

DIRETTIVA DEL CONSIGLIO**del 28 luglio 1982****sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi ad un'esposizione al piombo metallico ed ai suoi composti ionici durante il lavoro (prima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 8 della direttiva 80/1107/CEE)**

(82/605/CEE)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 100,

vista la proposta della Commissione ⁽¹⁾,visto il parere del Parlamento europeo ⁽²⁾,visto il parere del Comitato economico e sociale ⁽³⁾,considerando che la risoluzione del Consiglio, del 29 giugno 1978, sul programma d'azione delle Comunità europee in materia di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro ⁽⁴⁾, prevede la creazione di specifiche procedure armonizzate per la protezione dei lavoratori contro il rischio saturnino;considerando che la direttiva del Consiglio 80/1107/CEE, del 27 novembre 1980, sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro ⁽⁵⁾, prevede disposizioni da osservare per la protezione in questione; che tale direttiva prevede che per gli agenti di cui all'allegato I, tra i quali il piombo, si prescrivano in direttive particolari valori limite e requisiti specifici;

considerando che il piombo metallico ed i suoi composti ionici sono agenti tossici presenti in numerose situazioni sul luogo di lavoro e che pertanto un elevato numero di lavoratori risulta esposto ad un potenziale rischio per la salute;

considerando pertanto l'importanza delle misure preventive ai fini della protezione sanitaria dei lavoratori esposti al piombo e dell'impegno previsto per

gli Stati membri in materia di sorveglianza della salute di detti lavoratori;

considerando che i lavoratori esposti al piombo nelle attività di estrazione devono beneficiare di una protezione sanitaria analoga a quella stabilita dalla presente direttiva, ma che, considerato il carattere specifico di tali attività, l'attuazione di tale protezione dovrà formare oggetto di disposizioni particolari in una direttiva successiva;

considerando che la presente direttiva comporta prescrizioni minime che saranno rivedute sulla base dell'esperienza acquisita e dell'evoluzione della tecnica e delle conoscenze mediche in questo campo, l'obiettivo essendo quello di giungere ad una maggiore protezione dei lavoratori,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

Articolo 1

1. La presente direttiva è la prima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 8 della direttiva 80/1107/CEE ed ha per oggetto la protezione dei lavoratori contro i rischi che derivano o possono derivare alla loro salute dall'esposizione durante il lavoro al piombo metallico e ai suoi composti ionici, nonché la prevenzione di tali rischi; essa non verte sui composti alchilati del piombo. Essa fissa valori limite e disposizioni specifiche.

2. La presente direttiva non si applica:

— alla navigazione marittima;

— alla navigazione aerea;

— alle attività estrattive di minerali contenenti piombo e alla preparazione di concentrati di minerale di piombo nel sito della miniera.

3. La presente direttiva lascia impregiudicata la facoltà degli Stati membri di applicare o introdurre disposizioni legislative, regolamentari o amministrative che garantiscono una maggiore protezione dei lavoratori o di una categoria specifica di lavoratori.

(1) GU n. C 324 del 28. 12. 1979, pag. 3.

(2) GU n. C 101 del 4. 5. 1981, pag. 14.

(3) GU n. C 300 del 18. 11. 1980, pag. 22.

(4) GU n. C 165 dell'11. 7. 1978, pag. 1.

(5) GU n. L 327 del 3. 12. 1980, pag. 8.

Articolo 2

1. Per i lavori che possono presentare un rischio di assorbimento di piombo, questo rischio deve essere valutato in modo da determinare la natura e il grado di esposizione dei lavoratori al piombo.

L'allegato I contiene un elenco indicativo, ma non esauriente delle attività per le quali può esistere un rischio di assorbimento di piombo.

2. Qualora dalla valutazione di cui al paragrafo 1 risulti l'esistenza di almeno una delle seguenti condizioni:

- esposizione ad una concentrazione di piombo nell'aria superiore a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, media ponderata in funzione del tempo per un periodo di 40 ore settimanali;
- livelli individuali di piombemia superiori a $40 \mu\text{g Pb}/100 \text{ ml}$ di sangue,

si applicano le disposizioni dell'articolo 11, paragrafo 1 in materia di informazione e devono essere adottate adeguate misure per minimizzare il rischio nel luogo di lavoro di assorbimento di piombo legato all'ingerimento di cibi e bevande e al fumo.

