



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

**Commissione federale di coordinamento
per la sicurezza sul lavoro CFSL**

Direttiva **CFSL**

N. 6503

Amianto

Edizione dicembre 2008

Nota

Gli obiettivi di protezione della presente direttiva CFSL sono tratti essenzialmente dalla Convenzione n. 162 dell'Organizzazione mondiale del lavoro (ILO) relativa alla sicurezza nell'utilizzazione dell'amianto e dall'Ordinanza federale sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (OPI). La direttiva CFSL mostra come perseguire questi obiettivi. Le disposizioni dell'ordinanza citate testualmente sono riportate su sfondo grigio per distinguerle dal resto del testo.

L'importanza delle direttive CFSL è definita come segue all'art. 52a dell'OPI:

¹ Per assicurare un'applicazione uniforme e adeguata delle prescrizioni concernenti la sicurezza sul lavoro, la commissione di coordinamento può elaborare direttive. Essa tiene conto del diritto internazionale in materia.

² Se il datore di lavoro si attiene alle direttive, si presume che adempia alle prescrizioni concernenti la sicurezza sul lavoro concretate dalle direttive medesime.

³ Il datore di lavoro può ottemperare alle prescrizioni concernenti la sicurezza sul lavoro in modo diverso da quello previsto dalle direttive se dimostra che la sicurezza dei lavoratori è parimenti garantita.

Indice

1	Basi legali	5
2	Scopo	7
3	Campo di applicazione	8
4	Definizioni	9
5	Individuazione dei pericoli e pianificazione dei lavori	10
5.1	Individuazione dei pericoli, valutazione dei rischi e pianificazione delle misure	12
5.1.1	Sospetta presenza di amianto	12
5.1.2	Individuazione dei pericoli, valutazione dei rischi	12
5.1.3	Pianificazione delle misure	13
5.1.4	Contratto d'appalto	14
5.1.5	Inaspettata comparsa di materiali contenenti amianto durante i lavori	14
5.2	Lavori di demolizione tradizionale e selettiva	14
5.3	Lavori su materiali contenenti amianto	14
5.4	Ricorso ad imprese specializzate in bonifiche da amianto	15
5.5	Segnaletica	16
5.6	Impiego di lavoratori negli ambienti con presenza di materiali contenenti amianto	16
5.7	Lavori in sotterraneo	17
6	Misure generali	18
6.1	Divieto generale	18
6.2	Misure tecniche	18
6.3	Protezione delle vie respiratorie	19
6.4	Indumenti protettivi e misure di igiene personale	20
6.5	Informazione, addestramento e formazione	22
6.6	Sorveglianza sanitaria	23
7	Misure speciali per la rimozione di amianto debolmente agglomerato	24
7.1	Requisiti delle imprese specializzate	24
7.1.1	Requisiti degli specialisti in bonifiche da amianto	25
7.1.2	Attrezzature di lavoro	25
7.1.3	Regole di buona tecnica	26

7.1.4	Sorveglianza sanitaria	26
7.2	Informazione, addestramento e formazione	26
7.3	Pianificazione dei lavori, obbligo di notifica per gli interventi di bonifica	27
7.4	Svolgimento degli interventi di bonifica, misure di protezione	29
7.4.1	Requisiti essenziali	31
7.4.2	Protezione delle vie respiratorie	32
7.4.3	Tuta di protezione	32
7.4.4	Confinamento della zona da bonificare	32
7.4.5	Unità di decontaminazione	33
7.4.6	Depressione nella zona di lavoro e nelle unità di decontaminazione	34
7.4.7	Ventilazione nella zona da bonificare	35
7.4.8	Manipolazione di rifiuti contenenti amianto e apparecchi contaminati	35
7.4.9	Pulizia finale	35
7.4.10	Condizioni per revocare le misure di protezione	36
7.4.11	Revoca delle misure di protezione/restrizioni nella zona da bonificare	36
7.5	Misure di emergenza	36
7.6	Lavori su piccole superfici	37
8	Misure speciali per i lavori su prodotti contenenti amianto fortemente agglomerato, in particolar modo in caso di bonifica	38
8.1	Informazione, addestramento e formazione	38
8.2	Svolgimento dei lavori/misure di protezione	39
9	Misure speciali per i lavori in sotterraneo	41
9.1	Perizia geologica	42
9.2	Piano di sicurezza e salute	43
9.3	Misure di protezione	43
10	Smaltimento	44
11	Approvazione	45
	Allegato 1	
	Ulteriori regole tecniche	46
	Allegato 2	
	Procedura operativa in caso di sospetta presenza di amianto	47

1 Basi legali

- **Convenzione ILO n. 162 relativa alla sicurezza nell'utilizzazione dell'amianto¹**

- **Legge federale sull'assicurazione contro gli infortuni (LAINF)²**

L'articolo 82 capoverso 1 LAINF definisce il requisito essenziale secondo cui per prevenire gli infortuni e le malattie professionali il datore di lavoro deve prendere tutte le misure necessarie per esperienza, applicabili tecnicamente e adatte alle circostanze.

