



Circolare ML n. 46 del 12 giugno 1979

Ministero del Lavoro circolare 12 giugno 1979 n. 46 Normativa tecnica generale per la prevenzione dei rischi da ammine aromatiche nelle industrie.

Data di promulgazione: 12/06/1979

I rischi sempre più gravi, sia per la tipologia che per l'estensione derivante ai lavoratori operanti nelle industrie chimiche e rappresentati con segnalazioni spesso drammatiche dagli Ispettorati del lavoro, dalle parti sociali e dalla stampa, hanno posto l'urgenza di una disciplina tecnica immediata delle lavorazioni in specifici settori delle industrie stesse, al fine di prevenire ogni possibile incidenza negativa sulla salute e sull'integrità fisica delle maestranze addettevi.

Entro tale quadro di rischi è di tutta evidenza il settore della lavorazione delle ammine aromatiche, che in relazione alla gravità delle affezioni morbose insorte (cancro) e alla estensione e frequenza dei casi censiti, ha con assoluta priorità sollecitato l'intervento pubblico per una regolamentazione prevenzionistica specifica che prendendo a fondamento i principi generali di prevenzione e di igiene stabiliti dal decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 303, indicasse le misure specifiche di prevenzione da applicare alle industrie che impiegano le sostanze suddette. In tale intento questo Ministero, previ studi tecnici condotti sulle ammine aromatiche ai quali hanno dato il proprio contributo esperti del Ministero della sanità, dell'Istituto superiore della sanità, degli Istituti di medicina del lavoro di alcune Università, degli Ispettorati del lavoro e dell'Ispettorato medico centrale e delle Organizzazioni sindacali datoriali e dei lavoratori del settore, ha ritenuto di disciplinare, con le disposizioni che seguono, unitamente a quelle contenute nell'allegato tecnico, l'impiego e la lavorazione delle ammine aromatiche nelle industrie, per la prevenzione contro il cancro.

Premessa Le nuove disposizioni, partendo da una elencazione delle ammine aromatiche cancerogene, indicano le misure tecniche generali di prevenzione, l'applicazione di tali misure alle ammine aromatiche, nonché le istruzioni di prevenzione sanitaria. Il modello classificativo di tali sostanze, allineato alle più autorevoli e universalmente accettate fonti di conoscenza, pur nell'incertezza esistente in merito alla precisa definizione dei meccanismi della cancerogenesi, ha teso a privilegiare innanzitutto l'obiettivo di una efficace protezione della salute dei lavoratori di fronte alla potenzialità del danno. "Potenziale cancerogeno occupazionale", pertanto, viene considerata ogni sostanza tossica capace di:

a) produrre un'accresciuta incidenza di tumori benigni e/o maligni ad ogni livello di esposizione e di dose, in seguito ad esposizione orale, respiratoria o cutanea o ad ogni altro tipo di esposizione dei risultati in una distribuzione sistematica della sostanza nell'organismo "testato";

b) diminuire in maniera statisticamente significativa il periodo di latenza tra l'esposizione e la comparsa del tumore nell'uomo o in una specie di mammiferi sperimentali. Occorre poi rappresentare che la predisposizione della presente normativa diretta a prevenire i rischi nella fabbricazione e nell'uso delle ammine aromatiche, pur nella sua aggiornata e soprattutto valida impostazione scientifica, non esaurisce tutta la problematica di queste sostanze, per cui la continua ricerca scientifica e i risultati di essa renderanno in ordine di tempo necessario l'aggiornamento della normativa sulla base di nuovi criteri prevenzionali acquisiti. In tale quadro va considerata l'elencazione delle ammine, la quale sarà passibile di modifiche e integrazioni suggerite dalla Commissione mutagenesi e cancerogenesi dell'Istituto superiore di sanità.

Campo di applicazione delle norme e decorrenza Le presenti disposizioni e i criteri tecnico-normativi dell'allegato si applicano agli stabilimenti e ai laboratori che fabbricano, usano, manipolano o utilizzano le ammine aromatiche, anche come intermediari di reazione e come prodotti collaterali. La vigilanza degli Ispettorati provinciali del lavoro su tali stabilimenti e laboratori va attuata impiegando personale medico o

chimico, possibilmente in azione congiunta e facendo ricorso, ove necessario, alla richiesta di opera dell'ufficiale sanitario, dei sanitari dipendenti da enti pubblici e dei medici di fabbrica a norma dell'art. 8 del decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1955, n. 520. A tal fine è opportuno che gli Ispettorati regionali facciano un censimento degli stabilimenti e laboratori in argomento esistenti nell'ambito della propria giurisdizione e predispongano un piano di impiego per assicurare, ai fini della vigilanza, la disponibilità dei propri ispettori medici e chimici per l'intervento degli Ispettorati provinciali. In presenza di situazioni particolari ove la presente normativa necessita di adeguamento alle situazioni concretamente evidenziate, gli ispettori del lavoro provvederanno a concordarsi con le parti sociali, facendo ricorso per l'emanazione delle disposizioni al disposto di cui all'art. 10 del decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1955, n. 520.

Le disposizioni e i criteri tecnico-normativi di cui al documento allegato avranno applicazione a decorrere dalla data della presente circolare. Per quanto attiene alla definizione degli standards temporanei di emergenza ed ai limiti di esposizione nei confronti delle sostanze che ne sono prive, questo Ministero si riserva di notificare in ordine di tempo le tabelle che saranno mano mano definite da apposite Commissioni tecniche. Disposizioni finali e transitorie Gli Ispettorati provinciali del lavoro dovranno provvedere alla prima applicazione delle presenti disposizioni, ed in particolare delle norme di cui all'allegato tecnico, offrendo ogni possibile consulenza tecnica degli imprenditori e richiedendo la massima sollecitudine attuativa avuto riguardo ai tempi tecnici di adeguamento. Agli imprenditori del settore di impiego delle ammine aromatiche è fatto obbligo in forza degli artt. 18 e seguenti del decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 303, in ragionevole lasso di tempo e compatibilmente con le esigenze di sicurezza, di provvedere agli incombeni derivanti dalle presenti disposizioni.

Al fine poi di assicurare ottimali condizioni di sicurezza degli impianti e delle lavorazioni, le Organizzazioni sindacali dei lavoratori e dei datori di lavoro sono pregate di dare la loro collaborazione per la diramazione delle presenti disposizioni agli operatori interessati, anche ai fini dell'esercizio del diritto di cui all'art. 9 della legge n. 300 del 1970. Allegato Normativa di prevenzione contro i rischi derivanti dall'impiego delle ammine aromatiche

1. Suddivisione delle ammine aromatiche

1.1. Le ammine aromatiche sono suddivise in tre gruppi, come segue

1.2. Nel gruppo I sono individuate le ammine aromatiche che, dalla revisione dei dati esistenti nella letteratura, hanno dimostrato attività cancerogena e che, di conseguenza, vanno trattate come tali dal punto di vista delle misure prevenzionali e protettive. Di tale potere cancerogeno esistono diversi livelli di evidenza fino ad ora raggiunti: per tale motivo le sostanze del gruppo I sono state raggruppate nelle seguenti serie.