3. Se la valutazione di cui al paragrafo 1 rivela che i livelli individuali di piombemia dovuti all'assorbimento di piombo sono compresi tra $40 \mu\text{g}$ e $50 \mu\text{g Pb}/100 \text{ ml}$ di sangue, gli Stati membri si sforzeranno di effettuare, secondo modalità dagli stessi previste, un controllo biologico dei lavoratori interessati.

4. Qualora dalla valutazione di cui al paragrafo 1 risulti l'esistenza di almeno una delle seguenti condizioni:

- esposizione ad una concentrazione di piombo nell'aria superiore a $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$, media ponderata in funzione del tempo per un periodo di 40 ore settimanali;
- livelli individuali di piombemia superiori a $50 \mu\text{g Pb}/100 \text{ ml}$ di sangue,

i lavoratori interessati godranno della protezione prevista dalla presente direttiva, in particolare mediante il controllo del piombo nell'aria e il controllo sanitario di cui agli articoli 3 e 4.

5. La valutazione prevista al paragrafo 1 forma oggetto di una consultazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti nell'ambito dell'impresa o dello stabilimento e viene sottoposta a revisione quando sia giustificato ritenere che non sia corretta o quando intervenga nel lavoro una modifica materiale.

Articolo 3

1. Tutte le misurazioni del piombo contenuto nell'aria devono essere rappresentative dell'esposizione dei lavoratori alle particelle contenenti piombo.

Ai sensi della presente direttiva, sono considerate «particelle contenenti piombo» le particelle raccolte mediante l'attrezzatura di campionamento le cui caratteristiche sono fissate nell'allegato II, punto 1 e analizzate secondo i metodi indicati nell'allegato II, punto 2.

2. Il controllo della concentrazione di piombo nell'aria deve avvenire almeno ogni tre mesi.

Tuttavia tale frequenza può venire ridotta alle condizioni di cui al paragrafo 3.

3. La frequenza dei controlli può venire ridotta fino a una volta all'anno, sempre che non intervenga alcuna modifica materiale nel lavoro e nelle condizioni di esposizione, qualora:

- i) i risultati delle misurazioni effettuate per lavoratori singoli o per gruppi di lavoratori abbiano indicato, nei due controlli consecutivi precedenti:
 - una concentrazione di piombo nell'aria inferiore a $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ovvero,
 - una fluttuazione irrilevante delle condizioni di esposizione; ovvero
- ii) il livello individuale di piombemia in ciascun lavoratore non sia superiore a $60 \mu\text{g Pb}/100 \text{ ml}$ di sangue.

4. Il controllo di cui al paragrafo 2, per un lavoratore o un gruppo di lavoratori, comporta uno o più prelievi di campioni di aria.

Fatte salve le disposizioni dell'articolo 7, lettera b), secondo trattino, i prelievi sono effettuati in modo da permettere di valutare l'esposizione massima probabile del o dei lavoratori tenendo conto del lavoro effettuato, delle condizioni di lavoro e della durata dell'esposizione durante il lavoro. I lavoratori e/o i loro rappresentanti nell'impresa o nello stabilimento sono consultati a tale fine.

Per il primo controllo da effettuarsi dopo la constatazione del superamento dei valori fissati nell'articolo 2, paragrafo 4, la durata totale del campionamento non può essere inferiore a quattro ore.

In seguito, tale durata non deve essere inferiore a quattro ore, se i risultati ottenuti dal controllo prece-

dente hanno indicato valori di concentrazione di piombo nell'aria superiori a quelli ottenuti in precedenza.

Qualora un gruppo di lavoratori esegua mansioni identiche o simili nello stesso luogo e sia perciò esposto a rischi analoghi per la salute, il campionamento può effettuarsi su base di gruppo. In tal caso, sarà prelevato un campione per almeno un lavoratore su dieci.

5. L'adattamento al progresso tecnico delle specificazioni previste al paragrafo 1 e nell'allegato II, tranne quella relativa alla velocità dell'entrata dell'aria di cui al punto 1, lettera a), di detto allegato, nonché degli aspetti tecnici del presente articolo, è effettuato secondo la procedura prevista all'articolo 10 della direttiva 80/1107/CEE, nei limiti precisati all'allegato III di detta direttiva.