- **Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (OPI)³**

Agli articoli 3, 5, 6, 7, 38, 39, 44, 50, 70 e 71 l'OPI stabilisce le modalità di esecuzione del requisito essenziale della LAINF sopra citato.

Nel concretizzare le prescrizioni della LAINF e dell'OPI sono state prese in considerazione anche le seguenti leggi e ordinanze:

- **Legge federale sulla sicurezza delle installazioni e degli apparecchi tecnici (LSIT)⁴**

All'articolo 3 la LSIT prescrive che possono essere messi in circolazione soltanto le installazioni e gli apparecchi tecnici che soddisfano i requisiti essenziali di sicurezza e salute. Questo vale anche per le attrezzature di lavoro. La relativa ordinanza (OSIT) disciplina il modo di fornire la prova di adempimento dei requisiti.

¹ Convenzione n. 162 relativa alla sicurezza nell'utilizzazione dell'amianto, conclusa a Ginevra il 24 giugno 1986, approvata dall'Assemblea federale il 28 gennaio 1992, ratificata dalla Svizzera con strumento depositato il 16 giugno 1992, entrata in vigore per la Svizzera il 16 giugno 1993, RS 0.822.726.2

² del 20 marzo 1981, RS 832.20

³ del 19 dicembre 1983, RS 832.30

⁴ del 19 marzo 1976, RS 819.1

alle quali si aggiungono:

– Ordinanza OSIT del 12 giugno 1995, RS 819.11

– Ordinanza del 12 giugno 1995 sulle procedure di valutazione della conformità delle installazioni e degli apparecchi tecnici, RS 819.115

- **Ordinanza concernente la riduzione dei rischi nell'utilizzazione di determinate sostanze, preparati e oggetti particolarmente pericolosi (Ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici, ORRPChim)⁵**
- **Ordinanza del Dipartimento federale dell'interno sulle misure tecniche per la prevenzione delle malattie professionali, cagionate da sostanze chimiche⁶**
- **Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione, OLCostr)⁷**
- **Legge federale sul lavoro nell'industria, nell'artigianato e nel commercio (Legge sul lavoro, LL)⁸**
In base all'art. 6 della LL, a tutela della salute dei lavoratori, il datore di lavoro deve prendere tutti i provvedimenti, che l'esperienza ha dimostrato necessari, realizzabili secondo lo stato della tecnica e adeguati alle condizioni d'esercizio.
- **Ordinanza 3 concernente la legge sul lavoro (Igiene, OLL 3)⁹**
- **Ordinanza 5 concernente la legge sul lavoro (Ordinanza sulla protezione dei giovani lavoratori, OLL 5)¹⁰**

Per ordinare le norme citate (leggi e ordinanze) rivolgersi a:

UFCL (Ufficio federale delle costruzioni e della logistica)

Distribuzione pubblicazioni

3003 Berna

www.bundespublikationen.ch

tel. 031 325 50 50, fax 031 325 50 58

Versione on-line

www.admin.ch/ch/i/rs/rs.html

⁵ del 18 maggio 2005, RS 814.81

⁶ del 26 dicembre 1960, RS 832.321.11

⁷ del 29 giugno 2005, RS 832.311.141

⁸ del 13 marzo 1964, RS 822.11

⁹ del 18 agosto 1993, RS 822.113

¹⁰ del 28 settembre 2007, RS 822.111

2 Scopo

La presente direttiva indica ai datori di lavoro una via per adempiere ai loro obblighi nel prevenire le malattie professionali da amianto. Serve ad applicare le norme citate in modo univoco, corretto e secondo le regole di buona tecnica.

3 Campo di applicazione

Art. 1 ILO, Convenzione n. 162

¹ La presente Convenzione si applica a tutte le attività che comportano l'esposizione all'amianto dei lavoratori durante il lavoro.

Art. 44 OPI Sostanze pericolose per la salute

¹ Se le sostanze pericolose per la salute sono fabbricate, trasformate, utilizzate, conservate, manipolate o depositate oppure se generalmente i lavoratori possono essere esposti a sostanze in concentrazioni pericolose per la salute, devono essere adottate misure di protezione richieste dalle caratteristiche di queste sostanze.

