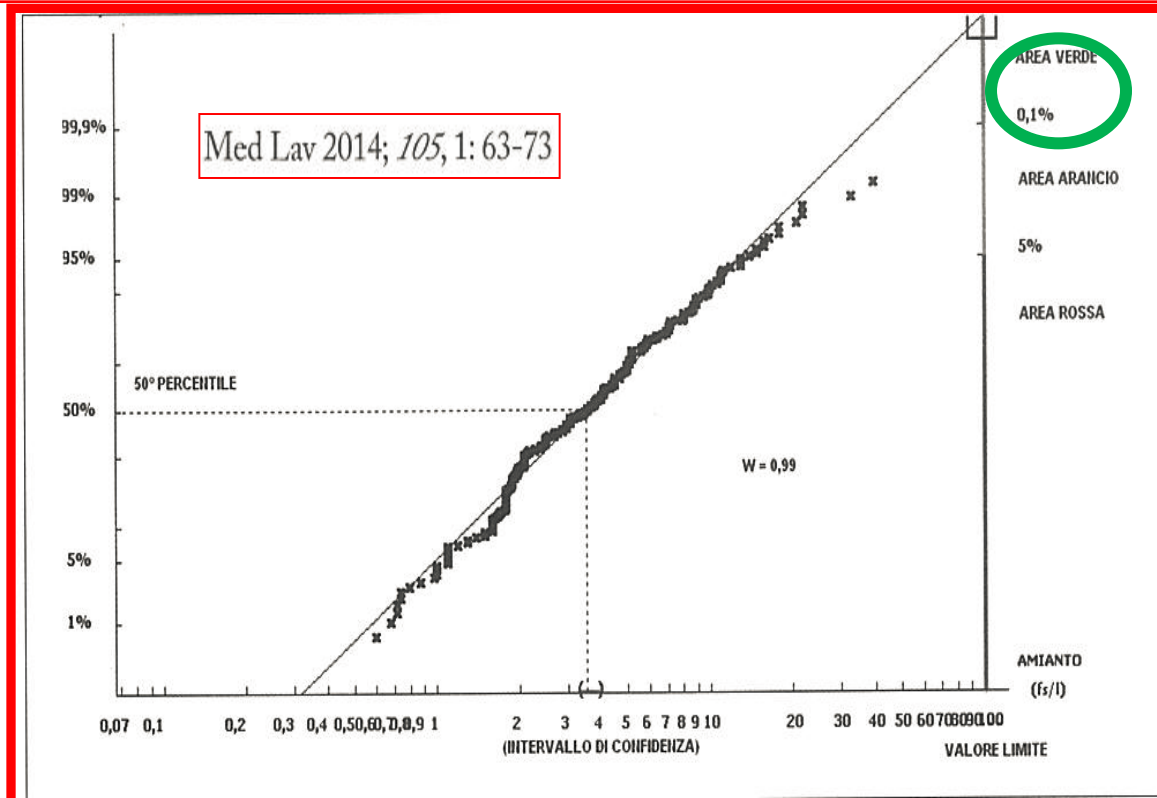


Figura 1 - Distribuzione dei (log) valori di esposizione nei campionamenti personali effettuati dalle aziende in cantieri di MCA compatto

# MCA COMPATTO (Rimozione Eternit)

## Campionamenti personali ASL (ff/L)

CANTIERI MCA COMPATTO	N.	MA	LF 95%	OTL
Campionamenti "personali". ASL	96	15,8	13,3/21,6	2,3