Articolo 4

1. I lavoratori sono sottoposti a controllo sanitario (clinico e biologico). Tale controllo ha luogo prima dell'esposizione o all'inizio di essa. Il controllo clinico deve essere effettuato con frequenza almeno annuale durante il periodo di occupazione. Il controllo biologico è effettuato, conformemente al paragrafo 2, almeno ogni sei mesi.

Tale controllo deve tener conto, oltre che dell'entità dell'esposizione, anche della sensibilità individuale del lavoratore al piombo.

2. Il controllo biologico comprende, salvo l'eccezione di cui al paragrafo 3, la misurazione del piombo nel sangue (PbB).

Tale controllo può comprendere anche la misurazione di uno o più indicatori biologici seguenti:

- escrezione urinaria dell'acido delta-aminolevulinico (ALAU);
- prova della protoporfirina di zinco (ZPP);
- deidratasi dell'acido delta-aminolevulinico nel sangue (ALAD).

I metodi di misurazione degli indicatori biologici di cui sopra sono indicati nell'allegato III e possono essere adattati secondo la procedura di cui all'articolo 10 della direttiva 80/1107/CEE.

3. La misurazione del PbB di cui al paragrafo 2 può essere sostituita da quella dell'ALAU nel caso di lavoratori esposti a rischi elevati di esposizione per un periodo inferiore ad un mese.

4. La frequenza del controllo biologico può essere ridotta ad una volta all'anno quando simultaneamente:

- i risultati delle misurazioni effettuate per lavoratori singoli o per gruppi di lavoratori abbiano indicato, nei due precedenti controlli consecutivi, una concentrazione di piombo nell'aria superiore al valore fissato all'articolo 2, paragrafo 4, primo trattino e inferiore a $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- il livello individuale di piombemia di nessun lavoratore superi il valore fissato all'articolo 2, paragrafo 4, secondo trattino.

5. Per il controllo clinico sono riportate nell'allegato IV raccomandazioni pratiche a cui gli Stati membri possono fare riferimento, adattabili conformemente alla procedura prevista all'articolo 10 della direttiva 80/1107/CEE.

Articolo 5

1. Qualora dal controllo biologico eseguito in conformità dell'articolo 4, paragrafo 2, risulti un livello individuale di piombemia superiore a $60 \mu\text{g Pb}/100 \text{ ml}$ di sangue, ma inferiore al valore limite di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettera b), verrà effettuato quanto prima un esame clinico. Tuttavia tale esame clinico può essere procrastinato sino ad una nuova rilevazione del livello di piombemia, eseguita entro un mese dal primo controllo, da cui risulti che il valore di $60 \mu\text{g Pb}/100 \text{ ml}$ di sangue continua ad essere superato.

In seguito, il controllo biologico e clinico sarà eseguito a intervalli più ravvicinati di quanto previsto dall'articolo 4, paragrafo 1, almeno finché il livello di piombemia risulti inferiore a $60 \mu\text{g Pb}/100 \text{ ml}$ di sangue.

2. In base all'esame clinico di cui al paragrafo 1, il medico o l'autorità responsabile del controllo sanitario dei lavoratori dovrebbe pronunciarsi sulle eventuali misure individuali di protezione o di prevenzione da adottare; tali misure possono comprendere, se necessario, l'allontanamento dall'esposizione al piombo del lavoratore interessato o una riduzione del periodo di esposizione.

Articolo 6

1. Sono applicati i seguenti valori limite:

a) concentrazione del piombo nell'aria:

$150 \mu\text{g}/\text{m}^3$, media ponderata in funzione del tempo per un periodo di 40 ore settimanali;

b) valore dei parametri biologici:

livelli individuali di piombemia: 70 µg Pb/100 ml di sangue ⁽¹⁾.

Livelli di piombemia compresi tra 70 e 80 µg Pb/100 ml di sangue sono tuttavia ammessi se i livelli di ALAU restano inferiori a 20 mg/g di creatinina o i livelli di ZPP restano inferiori a 20 µg/g di emoglobina oppure i tassi di ALAD restano superiori a 6 unità europee.