Questa direttiva mira a tutelare la salute dei lavoratori e a proteggerli dall'esposizione alle fibre di amianto sul posto di lavoro. Si rivolge a coloro che svolgono le seguenti attività:

- bonifica da amianto spruzzato;
- lavori su prodotti contenenti amianto debolmente agglomerato;
- lavori su prodotti contenenti amianto fortemente agglomerato, ad es. cemento-amianto, rivestimenti di freni, guarnizioni;
- lavori che possono esporre al rilascio spontaneo di fibre di amianto, ad es. lavori in sotterraneo;
- lavori in aree nelle quali è possibile un'immissione di fibre di amianto a causa della presenza di materiali contenenti amianto negli impianti o nelle costruzioni, ad es. rivestimenti in amianto spruzzato, pannelli leggeri, tessuti ignifughi (panni d'amianto) oppure prodotti in cemento-amianto.

4 Definizioni

Per valutare la pericolosità per la salute dei prodotti contenenti amianto bisogna considerare il **potenziale di rilascio delle fibre**. Nel caso dei materiali contenenti amianto debolmente agglomerato il potenziale di rilascio è solitamente più elevato rispetto ai materiali contenenti amianto fortemente agglomerato. Per questo motivo è importante distinguere tra queste due tipologie di prodotti.

I prodotti contenenti amianto fortemente agglomerato (detto anche «in matrice compatta») presentano una maggiore capacità di rilasciare un'elevata quantità di fibre solo se sottoposti a sollecitazioni meccaniche. Solitamente, questi materiali si rivelano molto resistenti. I prodotti maggiormente diffusi sono quelli in cemento-amianto (ad es. fioriere e altri manufatti, lastre per facciate, pannelli ondulati, tubi e canalizzazioni). La densità di questi prodotti è solitamente superiore a 1400 kg/m³.

Altri prodotti contenenti amianto fortemente agglomerato in matrice compatta sono i rivestimenti per freni e frizioni, i rivestimenti per pavimenti (amianto in matrice PVC) e le guarnizioni (amianto legato a gomma).

Se sottoposti a forti intemperie (ad es. nel caso del cemento-amianto) o ad altri processi di invecchiamento (ad es. materiali isolanti) i composti possono essere totalmente o parzialmente distrutti, e questo fa sì che i manufatti possano rilasciare un'elevata quantità di fibre anche in condizioni normali.

I prodotti contenenti amianto debolmente agglomerato (detto anche «in matrice friabile») possono rilasciare fibre anche in caso di scarsa sollecitazione meccanica. Questi materiali presentano una scarsa resistenza e possono essere perforati facilmente con un oggetto appuntito. Solitamente, la loro densità è inferiore a 1000 kg/m³.

Tra questi materiali possiamo annoverare tutte le applicazioni di amianto spruzzato, i materiali isolanti, (ad es. in strutture metalliche, condotte di ventilazione interne ed esterne, lamiere di copertura, telai di porte e paratie tagliafuoco), amianto sotto forma di corde, trecce, cuscini, cartoni, pannelli leggeri e rivestimenti per pavimenti (rivestimenti in «Cushion-Vinyl»).

5 Individuazione dei pericoli e pianificazione dei lavori

Art. 44 OPI Sostanze pericolose per la salute

¹ Se le sostanze pericolose per la salute sono fabbricate, trasformate, utilizzate, conservate, manipolate o depositate oppure se generalmente i lavoratori possono essere esposti a sostanze in concentrazioni pericolose per la salute, devono essere adottate misure di protezione richieste dalle caratteristiche di queste sostanze.

Art. 50 OPI Malattie professionali

³ L'INSAI può emanare direttive sulle concentrazioni massime ammissibili e sui valori limite degli agenti fisici nei posti di lavoro.

Valori limite sul posto di lavoro (pubblicazione Suva 1903, cap. 1.3.1.6), principio di minimizzazione dei rischi (traduzione libera)

Il valore MAC per l'amianto tiene conto delle conoscenze più recenti in campo epidemiologico per quanto concerne la relazione tra la dose assorbita e l'insorgenza del mesotelioma e del cancro ai polmoni. In linea di principio il valore MAC (concentrazione massima ammissibile sul posto di lavoro) vale per tutti i posti di lavoro. Gli effetti cancerogeni dell'amianto, come di qualsiasi altro tipo di sostanza tossica, dipendono dalla concentrazione della sostanza e dalla durata di esposizione. Allo stato attuale delle conoscenze, per le sostanze cancerogene come l'amianto non si è in grado di indicare con assoluta certezza una soglia di concentrazione innocua.