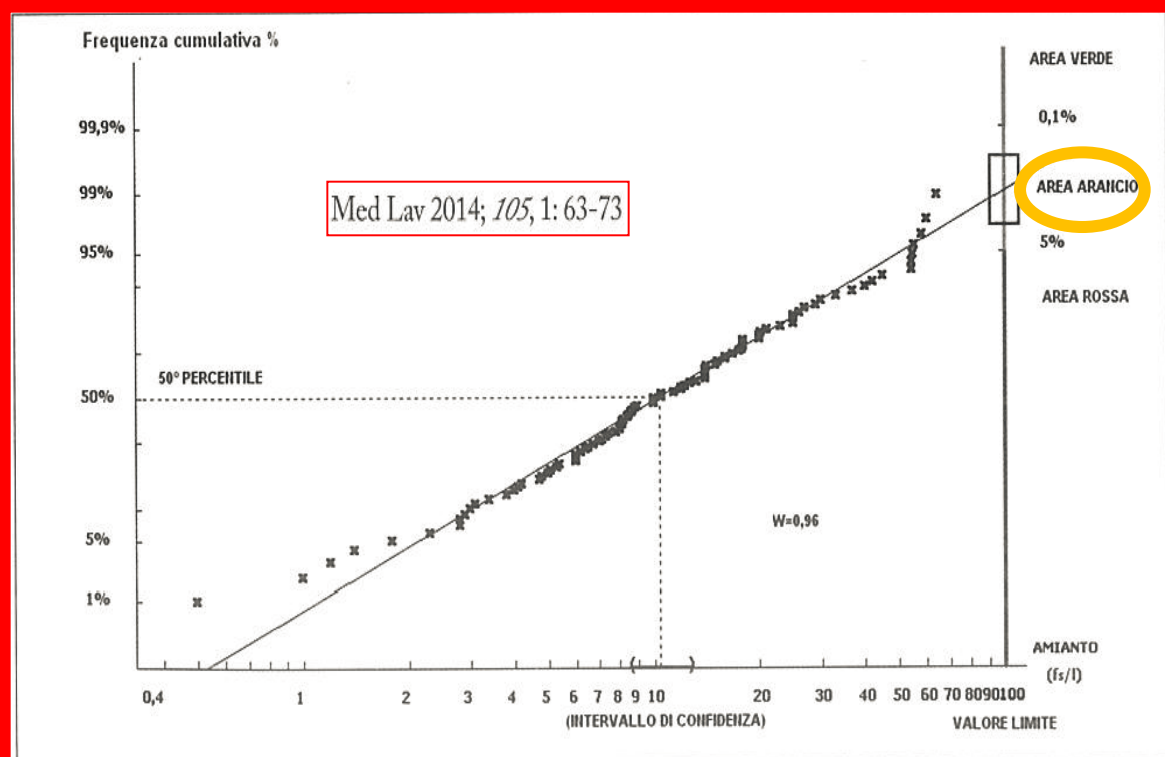


Figura 2 - Distribuzione dei (log) valori di esposizione personale nei campionamenti effettuati dalla ASL in cantieri di MCA compatto

# MCA FRIABILE

## (impianti aereazione e termici)

### Campionamenti personali ASL (ff/L)

CANTIERI MCA FRIABILE	N.	MA	LF 95%	OTL
Campionamenti "personali" ASL	34	106,8	86,6/137,2	0,2