La serie 1 comprende i composti e i processi produttivi industriali (auramina, fucsina, safraina T) per i quali è accertata la capacità di aumentare significativamente nell'uomo il rischio cancerogeno: a questi sono stati aggiunti due composti (DCB o-touidina) per i quali tale capacità è, assai verosimilmente, sospetta.

La serie 2 comprende i composti dimostratisi cancerogeni in più esperimenti in più specie di mammiferi.

La serie 3 comprende i composti in cui la cancerogenicità è stata evidenziata in più esperimenti su una specie di mammiferi.

1.3. Nel gruppo II sono individuate le ammine aromatiche di cui è stata testata la cancerogenicità con i seguenti risultati: serie 1: sostanze dimostratesi cancerogene in una specie animale in esperimento; serie 2: sostanze testate, ma con risultati non chiaramente valutabili.

1.4. Nel gruppo III sono da comprendere le rimanenti ammine aromatiche non elencate negli altri gruppi.

1.5. Tabella delle ammine aromatiche. Gruppo I 1. 4,4' -diaminobifenile 4 -aminobifenile 2 -naftilamina auramina (produzione) fucsina (produzione) (C.I. 425,10) safranina 7 (produzione) (C.I. 50240) 3,3' -dicloro -4,4' -diaminobifenile 2 - metilbenzenamina 2. N,N' -dimentil -4-(fenilazo)-benzenamina 4- (fenilazo) -benzenamina 2-metil -4- (2 metilfenil) azo/-benzenamina 4,4' -metilenbis -(2-clorobenzenamina) N,N' -dimetil -4- /(3 metilfenil)azo/ -benzenamina 2 - fluorenammia 4' - fluoro -4- aminobifenile N - fluoren -2- il acetamide N -(4-idrossifenilacetamide) 2,3 -dimetil -4-aminobifenile N,N' -fluoren-2,7 -ilenebisacetamide

Acido N-fluoren-2-il acetoidrossamico C.I. 42090 C.I. 45170 4-amino-2 nitrofenolo 5-nitro-2-metossibenzenamina 3,3'-dimettossi -4,4' -diaminobifenile 3,3'-dimetil -4,4' -diaminobifenile 4,4 -ossabis (2-cloro-benzenamina) N-fenil-2-naftilamina 4,4' metilene -bis- (2- metilbenzenamina) 4' -storil-acetanilide Acido N-fluoren-3- il-acetoidrossamico N-metil-4- (fenilazo) -benzenamina N,N' dimetil-stilbelamina N,N' -dimetil-4-/ (3-metilfenil)azo/-benzenamina C.I. 23850 C.I. 42640 C.I. 42053 C.I. 42085 C.I. 42095 C.I. 42045

1.5.1. Le seguenti sostanze censite: N-metil-N-nitrosobenzenamina C.I. 16150 C.I. 16155 N,N' -diacetil -4,4' -diaminobifenile non corrispondono alle definizioni delle ammine aromatiche date.

1.5.2. Gruppo II 2,4,5, -trimetil - benzenamina 4 - metil -benzenamina 4,4' -Tiobis (benzenamina) 4,4' - Ossabis (benzenamina) 1-naftilamina 4-(fenilazo) -1,3-benzendiammina, Hcl 4-cloro-2-metilbenzenamina 3-metil-2-naftilamina 2,3 -dimetil-4-(fenilazo)-benzenamina 2,5 -dimetossi-4-stilbenamina 2-ammino-4,5-dimetilfenolo 1-idrossi-2-naftilamina 6-idrossi-2-naftilamina 3-idrossi-4-amminobifenile 4'-idrossi-4-amminobifenile 4 -metossi -4- amminobifenile 2 -metil-4-amminobifenile 4' nitro-4-amminobifenile 4'/(4-idrossifenil)azo/-benzenamina 2-dibenzofuranamina 6-crisenamina Acido 2-ammino-3-idrossi benzoico 2-metossi-3-dibenzofuranamina 2,7 - fluorendiammina C.I. 23860 C.I. 11390 C.I. 45160 2-2,4-dimetilbenzenamina 2,5-dimetilbenzenamina acido 3-amminobenzoico

1.5.4. Le seguenti sostanze censite: C.I. 14600 C.I. 26105 C.I. 16185 non corrispondono alle definizioni di ammine aromatiche date. Le tabelle di cui sopra sono passibili di modifiche ed integrazioni sulla base delle indicazioni scaturenti dalle valutazioni che la Commissione di mutagenesi e cancerogenesi, operante presso l'Istituto superiore di sanità, effettuerà ed acquisirà in forma definitiva.

2. Principi tecnici generali di prevenzione

2.1. L'applicazione delle disposizioni che seguono deve tener conto dei principi che ispirano la moderna medicina ed igiene del lavoro, riferendosi in particolare ai seguenti: - la prevenzione primaria deve essere assicurata stabilendo livelli di provvedimenti adeguati alle diverse classi di rischio, controllandone la efficacia mediante idonei sistemi di monitoraggio ambientale e di dosimetria individuale; - il livello di rischio zero, oltrechè relativo alla sensibilità dei metodi analitici, non è conseguibile in pratica che eliminando la sostanza pericolosa dall'ambiente di lavoro, con conseguenti difficoltà, assai spesso insolubili; - un livello di rischio controllato è l'obiettivo che, di regola, si persegue anche nei Paesi tecnicamente più progrediti mediante l'utilizzo di limiti di esposizione; - la necessaria tutela di tutti i lavoratori, e cioè anche di quelli che, per regola gaussiana, hanno minori probabilità di tutela dall'utilizzo degli anzidetti limiti di esposizione, specie in presenza di vie di assorbimento multiple del tossico, deve essere garantita mediante un'adeguata sorveglianza medica, preventiva e periodica, al fine di cogliere, il più precocemente possibile, l'eccessivo assorbimento di noxae o quantomeno effetti biologici iniziali, in fase reversibile; - l'adozione di una precisa registrazione e memorizzazione dei dati individuali, tecnici e biologici, precostituendo un indispensabile supporto per indagini longitudinali; - l'individuazione, la più ampia possibile, dell'informazione e delle istruzioni comportamentali e procedurali per un corretto esercizio dell'attività lavorativa ed un adeguato uso dei mezzi prevenzionali, assicurando una attiva partecipazione dei lavoratori alla problematica prevenzionale. Considerato che alcuni di tali principi trovano difficoltà attuativa nel campo delle sostanze in esame, giova rammentare alcune ragioni che determinano le difficoltà stesse:

a) premesso che ammine aromatiche sono in genere assai assorbite attraverso la cute, che il periodo di latenza delle manifestazioni neoplastiche può essere assai lungo, che numerose ammine classificate come cancerogene sono prive di limiti di esposizione codificati o proporsi in campo internazionale, che in cancerogenesi esistono forti dubbi sull'esistenza di una soglia al di sotto della quale l'esposizione è priva di effetto, appare necessario ribadire l'esigenza che nei confronti dei potenziali cancerogeni deve tendersi al livello espositivo "il più basso raggiungibile", in ordine al principio della riduzione del rischio indebito;

b) per numerose sostanze mancano tuttora possibilità tecniche di valutazione degli indicatori di dose che possono, in forma indiretta, permettere di quantificare una esposizione.