Per questo motivo l'esposizione all'amianto deve essere mantenuta in ogni caso più bassa possibile, ossia deve valere il principio di minimizzazione delle esposizioni. In tutti i posti di lavoro in cui si manipola materiale contenente amianto l'obbligo di minimizzazione si intende raggiunto se il valore riscontrato non supera il 10% del valore MAC.

In caso di esposizione di breve durata si dovrà tener conto della dose cumulativa (fibre/anno) e del tipo di fibre di amianto.

Art. 3 OLCostr Pianificazione dei lavori di costruzione

¹ La pianificazione di lavori di costruzione deve ridurre al minimo il rischio d'infortuni professionali, di malattie professionali o di danni alla salute e garantire l'applicazione delle misure di sicurezza necessarie, in particolare durante l'utilizzazione degli attrezzi di lavoro.

^{1bis} Se vi è il sospetto che siano presenti sostanze particolarmente pericolose per la salute come l'amianto o i policlorobifenili (PCB), il datore di lavoro deve accertare con analisi approfondite i pericoli, valutare i relativi rischi e pianificare di conseguenza le misure necessarie. Se durante i lavori di costruzione si dovessero inaspettatamente rinvenire sostanze particolarmente pericolose, occorre interrompere tali lavori e avvisare il committente.

² Il datore di lavoro che, nell'ambito di un contratto di appalto, si impegna come imprenditore a eseguire lavori di costruzione, deve verificare, prima di concludere il contratto, le misure necessarie a garantire la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute dei lavoratori. Le misure proprie al cantiere non ancora adottate e le misure dipendenti dai risultati della valutazione dei rischi secondo il capoverso ^{1bis} devono essere integrate nel contratto d'appalto e specificate nella stessa forma utilizzata per gli altri oggetti. Il contratto di appalto deve menzionare anche le misure già adottate.

Art. 60 OLCostr Lavori di smantellamento

¹ Prima d'iniziare i lavori occorre valutare i rischi in termini di sicurezza e di salute.

² Bisogna prendere le misure necessarie per impedire che:

- a. i lavoratori possano cadere;
- b. elementi costruttivi crollino accidentalmente;
- c. i lavoratori vengano a contatto con materiali quali polvere, asbesto, bifenile policlorato (PCB), gas oppure con sostanze chimiche o radiazioni che possano nuocere alla loro salute;
- d. i lavoratori vengano colpiti da materiale vagante o staccatosi in seguito a caduta o crollo;
- e. i lavoratori vengano messi in pericolo dall'instabilità di opere vicine, dagli impianti esistenti, da condutture di servizio danneggiate o dall'improvvisa rottura di funi traenti;
- f. i lavoratori vengano messi in pericolo da incendi o esplosioni.

5.1 Individuazione dei pericoli, valutazione dei rischi e pianificazione delle misure

Se si devono svolgere dei lavori di costruzione, ristrutturazione, riparazione o manutenzione e si ha il sospetto di essere in presenza di amianto, prima dell'inizio dei lavori bisogna individuare esattamente i pericoli e i rischi ad essi associati. Sulla base dell'individuazione dei pericoli e della valutazione dei rischi bisogna stabilire le misure necessarie e pianificare i lavori.

5.1.1 Sospetta presenza di amianto

Indizi chiari sulla presenza di amianto sono forniti da precedenti accertamenti o da segnalazioni da parte di terzi (proprietari di immobili, committenti, progettisti, ecc.).

La presenza di amianto può essere dedotta dai seguenti fattori:

- età dell'edificio e dei materiali utilizzati per la costruzione o la successiva ristrutturazione;
- presenza di determinati prodotti e applicazioni, ad esempio manufatti in cemento-amianto, applicazioni antincendio, rivestimenti sintetici per pavimenti multistrato e simili;
- presenza di manufatti tipici di un determinato settore (ad es. quadri elettrici in cemento-amianto o stucchi per finestre).

Importante: nella pubblicazione Suva 84024 «Amianto: come riconoscerlo e intervenire correttamente» sono elencate le applicazioni più comuni di amianto (vedi allegato).

5.1.2 Individuazione dei pericoli, valutazione dei rischi

Eseguendo l'individuazione dei pericoli e la valutazione dei rischi, bisogna chiarire innanzitutto se i lavori previsti possono rilasciare notevoli quantità di fibre nocive alla salute. È quindi importante sapere:

- se le fibre di amianto, presenti nel materiale, si presentano debolmente o fortemente agglomerate (per le definizioni vedi il punto 4);
- se e come il materiale verrà lavorato;
- la durata e la gravità dei lavori.