2. Quando il controllo biologico si basa unicamente sulla misurazione dell'ALAU, secondo le modalità previste dall'articolo 4, paragrafo 3, si applica per l'ALAU il seguente valore limite: 20 mg/g di creatinina.

3. Il Consiglio, su proposta della Commissione, tenuto conto in particolare dei progressi compiuti nelle conoscenze scientifiche e nella tecnologia, e considerata l'esperienza acquisita nell'applicazione della presente direttiva, riesamina i valori limite dei parametri biologici entro cinque anni dall'adozione della presente direttiva, per stabilire un valore limite di piombemia al massimo pari a 70 µg Pb/100 ml di sangue.

Articolo 7

Per accertare che non sia stato superato il valore limite di piombo nell'aria fissato all'articolo 6, paragrafo 1, lettera a) si procede come segue:

- a) se la durata totale del campionamento è di 40 ore durante una stessa settimana le concentrazioni di piombo nell'aria rilevate possono essere confrontate direttamente con il valore limite fissato all'articolo 6, paragrafo 1, lettera a);
- b) se la durata totale del campionamento è inferiore a 40 ore durante una stessa settimana:
 - il valore limite fissato all'articolo 6, paragrafo 1, lettera a), non viene considerato come superato, qualora la concentrazione ottenuta nel campionamento effettuato conformemente all'articolo 3, paragrafo 4, sia inferiore al livello numerico del valore limite;
 - si devono prelevare almeno tre altri campioni rappresentativi dell'esposizione media al piombo qualora la concentrazione di cui al primo trattino abbia superato il livello numerico del valore limite; la durata totale di ciascuno di questi tre campionamenti è di almeno 4 ore.

Il valore limite è considerato non superato quando su 4 campioni prelevati durante la stessa settimana, tre livelli di concentrazione risultino inferiori al livello numerico del valore limite.

Articolo 8

1. Quando il valore limite di piombo nell'aria di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettera a) è superato, devono essere identificate le cause di questo superamento ed essere adottate quanto prima le misure appropriate per ovviare alla situazione.

Il medico o l'autorità responsabile del controllo sanitario dei lavoratori valuta se sia opportuno procedere ad una determinazione immediata dei parametri biologici dei lavoratori interessati.

Per verificare l'efficacia delle misure di cui al primo comma, si procederà ad una nuova determinazione delle concentrazioni di piombo nell'aria in base alle procedure previste agli articoli 3 e 7.

2. Quando le misure di cui al paragrafo 1, primo comma, data la loro natura o importanza, non possono essere prese entro un mese e quando da una nuova determinazione delle concentrazioni di piombo nell'aria risulta che il superamento dei valori limite di piombo nell'aria persiste, il lavoro può proseguire nella zona interessata solo se vengono adottate misure adeguate per la protezione dei lavoratori interessati, tenuto conto del parere del medico o dell'autorità responsabile del controllo sanitario.

Quando l'esposizione non può essere normalmente ridotta con altri mezzi ed è necessario l'uso di un equipaggiamento protettivo individuale di respirazione, tale uso non può essere permanente e la sua durata, per ogni lavoratore, deve essere limitata al minimo strettamente necessario.

3. Qualora si verificano incidenti che possono provocare un incremento significativo dell'esposizione al piombo, i lavoratori devono abbandonare immediatamente la zona interessata. Potranno accedervi unicamente i lavoratori addetti alle necessarie riparazioni, con l'obbligo di usare gli idonei mezzi di protezione.

4. Il datore di lavoro fissa le misure destinate a garantire la protezione della salute dei lavoratori

⁽¹⁾ Corrispondenti in unità S I a 3,4 micromoli di Pb/l di sangue.

durante quei lavori per i quali è prevedibile il superamento del valore limite di cui al paragrafo 1 e per i quali non si possono ragionevolmente attuare misure tecniche preventive per limitare le concentrazioni di piombo nell'aria. I lavoratori e/o i loro rappresentanti nell'impresa o nello stabilimento sono consultati su tali misure prima di procedere ai lavori stessi.