Ciò in quanto la conoscenza del metabolismo di una sostanza esogena nell'organismo umano e delle alterazioni che avvengono a carico dell'organo critico (o bersaglio) è essenziale per scegliere quei parametri che possono servire da indicatore di dose e di effetto. Nel caso delle ammine aromatiche in genere non sono fino ad oggi conosciute le relazioni dose/effetto biologico. L'insieme di tali considerazioni rende difficile calibrare delle regole tecniche, e deve indurre ad una notevole prudenza operativa, con l'adozione di

provvedimenti assai severi come: una zona controllata in presenza di agenti sicuramente cancerogeni per gli animali da laboratorio; una sorveglianza anche nei confronti di tutte le altre ammine aromatiche e cancerogenicità non ancora ritenuta dimostrata o non ancora "testata", data la loro appartenenza ad una categoria di sostanze nell'ambito della quale sono risultate numerose quelle positive agli studi finora condotti di cancerogenesi chimica.

E' da ritenersi, infine, che si debba anche a motivi estranei alla nostra realtà industriale, che una sostanza, piuttosto che un'altra, sia stata "testata": non è quindi giustificato ignorare le ammine aromatiche che non compaiono negli elenchi tratti dalla documentazione esistente in letteratura, o le associazioni di ammine verificatesi nella esposizione dei nostri lavoratori. Sicchè, in sostanza, deve valere la regola del sospetto di rischio fino a dimostrazione, sperimentale e soprattutto epidemiologica, della non cancerogenicità di un'ammina. Ciò non significa, però, porre tutte le anzidette ammine su un piano di pari severità prevenzionale, dovendosi in tal senso tenere ben distinti i casi di accertata evidenza di cancerogenicità dai casi di fondato sospetto e da quelli di sospetto "ex regola" sulla base di quanto sopra accennato. D'altronde, creando una normativa di sorveglianza anche per le ammine del gruppo III della classificazione dianzi riportata, si consentirebbe, oltre alla protezione dei lavoratori contro ogni possibile danno, anche l'analisi, in tempi ragionevoli, dell'eventuale associazione tra manifestazioni patologiche, che dovessero, nonostante la protezione, insorgere e le condizioni espositive.

3. Normativa tecnica

3.1. Premessa

Le norme tecniche di cui al presente documento sono state definite in modo da facilitarne i riferimenti nella disamina delle fattispecie particolari. Resta fermo che, in mancanza di riferimento a norme da prescrivere per situazioni particolari o non prevedibili, occorrerà ottemperare alla vigente normativa di igiene e sicurezza del lavoro il cui obbligo attuativo è evidentemente al di sopra della presente disciplina tecnica. In relazione a situazioni particolari spetta all'organo di controllo di adeguare la presente normativa ai casi concreti, anche su istanza delle aziende interessate. Nelle misure organizzative (I) e tecniche (II) della prevenzione primaria sono elencate, in modo necessariamente schematico (affidando alle definizioni riportate al punto 3.2 la precisazione delle relative caratteristiche segnaletiche) le strutture, i mezzi e gli strumenti di base alcuni dei quali, di significato alternativo, dovranno essere prescelti in relazione alle diverse sostanze e situazioni lavorative. Nelle misure procedurali (III) sono indicate, in relazione ad alcune ipotizzate situazioni, le relative scelte organizzative e tecniche.

3.2. Definizioni

3.2.1. Ammina aromatica (a.a.): ogni prodotto di sostituzione di uno o più atomi di idrogeno dell'ammoniaca con radicali aromatici-mono o polinucleari, condensati o non, eventualmente sostituiti - e loro sali.

3.2.2. Ammina aromatica cancerogena per l'uomo (a.,c): è l'ammina aromatica che, in base ad adeguate risultanze epidemiologiche, ha dimostrato di essere in grado di aumentare l'incidenza di tumori nella popolazione umana o di ridurne, in maniera significativa, la latenza.

3.2.3. Ammina aromatica sospetta cancerogena per l'uomo: è l'ammina aromatica, che, in base alle risultanze sperimentali convenzionalmente pianificate, ha dimostrato di essere cancerogena per gli animali di laboratorio e che per tale proprietà, pur mancando dati di riferimento, nei riguardi dell'uomo, è considerata potenzialmente cancerogena anche nei suoi confronti, attribuendole un livello di evidenza sperimentale secondo particolari schemi convenzionali di riferimento, riportati nell'apposito capitolo.

3.2.4. Ammina non adeguatamente o non ancora testata: è l'ammina aromatica che deve essere oggetto di sorveglianza prevenzionale ed attenta verifica degli aggiornamenti delle conoscenze scientifiche nei suoi confronti, per ogni eventuale revisione classificativa. 3.2.5. Zona controllata: è il luogo determinato in cui esiste una ammina aromatica cancerogena o fortemente sospetta tale per l'uomo, con presenza di persone esposte per ragioni professionali.

3.2.6. Zona sorvegliata: è il luogo determinato in cui esiste una ammina aromatica sospetta cancerogena per l'uomo - "alta sorveglianza" - oppure una ammina aromatica non adeguatamente o non ancora testata - "sorveglianza" - con presenza di persone monitorate per ragioni professionali.

3.2.7. Persone esposte per ragioni professionali: sono le persone che prestano attività lavorativa in zona controllata.

3.2.8. Persone monitorate per ragioni professionali: sono le persone che prestano attività lavorativa in zona sorvegliata.

3.2.9. Locale separato: è il locale isolato dagli altri locali o luoghi di lavoro o di passaggio, adeguatamente difeso contro la propagazione dell'elemento nocivo, in cui l'accesso è consentito ai soli lavoratori professionalmente esposti.

3.2.10. Locale igienicamente idoneo: locale che deve corrispondere alle norme stabilite nel D.P.R. 19 marzo 1956, n. 303, e presentare, in particolare, superficie unita ed impermeabile onde permettere una facile e completa pulizia, con pendenza del pavimento sufficiente ad avviare rapidamente i liquidi di lavaggio ai predisposti punti drenaggio.

3.2.11. Apparecchio chiuso: deve intendersi ogni tipo di contenitore, compresi tubazioni ed accessori, atto ad impedire qualsiasi diffusione della sostanza cancerogena in esso contenuta.