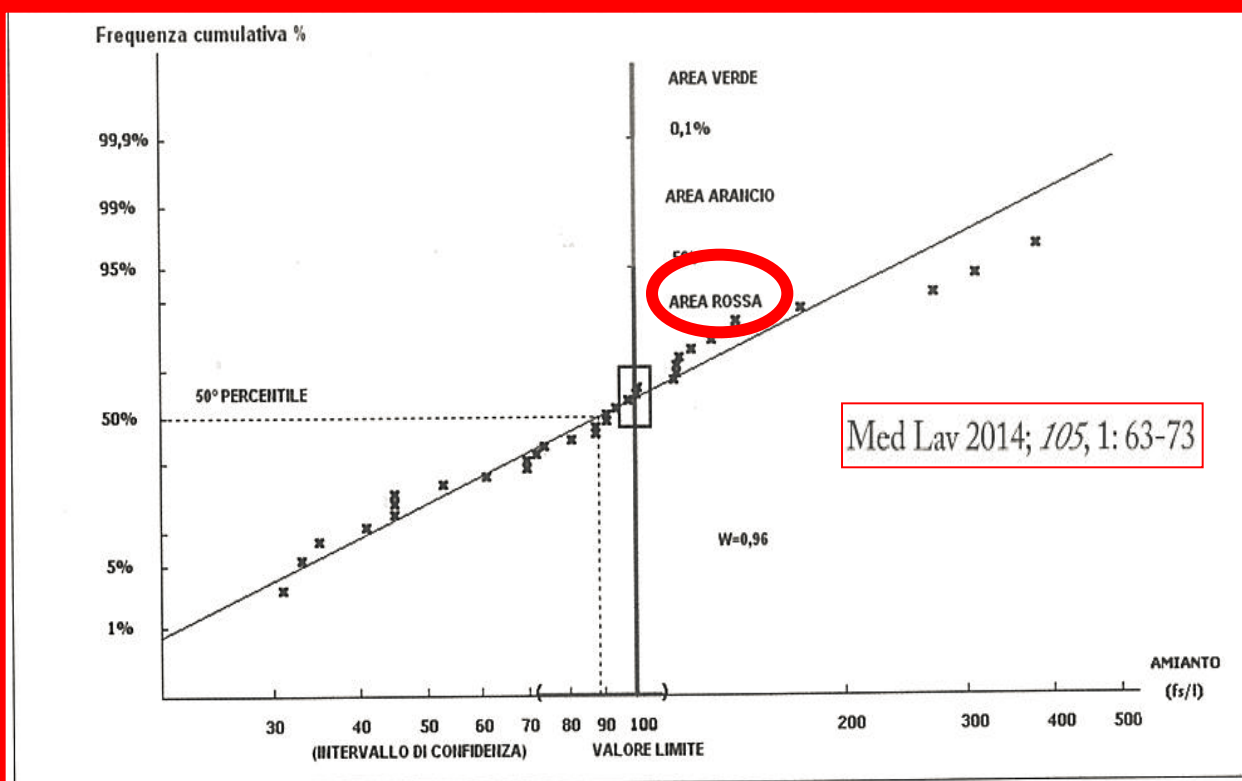


Figura 3 - Distribuzione dei (log) valori di esposizione personale nei campionamenti effettuati dalla ASL in cantieri di MCA friabile

*Da qui l'importanza di continuare a **MISURARE** i livelli di esposizione dei lavoratori ai vari agenti cancerogeni proseguendo il monitoraggio da parte dei Servizi PSAL , e nel contempo assistere le imprese ed i laboratori per migliorare l'appropriatezza delle proprie procedure di analisi e di valutazione del rischio*



*anche attraverso la metodologia del PMP proposta dal PNP*

## REGIONE UMBRIA PRP 2020/2025

PP08 : «**PMP per la prevenzione del rischio cancerogeno nel settore delle imprese addette alla bonifica di MCA**»  
**GdL Regionale coordinato dal Dott. Giorgio Miscetti**

### **Obiettivi:**

- elaborare un documento di buone pratiche per la pianificazione e la **esecuzione dei campionamenti personali per fibre di amianto** (rivolto alle imprese e consulenti)
- elaborare un documento di buone pratiche per la **lettura e refertazione dei campioni** (rivolto ai laboratori regionali che effettuano queste analisi)
- elaborare di una **scheda di autovalutazione** per le imprese e laboratori per verificare il livello di appropriatezza e completezza delle proprie azioni rispetto all'atteso
- attivare la collaborazione con i servizi universitari ed ospedalieri per avviare la **ricerca e determinazione delle fibre di asbesto anche nei materiali biologici**
- aggiornare le **linee di indirizzo per la SS degli esposti ad amianto**





*Proseguire con le attività di igiene industriale e di misura diretta dei livelli di esposizione dei lavoratori ad agenti cancerogeni, attività che qualificano e caratterizzano i servizi PSAL soprattutto se esercitate in maniera integrata e a supporto delle attività di vigilanza*

**GRAZIE**