Articolo 9

1. Quando il valore limite biologico fissato all'articolo 6, paragrafo 1, lettera b) è superato:

- sono prese immediatamente le misure necessarie per individuare le cause di tale superamento e ovviare alla situazione. Tali misure possono comprendere, tenuto conto dell'importanza del superamento, e quando ciò è ritenuto opportuno dal medico o dall'autorità responsabile del controllo sanitario dei lavoratori, l'allontanamento immediato del lavoratore interessato da qualsiasi esposizione al piombo;
- una nuova determinazione del livello di piombemia è effettuata entro un termine di tre mesi. In seguito a tale determinazione il lavoratore interessato non deve essere mantenuto nel suo posto di lavoro o in un altro posto di lavoro che comporti un rischio di esposizione al piombo pari o superiore, se il valore limite biologico continua ad essere superato. Il lavoratore interessato può essere assegnato, previo parere del medico o dell'autorità responsabile del controllo sanitario dei lavoratori, ad un altro lavoro che comporti un rischio di esposizione minore. In tal caso egli viene sottoposto ad un controllo sanitario più frequente.

Tuttavia gli Stati membri possono prendere misure diverse per i lavoratori che, essendo stati esposti al piombo per vari anni hanno una carica di piombo molto elevata al momento dell'applicazione della presente direttiva.

2. Il lavoratore interessato o il datore di lavoro possono chiedere la revisione delle valutazioni di cui al paragrafo 1.

Articolo 10

1. Per qualsiasi lavoro svolto nelle condizioni di cui all'articolo 2, paragrafo 4, devono essere adottate le misure appropriate affinché:

- a) i) sia eliminato il rischio di assorbimento di piombo legato all'ingerimento di cibi e bevande e al fumo;

- ii) siano predisposte aree speciali che consentano ai lavoratori di mangiare e bere senza rischio di contaminazione da piombo;

- iii) nel caso di luoghi di lavoro molto caldi, in cui i lavoratori devono essere incoraggiati a bere, tali lavoratori possano disporre di acqua potabile o di altre bevande non contaminate dal piombo presente sul luogo di lavoro;

- b) i) siano messi a disposizione dei lavoratori adeguati indumenti di lavoro o protettivi, tenendo conto delle proprietà chimico-fisiche dei composti del piombo a cui i lavoratori sono esposti;

- ii) detti indumenti di lavoro o protettivi restino all'interno dell'impresa. Essi potranno tuttavia essere trasportati all'esterno per il lavaggio in lavanderie che dispongano di impianti speciali se l'impresa non provvede al lavaggio. In tal caso il trasporto di tali indumenti deve avvenire in contenitori chiusi;

- iii) gli indumenti di lavoro o protettivi possano essere riposti in un luogo separato da quello destinato agli abiti civili;

- iv) i lavoratori possano disporre di impianti sanitari adeguati comprendenti docce in caso di operazioni in ambienti polverosi.

2. Il costo delle misure adottate in applicazione delle disposizioni di cui al paragrafo 1 non può essere a carico dei lavoratori.

Articolo 11

1. Per qualsiasi lavoro svolto nelle condizioni di cui all'articolo 2 paragrafo 2, sono adottate le misure appropriate affinché i lavoratori, nonché i loro rappresentanti nell'impresa o nello stabilimento, ricevano adeguate informazioni circa:

- i rischi potenziali per la salute dovuti all'esposizione al piombo compresi i rischi potenziali per il feto e per il neonato durante l'allattamento;

- l'esistenza di valori limite regolamentari e la necessità della sorveglianza biologica e atmosferica;

- le norme igieniche, ivi compresa la necessità di non fumare, bere o mangiare sul luogo di lavoro;

- le precauzioni da prendere per l'uso di equipaggiamenti e indumenti di protezione;
- le misure di precauzione particolari che debbono essere adottate per ridurre al minimo l'esposizione al piombo.