3.2.12. Sistema chiuso: deve intendersi l'apparecchio o l'insieme di apparecchi chiusi, all'interno dei quali si effettuano operazioni in presenza di ammine aromatiche.

3.2.13. Sistema isolato: è il sistema tipo "glove box" (scatola a guanti), cioè una struttura perfettamente chiusa, diversa dal recipiente di contenimento della ammina aromatica posto al suo interno, il quale permette, con appositi accorgimenti tecnici, la manipolazione dall'esterno della sostanza, evitando sia il contatto diretto del lavoratore con essa, sia ogni modalità di sfuggita dell'ammina aromatica nell'ambiente di lavoro.

3.2.14. Impianto di aspirazione meccanica localizzato: è il dispositivo di captazione e convogliamento di emanazioni gassose e/o polverulente, circoscrivente, in tutto o in parte, una sorgente di contaminazione o comunque dislocato, per quanto è possibile, nelle sue immediate vicinanze, il cui condotto di scarico all'esterno faccia capo, nella fattispecie, ad un idoneo sistema di decontaminazione. Il dispositivo in esame può essere sagomato in vario modo, a tipo cappa di laboratorio, boccaglio, cappuccio o carenatura o può consistere in struttura captante all'interno stesso di apparecchi di lavorazione (impianto di aspirazione meccanica interno).

3.2.15. Cappa tipo laboratorio o "Cabina chiusa": è il dispositivo rappresentato da un piano di lavoro e superficie unita ed impermeabile, chiuso da tre lati e in alto con pareti fisse, mantenuto sotto aspirazione meccanica con una velocità dell'aria all'ingresso corrispondente in media a 40-50 m. al minuto, strutturato in modo tale che qualunque operazione si svolga sotto cappa, senza possibilità di ingresso di alcuna parte del corpo dell'operatore al di fuori delle mani e degli avambracci.

3.2.16. Ricambio di aria controllata: rinnovo totale dell'aria ambiente con aria adeguatamente depurata, in quantità proporzionata alle esigenze igieniche, con collettori di estrazione, inviati ad idoneo sistema di decontaminazione.

3.2.17. Filtro assoluto: filtro capace di trattenere il 99,97% di un aerosol monodisperso di 0,3 micron. Ciò fatta salva ogni diversa definizione che venisse data dall'Autorità competente al controllo degli inquinamenti atmosferici.

3.2.18. Rischio indebito: ogni modalità di contatto o livello di esposizione al disotto dei limiti stabiliti, che possono essere evitati con appositi accorgimenti organizzativi e/o tecnici e/o procedurali.

3.2.19. Le definizioni di cui ai punti precedenti debbono intendersi valide ai fini dell'applicazione delle presenti norme.

3.3. La prevenzione primaria

I) Le misure organizzative A) Immagazzinamento delle ammine aromatiche L'immagazzinamento delle ammine aromatiche va attuato:

1. In locale separato, igienicamente idoneo o all'aperto, nei casi previsti al punto 36.
2. In contenitori sigillati resistenti alle sollecitazioni di stoccaggio e trasporto, etichettati secondo le disposizioni della legislazione vigente con l'indicazione della zona in cui le ammine aromatiche vengono lavorate.
3. Con sistemi idonei per il controllo di qualità dei contenitori e di rispondenza igienica.
4. Istituendo un registro di carico e scarico e un registro dei dati ambientali per i controlli periodici del punto 3. B) Organizzazione della zona controllata La zona controllata va organizzata secondo le seguenti misure:
 5. In locali separati, igienicamente idonei. In tali locali deve essere assicurata una lieve depressione salvo deroga dell'organo di vigilanza. Per le lavorazioni da effettuare per esigenze tecniche all'aperto, la zona va delimitata con adeguata recinzione.
 6. Con apposita segnaletica all'ingresso ed all'uscita della zona, con relative istruzioni. I cartelli devono recare la scritta: Zona controllata - Sostanze cancerogene - Ingresso consentito alle persone autorizzate.
 7. Con l'istituzione di un registro turnazioni e compiti dei lavoratori professionalmente esposti e di un registro dei dati ambientali da tenere a disposizione dei lavoratori interessati.
 8. Limitando allo strettamente necessario il numero dei lavoratori professionalmente esposti.
 9. Con la creazione di un circuito di decontaminazione (sistema bianco/nero).
 10. Con la dotazione di servizi igienici separati.
 11. Con l'installazione di un adeguato sistema di raccolta e smaltimento (trattamento e scarico) dei rifiuti contaminati.
 12. Con la dotazione di autorespiratori e/o prese d'aria esterna adeguatamente depurata, per maschere o cappucci a "fornitura d'aria".
 13. Installando guardie idrauliche o filtri assoluti per la protezione delle linee del vuoto da contaminazioni. C) Organizzazione della zona sorvegliata La zona sorvegliata va organizzata secondo le seguenti misure:
 14. In locali igienicamente idonei. Per le lavorazioni da effettuare per esigenze tecniche all'aperto, la zona dev'essere recintata e comunque delimitata.
 15. Con l'istituzione di un registro turnazioni e compiti e un registro dei dati ambientali. Deve essere disponibile una planimetria della zona con indicazione degli apparecchi contenenti ammine aromatiche, con specifica di quelle appartenenti a gruppi e serie ad alta sorveglianza.
 16. Installando guardie idrauliche o filtri assoluti per la protezione delle linee del vuoto in zona ad alta sorveglianza.
 17. Con la dotazione di servizi igienici con docce.
 18. Con l'installazione di un adeguato sistema di raccolta e smaltimento - trattamento e scarico - dei rifiuti. II) Le misure tecniche D) Zona controllata Nella zona controllata debbono essere adottate le seguenti misure tecniche:
 19. Sostituzione, ove è possibile, della sostanza cancerogena o sospetta tale per l'uomo, con altra sostanza la cui nocività a breve e lungo termine sia stata studiata, con apposite iniziative in tal senso da parte delle stesse aziende interessate. In mancanza di sostanze sostitutive deve essere adottato, ove possibile, un cambiamento del procedimento di lavorazione, come l'utilizzazione ad umido delle sostanze nel caso di lavorazioni che diano luogo a sviluppo di polveri.