2. Oltre alle misure di cui al paragrafo 1, per qualsiasi lavoro svolto nelle condizioni di cui all'articolo 2, paragrafo 4, vengono prese le misure appropriate affinché:

- a) i lavoratori e/o i loro rappresentanti all'interno dell'impresa o dello stabilimento possano prendere visione dei dati relativi:

- ai risultati delle misurazioni del piombo nell'aria,

- ai risultati statistici (non nominativi) del controllo biologico,

e possano essere informati del significato di tali risultati;

- b) qualora dai risultati emergano valori superiori ai valori limite per il piombo nell'aria, fissati dall'articolo 6, paragrafo 1, lettera a), i lavoratori interessati e i loro rappresentanti nell'impresa o nello stabilimento siano immediatamente informati del superamento e delle cause dello stesso e i lavoratori e/o i loro rappresentanti nell'impresa o nello stabilimento siano consultati sulle misure necessarie o, in caso d'urgenza, informati delle misure adottate;

- c) ogniqualvolta vengono effettuate misurazioni della piombemia e di ALAU o altre misurazioni biologiche per valutare l'esposizione al piombo, i lavoratori interessati siano informati, sotto l'autorità del medico responsabile, dei risultati di tali misurazioni, nonché dell'interpretazione data a questi risultati.

Articolo 12

Il medico o l'autorità responsabile del controllo sanitario dei lavoratori ha accesso a tutte le informazioni necessarie per valutare l'esposizione dei lavoratori al piombo, compresi i risultati del controllo del piombo nell'aria.

Articolo 13

I dati individuali relativi all'esposizione e agli esami clinici e biologici a cui sono stati sottoposti i lavoratori siano registrati e conservati in forma adeguata, conformemente alle legislazioni e la prassi nazionali.

Articolo 14

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro e non oltre il 1° gennaio 1986. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni di diritto interno da essi adottate nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

Articolo 15

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, addì 28 luglio 1982.

Per il Consiglio

Il Presidente

O. MØLLER

*ALLEGATO I***Elenco delle attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1, secondo comma**

1. Manipolazione di concentrati di piombo;
2. Raffinazione del piombo e dello zinco (primaria e secondaria);
3. Fabbricazione e manipolazione di arseniati di piombo a spruzzo;
4. Fabbricazione di ossidi di piombo;
5. Produzione di altri composti del piombo (compresa la parte della produzione dei composti di piombo-alchile se essa comporta un'esposizione al piombo metallico e ai suoi composti ionici);
6. Fabbricazione di vernici, smalti, mastici e colori al piombo;
7. Costruzione e rigenerazione di accumulatori (*);
8. Lavori artigianali che utilizzino stagno e piombo;
9. Fabbricazione di leghe al piombo per saldature;
10. Fabbricazione di munizioni contenenti piombo;
11. Fabbricazione di oggetti a base di piombo e di leghe contenenti piombo;
12. Utilizzazione di vernici, smalti, mastici e colori al piombo;
13. Industrie della ceramica; fabbricazione artigianale di vasellame in terracotta (*);
14. Lavorazione del cristallo;
15. Industrie della plastica che fanno uso di additivi al piombo;
16. Frequente impiego di leghe al piombo per saldatura in spazi chiusi;
17. Stampa, con uso di piombo;
18. Lavori di demolizione, in particolare raschiatura, sverniciatura a fuoco, taglio al cannello ossiacetilenico di materiale ricoperto da vernici a base di piombo, nonché demolizione di installazioni (ad esempio forni di fonderia) (*);
19. Impiego in spazi chiusi di munizioni contenenti piombo;
20. Costruzione e riparazione automobilistica (*);
21. Fabbricazione di acciai piombati;
22. Tempra dell'acciaio con bagno di piombo;
23. Piombatura;
24. Recupero di piombo e di residui metallici contenenti piombo.

(*) Ove si utilizzi o sia presente piombo.

*ALLEGATO II***Specificazioni tecniche di cui all'articolo 3, paragrafo 1, secondo comma**

1. L'attrezzatura deve essere conforme alle specificazioni tecniche indicate qui di seguito:
 - a) *Velocità di entrata dell'aria all'orifizio*: 1,25 m/s \pm 10 %.
 - b) *Flusso dell'aria*: almeno 1 l/min.
 - c) *Caratteristiche del portafiltro*: è necessario utilizzare un portafiltro a superficie chiusa per evitare la contaminazione.
 - d) *Diametro dell'orifizio d'entrata*: almeno 4 mm per evitare gli effetti di parete.
 - e) *Posizione del filtro e dell'orifizio d'entrata*: per quanto possibile l'orientamento deve essere mantenuto parallelo al volto del lavoratore per tutta la durata del campionamento.
 - f) *Efficacia del filtro*: un'efficacia del 95 % almeno per tutte le particelle prelevate aventi un diametro aerodinamico superiore o pari a 0,3 μ m.
 - g) *Omogeneità del filtro*: omogeneità massima del tenore di piombo del filtro per consentire un confronto fra le due metà dello stesso filtro.
2. Il piombo contenuto nel campione d'aria prelevato secondo le modalità di cui al punto 1 deve essere analizzato con lo spettroscopio di assorbimento atomico o con ogni altro metodo di analisi i cui risultati siano equivalenti.