20. Lavorazioni in sistemi e apparecchi chiusi.
21. Impianti di aspirazione meccanica localizzata.
22. Adeguato ricambio dell'aria (ricambio dell'aria controllato ove necessario). 23. Monitoraggio ambientale o dosimetria individuale. 24. Utilizzazione di indumenti e mezzi personali di protezione idonei.
25. Installazione di adeguati sistemi di decontaminazione rapida e di abbattimento di eventuali fughe pericolose in caso di funzionamenti anomali. E) Zona sorvegliata Nella zona sorvegliata vanno adottate le seguenti misure tecniche:
26. Impianti di aspirazione meccanica localizzata.
27. Lavorazione in apparecchi chiusi, in caso di inadeguatezza del presidio 26 a mantenere un efficace controllo della diffusione ambientale di contaminanti, con ampio margine di sicurezza, al di sotto dei limiti di esposizione. Tale misura è in ogni caso obbligatorio attuare per le lavorazioni ad "alta sorveglianza".
28. In caso di inapplicabilità in zona sorvegliata del presidio di cui al precedente punto 27, occorre adottare altri provvedimenti tecnici da concordarsi con gli interessati, organi di vigilanza e parti sociali.
29. Adeguato ricambio dell'aria. In zona ad alta sorveglianza, se necessario, ricambio dell'aria controllato.
30. Monitoraggio ambientale e dosimetria individuale.
31. Utilizzazione di indumenti e mezzi personali di protezione idonei. III) Le misure procedurali F) Immagazzinamento delle ammine aromatiche Per l'immagazzinamento delle ammine aromatiche vanno osservate le seguenti procedure:
32. Le ammine aromatiche cancerogene o sospette tali per l'uomo devono essere schedate secondo la loro denominazione convenzionale, se esistente, e la nomenclatura chimica del Chemical Abstract Name ed il nome con la quale essa figura nella lista delle sostanze pericolose allegata al decreto ministeriale 17 dicembre 1977 (Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 30 del 31 gennaio 1978). Nel caso dei coloranti sarà riportata anche la numerazione corrispondente dal Clour Index.
33. La schedatura tecnica deve essere accompagnata da una scheda di pericolosità, con riferimento anche al rischio cancerogeno, recante istruzioni sulle modalità di comportamento in caso di perdite o versamenti.
34. La registrazione di carico e scarico deve riportare data, quantità e destinazione o forniture.
35. I risultati dei controlli periodici di qualità dei contenitori e dei monitoraggi ambientali stabiliti come ricorrenza in collaborazione con le rappresentanze dei lavoratori, devono essere annotati sul registro dei dati ambientali.
36. Le modalità di stoccaggio dei contenitori aventi le caratteristiche indicate al punto 2, dovranno essere determinate in relazione alle esigenze dell'igiene e della sicurezza. Nel caso delle ammine appartenenti al gruppo a prevenzione in zona controllata, l'immagazzinamento deve avvenire in locali separati ed igienicamente idonei: la non necessità prevenzionale o un'esigenza contraria dovranno essere ben documentate e validate dall'organo di controllo. Nel caso delle ammine appartenenti ai gruppi e serie a prevenzione in zona ad alta sorveglianza è consentito l'immagazzinamento in locali igienicamente idonei, in un distinto e delimitato settore, finché non saranno individuati inconvenienti igienici che impongono l'impiego di locali separati. Lo stoccaggio all'aperto dovrà essere effettuato solo in caso di dimostrabile necessità, in condizioni di massima sicurezza. Nel caso delle altre ammine aromatiche, fermo restando il rispetto della misura del punto 2, è consentito l'immagazzinamento in locali igienicamente idonei ovvero all'aperto in condizioni adeguate.
37. Nei locali di immagazzinamento, o nelle apposite aree all'aperto utilizzate per le esigenze di cui al punto 36, devono essere vietate operazioni comportanti l'apertura dei contenitori di ammine aromatiche cancerogene o sospette tali per l'uomo. In caso contrario dovranno essere attuate tutte le misure

organizzative, tecniche e procedurali che, per il medesimo tipo di operazioni, sono state previste per le zone prevenzionali di appartenenza delle ammine in gioco. G) Operazioni in zona controllata Per le operazioni in zona controllata sono osservate le seguenti procedure:

38. L'accesso deve essere consentito alle sole persone esposte per ragioni professionali, le quali devono entrare nell'ambiente solo dopo aver indossato gli indumenti ed i mezzi protettivi personali idonei.

39. La presenza ed i compiti svolti da ciascuna persona devono essere annotati, a cura del preposto alla zona, sull'apposito registro turnazioni e compiti. Su tale registro deve essere riportato uno schema a blocchi della lavorazione controllata con indicati i punti a rischio specifico.

40. E' necessario rendere edotti i singoli lavoratori del rischio cancerogeno cui sono esposti e portare a loro conoscenza mediante istruzioni scritte le procedure ed i comportamenti atti a prevenire i danni derivati dal rischio suddetto.

41. Durante l'intero periodo di permanenza in zona controllata deve essere fatto divieto di fumare, consumare pasti e bevande e bere alle fontanelle ivi presenti.

42. Nessuna operazione implicante rischi di esposizione alle ammine aromatiche in causa, in condizioni di loro possibile diffusione nell'ambiente di lavoro e/o contaminazione dei lavoratori, deve essere effettuata senza la preliminare valutazione del tipo ed entità del rischio, onde fare adottare gli opportuni mezzi tecnici ambientali ed individuali. Di tutte le operazioni ipotizzabili ordinarie di rapido intervento deve essere prevista opportuna programmazione da sottoporre all'organismo di controllo cui deve comunque e sempre essere data tempestiva comunicazione di tutte le operazioni da eseguire o eseguite.

42.1. In presenza di apparecchi chiusi, senza svolgimento delle attività contemplate al punto 42.5, ove non stabilito altrimenti dalle Autorità preposte al controllo degli inquinamenti atmosferici, è consentito derogare all'obbligo della preventiva depurazione dell'aria estratta valutati gli esiti dei monitoraggi ambientali di cui ai punti 45-55.

42.2. In caso di apertura di apparecchi chiusi, di trasferimento del contenuto di apparecchi chiusi, di carico e scarico di materiali, devono essere adottati sistemi isolati o, nell'impossibilità tecnica, idonei impianti di aspirazione meccanica localizzata, dotando le persone professionalmente esposte di speciali mezzi protettivi personali a tutto corpo, con maschere a filtro assoluto o a fornitura di aria esterna od autorespiratori. Gli interventi devono essere adeguatamente programmati e previsti in tutte le loro fasi di attuazione, ed effettuati in presenza del personale strettamente necessario allo svolgimento delle altre attività in corso.

42.3. Qualora sia necessario l'ingresso in apparecchi chiusi, l'apertura degli stessi deve essere proceduta dalla completa bonifica secondo adeguate e prestabilite procedure e dopo controllo analitico dell'avvenuta decontaminazione. Nessun lavoratore deve operare senza avere indossato i più idonei mezzi protettivi personali. Dovranno essere impiegati maschere e cappucci a presa d'aria esterna o mezzi equivalenti qualora non fosse dimostrata con certezza l'efficacia della predetta bonifica.

42.4. Le operazioni di campionatura devono effettuarsi a mezzo di sistemi automatizzati o isolati. Il trasporto dei campioni deve avvenire in adeguati contenitori a chiusura stagna.

42.5. Nelle attività tipo laboratorio le operazioni che possono produrre contaminazioni, devono effettuarsi in sistemi isolati tipo "glove box" oppure sotto cappe tipo laboratorio a seconda dell'entità del rischio; il ricambio dell'aria deve essere controllato e senza connessioni del sistema di ventilazione della zona con aree viciniori: le attrezzature devono avere superficie unita ed impermeabile; le linee del vuoto devono essere protette. Devono essere realizzate le diverse misure prevenzionali elencate ai punti B e D.