*ALLEGATO III***Metodi di misurazione degli indicatori biologici di cui all'articolo 4, paragrafo 2**

PbB: spettroscopia di assorbimento atomico,
ALAU: metodo DAVIS ⁽¹⁾ o metodo equivalente,
ZPP: ematofluorimetri ⁽²⁾ o metodo equivalente,
ALAD: metodo europeo standardizzato ⁽³⁾ o metodo equivalente.

La Commissione elaborerà programmi di controllo di qualità appropriati.

-
- (1) DAVIS J. R., and Andelman S. L. «Urinary delta-aminolevulinic acid levels in lead poisoning. A modified method for the rapid determination of urinary delta-aminolevulinic acid using disposable ion-exchange chromatographic columns». *Arch. Environ. Health* 15, 53-9 (1967).
- (2) Blumberg W. E., Eisinger J., Lamola A. A., and Zuckerman D. M. «Zinc protoporphyrin level in blood determination by a portable hematofluometer. A screening device for lead poisoning». *J. Lab. Clin. Med.* 89, 712-723 (1977).
- (3) a) Direttiva 77/312/CEE del Consiglio, del 29 marzo 1977, concernente la sorveglianza biologica della popolazione contro il rischio di saturnismo, GU n. L 105 del 28. 4. 1977, pag. 10 (allegato III).
- b) A. Berlin and K. H. Schaller «European Standardized Method for the determination of delta-aminolevulinic acid dehydratase activity in blood». *3. Klin. Chem. Klin. Biochem.* 12, 389-390 (1974).

*ALLEGATO IV***Raccomandazioni pratiche per il controllo clinico dei lavoratori di cui all'articolo 4, paragrafo 5**

1. In base alle informazioni attualmente disponibili, un assorbimento significativo di piombo può provocare effetti nocivi sui seguenti sistemi:
 - ematopoietico,
 - gastrointestinale,
 - nervoso centrale e periferico,
 - renale.
2. Il medico incaricato del controllo sanitario dei lavoratori esposti al piombo deve conoscere le condizioni e le circostanze in cui ciascun lavoratore è stato esposto al piombo.
3. Il controllo clinico dei lavoratori dovrebbe essere effettuato secondo la buona prassi; dovrebbe comprendere:
 - elaborazione della scheda sanitaria e professionale del lavoratore;
 - esame fisico e intervista personale con il soggetto, con particolare attenzione ai sintomi che accompagnano la prima fase dell'intossicazione saturnina;
 - valutazione della funzione polmonare (per l'uso eventuale di equipaggiamento respiratorio di protezione).

Le analisi del sangue (e segnatamente la determinazione del livello ematocrito), e l'analisi delle urine, dovrebbero essere eseguite in occasione della prima visita medica e poi regolarmente secondo il giudizio del medico.

4. Oltre alle decisioni che riterrà opportuno prendere in base ai risultati della sorveglianza biologica, il medico incaricato dell'esame determinerà i casi per i quali è controindicato sottoporre o mantenere il lavoratore all'esposizione al piombo. Le principali controindicazioni sono:
 - i) — alterazioni congenite:
 - talassemia,
 - insufficienze G-6-PD;
 - ii) — alterazioni contratte:
 - anemia,
 - insufficienze renali,
 - insufficienze epatiche.

5. **Uso degli agenti chelanti**

L'uso degli agenti chelanti per scopi profilattici, conosciuti talvolta con il nome di «terapia preventiva», è inaccettabile sia dal punto di vista medico che da quello morale. Molti degli agenti chelanti possono infatti essere considerati nefrotossici quando sono somministrati per lunghi periodi.

6. **Terapia delle intossicazioni**

Deve essere effettuata da specialisti.