42.6. La manutenzione ordinaria e straordinaria deve avvenire nel rispetto delle regole appresso indicate.

42.6.1. Deve essere effettuata la verifica periodica, con frequenza prestabilita, di tutti gli elementi o parti di impianti, macchine, apparecchi, attrezzature, utensili, strumenti, compresi gli apprestamenti di difesa al fine di individuare lo stato di buona conservazione e di efficienza in relazione alla necessità della sicurezza del lavoro e, pertanto, al fine di prevederne i necessari interventi (sostituzione, riparazione, modifica, ecc.).

42.6.2. Le verifiche e gli esiti delle stesse dovranno essere registrate su apposite schede.

42.6.3. Per l'esecuzione dei lavori di manutenzione devono essere adottate misure organizzative, tecniche e procedurali prestabilite e dettagliatamente definite, tali da consentire la effettuazione dei lavori in condizione di sicurezza, senza esporre all'azione tossica delle sostanze in causa, nel rispetto comunque delle norme procedurali particolari previste al punto 42.3.

43. In zona controllata, dotata di servizi igienici separati e di un circuito di decontaminazione, deve essere adeguatamente programmata la pulizia personale delle persone professionalmente esposte sia al termine di ciascuna operazione, in funzione delle esigenze igienico-sanitarie, sia al termine delle turnazioni prima dell'uscita delle persone dalla "zona". E' opportuno che ciascun servizio igienico venga separato con apposito stanzino d'ingresso. A seconda delle circostanze, potrà essere sufficiente che il lavoratore, al termine delle singole operazioni, provveda al lavaggio delle mani, degli avambracci, della faccia e del collo, ovvero dovrà essere resa obbligatoria la misura più severa del cambio degli indumenti e dei mezzi protettivi e l'effettuazione della doccia. I predetti indumenti e mezzi dovranno essere depositati in sacchetti di plastica chiusi, posti all'interno di contenitori chiusi dislocati nella parte "nera" del circuito di decontaminazione. Nessuna persona professionalmente esposta deve abbandonare la zona controllata, al termine delle turnazioni o nel corso delle stesse, senza avere depositati nella parte "nera" del circuito di decontaminazione gli indumenti e i mezzi personali di protezione ed avere effettuata la doccia, rivestendosi nella parte "bianca" del circuito.

44. Gli indumenti ed i mezzi personali raccolti nei contenitori indicati al punto 43, dovranno essere decontaminati sul posto con modalità prestabilite, oppure in settori prestabiliti e controllati della lavanderia ove i contenitori saranno trasportati con modalità e mezzi atti ad evitare contaminazioni dei luoghi attraversati.

45. Devono essere annotati, a cura del preposto alla zona, sull'apposito registro dei dati ambientali i risultati dei monitoraggi ambientali ed individuali, eseguiti con le modalità e ricorrenze stabilite al successivo punto 55 che dovranno essere codificate in apposito documento. L'esecuzione dei rilevamenti dovrà in ogni caso avvenire al termine delle operazioni indicate ai punti 42.2, 42.3, 42.6.

46. Deve essere attuato un controllo sistematico e periodico della efficienza delle misure organizzative e tecniche della "zona". In caso di contaminazioni, deve essere con immediatezza individuata la sorgente di inquinamento e le modalità dell'avvenuta contaminazione aerea e superficiale.

47. Qualora il monitoraggio ambientale e/o individuale dia risultati positivi inattesi nella loro entità, è necessario accertare, con la collaborazione di tutte le persone professionalmente esposte, le cause e le modalità della estemporanea eccessiva contaminazione esterna (dell'ambiente di lavoro) e/o interna (nei confronti dei lavoratori) rivedendo con immediatezza, alla luce delle risultanze, i prospetti delle misure prevenzionali per adeguarli alle indicazioni dell'esperienza. Di tali controlli e di quelli indicati al precedente punto 46 è necessario redigere un'apposita relazione da allegare al registro dei dati biostatistici e al registro dei dati ambientali da consegnare tempestivamente all'organo di vigilanza.

48. Le esigenze di controllo dell'aria espulsa all'esterno e le relative modalità, oltrechè commisurate alla natura ed entità delle contaminazioni, dovranno essere valutate anche dagli organi preposti al controllo degli inquinamenti atmosferici.

49. La pulizia dei locali deve essere effettuata mediante lavaggio delle superfici con adeguato smaltimento (trattamento e scarico) delle acque di lavaggio di cui vanno effettuate analisi giornaliere. Ciò fatta salva ogni determinazione al riguardo da parte degli organi preposti al controllo degli inquinamenti idrici.

50. E' indispensabile predisporre, con la collaborazione di esperti, un piano particolareggiato per fronteggiare le situazioni di emergenza che preveda, tra l'altro, le seguenti misure: - immediata evacuazione dell'area potenzialmente interessata; - un'efficace decontaminazione; - la sorveglianza medica eccezionale dei lavoratori interessati; - la denuncia tempestiva all'Autorità di controllo competente per territorio. E' opportuno che il precedente piano preveda mezzi e procedure anche per fronteggiare incidenti ed altre evenienze di minor importanza. H) Operazioni in zona sorvegliata Per le operazioni in zona sorvegliata vanno osservate le seguenti procedure.

51. La presenza ed i compiti svolti da ciascuna persona debbono essere annotati, a cura del preposto alla zona, sull'apposito registro turnazioni e compiti. Su tale registro deve essere riportato uno schema a blocchi della lavorazione sorvegliata con indicate le fasi a rischio specifico.
52. E' necessario rendere edotti i lavoratori del rischio specifico cui sono esposti, e portare a loro conoscenza, con apposite istruzioni scritte, le procedure ed i comportamenti atti a prevenirne i danni.
53. Durante l'intero periodo di permanenza in zona sorvegliata deve essere fatto divieto di fumare e consumare pasti e bevande.
54. L'igiene ambientale è affidata alla scrupolosa attuazione delle misure generali d'igiene del lavoro contenute nel D.P.R. 19 marzo 1956, n. 303, ed alle misure di buona tecnica. La scelta dei provvedimenti da adottare, tra quelli previsti ai punti 26, 27 e 28, deve essere effettuata avendo di mira il mantenimento, con ampio margine di sicurezza, delle esposizioni al disotto dei limiti previsti dal contratto nazionale di categoria, avuto riguardo anche della entità del rischio da contatto cutaneo. Inoltre è necessario che l'esposizione sia comunque contenuta entro i livelli più bassi possibili, nel principio della lotta al rischio indebito anche da contatto cutaneo.
55. Il monitoraggio ambientale deve mirare a quantificare una dose di esposizione, sia aerea che di contatto. Le modalità e le ricorrenze dei rilevamenti dovranno essere concordate, dopo un adeguato esame dei luoghi e delle condizioni di lavoro, con i rappresentanti dei lavoratori e risultare da documento scritto. L'esecuzione dei rilevamenti dovrà essere affidata a personale qualificato dotato di strumentazione tecnica adeguata. Oltre alle misure sistematiche, da postazioni fisse nonché in zone diverse dell'ambiente di lavoro, per valutare la distribuzione spaziale dei contaminanti, deve essere privilegiata, durante le varie fasi delle operazioni, l'effettuazione di campionamenti nella zona di respirazione dei lavoratori, specie a mezzo di campionari individuali per polveri e gas. Con particolare cura dovranno essere effettuate misure di contaminazione delle superfici e degli indumenti protettivi individuali.
56. I risultati dei monitoraggi ambientali e di dosimetria individuale dovranno essere annotati, a cura del preposto alla zona, sull'apposito registro dei dati ambientali.
57. Qualora il monitoraggio ambientale e/o individuale tecnico e/o biologico dia risultati inattesi nella loro entità, è necessario accertare, anche con la collaborazione delle persone monitorate per ragioni professionali, le cause dell'anomalia, rivedendo alla luce dell'indagine le misure prevenzionali per adeguarle alle risultanze dell'esperienza. Degli accertamenti svolti è necessario redigere una relazione da allegare al registro dei dati biostatistici e al registro dei dati ambientali da consegnare tempestivamente all'organo di vigilanza.
58. Tenuto conto dell'assorbibilità cutanea delle ammine aromatiche, è necessario disporre ed esigere che le persone monitorate per ragioni professionali curino la più scrupolosa igiene personale con lavaggio almeno delle mani, degli avambracci, della faccia e del collo al termine di ogni operazione rischiosa o prima dell'uscita dalla zona, con effettuazione della doccia al termine del turno di lavoro. Gli indumenti personali devono essere depositati in appositi armadietti separati da quelli civili.
59. Oltre a quanto previsto per la zona sorvegliata, nelle zone "ad alta sorveglianza" le operazioni implicanti la fabbricazione, la manipolazione, l'utilizzazione o comunque la presenza di intermedi di reazione o prodotti collaterali di ammine aromatiche del gruppo in causa, devono essere effettuate in apparecchi chiusi con le stesse procedure previste dall'art. 42 e commi subordinati. Le zone ad alta sorveglianza devono essere adeguatamente delimitate in modo riconoscibile e facilmente individuabili.
60. Oltre a quanto previsto dall'art. 58 nelle "zone ad alta sorveglianza" l'igiene delle persone monitorate per ragioni professionali dovrà essere puntualmente programmata, utilizzando nel modo più adeguato le risorse disponibili, ovvero creando apposite strutture igienico-assistenziali qualora quelle esistenti dovessero mostrarsi inadeguate ai fini della tutela degli altri lavoratori.

4. Applicazione della normativa tecnica in relazione ai gruppi e alle serie delle ammine aromatiche censite

L'applicazione delle presenti norme va attuata sulla base della correlazione che deve esistere tra la classificazione indicata nella tabella delle ammine aromatiche di cui al punto 1.5 e i livelli di misure da osservare, vale a dire l'adozione delle più appropriate scelte delle "zone" distinte nella normativa di base. A tal fine in relazione alle zone sottoindicate andranno ad applicarsi le misure tecniche, procedurali ed organizzative richiamate sulla base di quanto disciplinato nella normativa tecnica di cui al punto 3.

4.1. Zona controllata

E' la zona dove si svolgono le operazioni implicanti la fabbricazione, la manipolazione o l'utilizzazione delle ammine aromatiche indicate al Gruppo I, serie 1, o comunque la presenza di intermedi di reazione o prodotti collaterali di tali ammine aromatiche. Le misure organizzative relative a tale zona sono quelle previste alle lettere A e B. Le misure tecniche sono quelle della lettera D. Le misure procedurali sono quelle disciplinate alle lettere F e C.

4.2. Zona ad alta sorveglianza

E' la zona dove si svolgono le operazioni implicanti la fabbricazione, la manipolazione o l'utilizzazione delle ammine aromatiche rientranti nel Gruppo I, serie 2 e 3 e nel Gruppo II, serie 1 o comunque la presenza di intermedi di reazione o prodotti collaterali di tali ammine aromatiche. Le misure organizzative sono quelle indicate alle lettere A e C. Le misure tecniche da adottare sono quelle della lettera E. Le misure procedurali sono quelle delle lettere F e H.

4.3. Zona sorvegliata

E' la zona dove si svolgono le operazioni implicanti la fabbricazione, la manipolazione o l'utilizzazione delle ammine aromatiche indicate nel Gruppo II, serie 2 e Gruppo III e comunque la presenza di intermedi di reazione o prodotti collaterali di tali ammine aromatiche. Le misure organizzative da adottare sono quelle previste dalle lettere A e C ad eccezione del punto 16. Le misure tecniche da applicare sono quelle della lettera E. Le misure procedurali sono quelle delle lettere F e H ad eccezione dei punti 59 e 60. E' importante sottolineare che, per le miscele contenenti una o più ammine aromatiche in quantità superiore all'1% si applica in corrispondenza la disciplina di cui sopra prevista per le stesse ammine aromatiche elencate. Per quanto attiene alla definizione degli standards temporanei di emergenza e dei limiti di esposizione nei confronti delle sostanze che ne sono prive da utilizzare quali parametri di riferimento, avuto riguardo, tuttavia, di assicurare livelli più bassi possibili, si fa riserva di notificare, in ordine di tempo, le tabelle che saranno man mano definite dal Comitato tecnico "ad hoc".

5. La prevenzione sanitaria

L'intervento di ordine sanitario, deve comprendere, in generale, le seguenti fasi ed indagini.

5.1. Visita medica preventiva - Anamnesi familiare, fisiologica, professionale. - Anamnesi patologica remota e prossima. - Esame obiettivo, completo di valutazione dell'apparato cutaneo. - Indagini di laboratorio, tra cui in particolare: ricerca di citroenzimopenie costituzionali, predisponenti all'azione di nitro e ammino composti, come la carenza di G^oPD (glucosio -6-fosfato deidrogenasi). - Tests di controllo della funzionalità epatica (enzimo-plastici: gamma GT, transaminase, fosfatasi alcalina, protidogramma elettroforetico, bilirubinemia). - Esame emocromocitometrico. - Esame urine completo di sedimento a fresco, conta di Addis e pap-test. - Dosaggio degli ammino e nitro composti urinari totali. - Altre indagini che si rivelassero necessarie al riscontro anamnestico e obiettivo.

5.2. Ricostruzione di gruppo omogeneo di lavoratori per quanto riguarda il tipo e il grado e la durata di esposizione a rischio, specie con riferimento alle zone controllate e ad alta sorveglianza.

5.3. Controlli periodici 5.3.1. Prove biologiche di contaminazione interna:

5.3.1.1. Dosaggio degli ammino e nitro composti urinari totali.

5.3.1.2. Dosaggio urinario di ammine aromatiche specifiche (come la 3,3'-di-clorobenzidina).

5.3.1.3. Dosaggio della metemoglobinemia. 5.3.2. Prove diagnostiche precoci: 5.3.2.1. Visite mediche periodiche obbligatorie (art. 33, D.P.R. n. 303/1956).

5.3.2.2. Esame di laboratorio, in particolare:

5.3.2.2.1. Test di controllo della funzionalità epatica.

5.3.2.2.2. Crasi ematica.

5.3.2.2.3. Pap-test (esame citologico del sedimento urinario con metodo di Papanicolau) e conta di Addis.

5.4. Significato e limiti dei controlli Le prove biologiche di contaminazione interna (monitoraggio biologico, da correlarsi con quello ambientale) dovrebbero dare informazioni sulla dose assorbita, sia mediante indicatori metabolici (5.3.1.1. - 5.3.1.2.), che indicatori di effetto (5.3.1.3.). Occorrerà tuttavia un certo impegno di ricerca, con mezzi e tempi adeguati, per mettere a punto le relative metodiche. E' evidente l'esigenza di iniziativa in tal senso da parte dell'azienda interessata in collaborazione con l'Istituto di medicina del lavoro. Per quanto concerne il dosaggio degli ammino e nitro composti urinari, è opinione generale che questo dosaggio possa offrire una valutazione accettabile, se pure orientativa, della quantità di tali prodotti assorbiti nel corso dell'attività lavorativa. La determinazione della metemoglobinemia, cioè di un indicatore di effetto, può essere spia di un elevato assorbimento di tali composti da parte delle persone professionalmente esposte monitorate. Oltre che periodicamente essa è particolarmente utile, da effettuare, quando nuovi processi tecnologici vengono posti in fase di avviamento, laddove è cioè possibile una dispersione accidentale di nitro ed ammino composti. Una breve osservazione, infine, per quanto riguarda il controllo della funzionalità epatica e della crasi ematica. Benchè sia noto, perchè rilevato sperimentalmente nell'animale e confermato nell'uomo in condizioni di particolare elevato assorbimento che alcuni composti amminici e nitro derivati abbiano un'azione epatotossica ed emolitica, le indagini svolte a ricercare questi effetti in lavoratori esposti in normali condizioni lavorative, non hanno permesso di rilevare elementi che depongono per una lesione epatica, anche se di solo ordine funzionale, o del globulo rosso. Ciò malgrado si ritiene consigliabile che nella sorveglianza sanitaria degli operai esposti a nitro ed ammino composti si preveda il predetto controllo.

5.5. Le periodicità dei controlli

5.5.1. Le visite mediche dovranno essere ripetute con periodicità trimestrale, in relazione all'obbligo derivante dall'attuazione dell'art. 33 del [D.P.R. 19 marzo 1956, n. 303](#) con riferimento alla voce n. 35 della tabella allegata al decreto.

5.5.2. La periodicità delle prove biologiche e delle prove diagnostiche precoci dovrà essere concordata in base al significato ed ai limiti indicati al punto 5.4, al gruppo di appartenenza dell'ammina aromatica, alle condizioni di lavoro, alle risultanze dei monitoraggi ambientali e tecnici individuali. E' pertanto necessario che la periodicità delle prove biologiche di contaminazione interna applicabili, venga concordata con l'azienda insieme con le rappresentanze dei lavoratori e con la collaborazione dei esperti universitari. Il relativo schema operativo, con relazione motivata, sarà poi sottoposto all'eventuale approvazione dell'organo di vigilanza. In questa sede è consigliabile, comunque, il dosaggio mensile della metemoglobinemia quando nuovi processi tecnologici vengano posti in fase di avviamento. Per quanto concerne le prove diagnostiche precoci, esse dovranno effettuarsi, trimestralmente per quanto concerne la conta di Addis, ed annualmente per ciò che riguarda le prove di funzionalità epatica e la crasi ematica. Il Pap-test dovrà essere ripetuto con periodicità semestrale, nei confronti dei lavoratori con inizio all'esposizione da meno di 10 anni, e trimestralmente nei confronti dei lavoratori con inizio all'esposizione da più di dieci anni. Ciò fatta salva ogni diversa determinazione al riguardo che venisse adottata in sede ispettiva, valutate le circostanze del caso.

5.6. Il documento sanitario personale

In attesa delle norme che saranno all'uopo emanate in attuazione della legge di riforma sanitaria, si ritiene tuttavia necessario che venga estesa a rischio da ammine aromatiche, in analogia a quanto disposto dall'art. 81 del D.P.R. 13 febbraio 1964, n. 185, per il rischio da sorgenti radiogene, la seguente norma. Per ciascuna persona professionalmente esposta o monitorata per ragioni professionali deve essere istituito un documento sanitario personale, nel quale il medico competente deve registrare:

a) i dati raccolti nella visita medica preventiva e nelle visite periodiche e in occasione della sorveglianza medica eccezionale di cui al punto 50 della normativa tecnica;

b) la destinazione lavorativa della persona, con specifica della zona, i rischi ad essa connessi ed i successivi mutamenti;

c) le risultanze delle prove biologiche di contaminazione interna e delle prove diagnostiche precoci di laboratorio. Il documento sanitario personale deve essere conservato per almeno trent'anni dopo la cessazione del lavoro, comportante una esposizione delle ammine aromatiche e comunque per tutta la durata della vita dell'interessato. Nel caso di cessazione dell'impresa prima del compimento dei termini di cui al comma precedente, ovvero in caso di risoluzione del rapporto di lavoro, l'azienda deve consegnare i predetti documenti all'Autorità regionale competente. Detti documenti debbono essere conservati fino al compimento del periodo previsto dal comma precedente. Una copia del documento sanitario deve essere tenuta dal lavoratore interessato con annotate le stesse identiche risultanze del documento conservato in azienda. Altra copia periodicamente sarà inviata all'Autorità sanitaria regionale, la quale dovrà fare relazione periodica alle strutture sanitarie nazionali competenti.

5.7. Deve essere assicurata la sorveglianza medica del lavoratore che abbandona l'attività a rischio e/o l'azienda, mediante la effettuazione dei necessari controlli periodici.

Fonti:

[D.P.R. 19 marzo 1956 n. 303](#)

Collegati

[D.P.R. 19 marzo 1956 n. 303](#)

Note Documento e legali

[certifico.com](https://www.certifico.com)

Testata editoriale iscritta al n. 22/2024 registro periodici Tribunale di Perugia 19.11.2024

Certifico Srl - IT | Rev. 0.0 2025

©Copia autorizzata Abbonati

ID 23807 | 13.04.2025

Permalink: <https://www.certifico.com/id/23811>

[Policy](#)