Per la valutazione si possono consultare le regole riconosciute della tecnica (ad es. le disposizioni della presente direttiva e gli opuscoli Suva dedicati all'amianto, vedi allegato) oppure bisogna rivolgersi a degli specialisti in grado di eseguire una valutazione professionale dei rischi e di pianificare i lavori.

Spesso, per escludere la presenza di amianto o per verificare quanto è elevato il potenziale di rilascio di fibre di un materiale, può essere utile svolgere delle analisi sui materiali o altri tipi di accertamenti. Sulla base dei dati raccolti è possibile adottare adeguate misure.

C'è anche la possibilità di evitare approfonditi accertamenti e di trattare il materiale sospetto come se si trattasse di materiale contenente amianto, vale a dire bisogna pianificare le misure necessarie in base alle regole della tecnica applicabili ai materiali contenenti amianto.

5.1.3 Pianificazione delle misure

Quando si pianificano le misure bisogna tener conto delle regole della tecnica:

- quando si rimuovono materiali contenenti amianto debolmente agglomerato bisogna tener conto delle disposizioni elencate al punto 7 della presente direttiva;
- quando si lavora su prodotti contenenti amianto fortemente agglomerato bisogna tener conto delle disposizioni elencate al punto 8 della presente direttiva.

Bisogna rivolgersi alle ditte specializzate in bonifiche da amianto (vedi il punto 5.4) nei seguenti casi:

- se non si può escludere il rilascio di notevoli quantità di fibre pericolose per la salute;
- se la ditta incaricata non è in grado di svolgere i lavori secondo le regole della tecnica (ad es. mancanza di equipaggiamento, mancanza di qualifiche e formazione dei lavoratori o sovraccarico nell'organizzazione dei lavori).

5.1.4 Contratto d'appalto

Se, nell'ambito di un contratto d'appalto, un datore di lavoro si impegna ad eseguire dei lavori di costruzione in qualità di imprenditore, in caso di presenza di materiali contenenti amianto deve essere espressamente citato nel contratto che devono essere rispettati i requisiti indicati nella presente direttiva (CFSL 6503 amianto). Nel contratto d'appalto bisogna anche stabilire come procedere se si riscontra la presenza di materiali contenenti amianto quando i lavori sono già iniziati o se si ha il sospetto che determinati materiali possano essere contaminati da amianto.

5.1.5 Inaspettata comparsa di materiali contenenti amianto durante i lavori

Se, una volta iniziati i lavori edili, inaspettatamente si riscontra la presenza di amianto, bisogna sospendere i lavori. Bisogna avvisare il committente affinché venga stabilita la successiva procedura. I lavori possono essere ripresi solo dopo aver svolto un'ulteriore individuazione dei pericoli e una nuova valutazione dei rischi in base al punto 5.1.2 e dopo aver pianificato nuovamente le misure secondo il punto 5.1.3.

5.2 Lavori di demolizione tradizionale e selettiva

Prima di iniziare una demolizione (tradizionale o selettiva) bisogna rimuovere correttamente i materiali contenenti amianto, ad es. isolamenti in amianto spruzzato, pannelli leggeri, tessuti d'amianto o pannelli in cemento-amianto.

5.3 Lavori su materiali contenenti amianto

Prima di iniziare qualsivoglia intervento di ristrutturazione o riparazione, occorre rimuovere per prima cosa i materiali contenenti amianto. I lavori su piccole superfici possono essere svolti se, in base ad una valutazione dei rischi, si è in grado di dimostrare che il rischio per i lavoratori è basso e che sono state rispettate le necessarie misure di protezione indicate ai punti 6–8.

5.4 Ricorso ad imprese specializzate in bonifiche da amianto

Art. 17 ILO n. 162

¹ La demolizione degli impianti o delle strutture contenenti materiali isolanti friabili in amianto, nonché l'eliminazione dell'amianto da edifici o da costruzioni ove vi siano probabilità che esso sia messo in sospensione nell'aria, dovrà essere effettuata solo da datori di lavoro o imprenditori riconosciuti dall'Autorità competente in quanto qualificati per eseguire tali lavori, in conformità alle disposizioni della presente Convenzione, ed a tal fine abilitati.

Art. 60b OLCostr Ditte riconosciute specializzate in bonifiche da amianto

¹ I lavori nei quali fibre di amianto pericolose per la salute sono liberate in grandi quantità possono essere eseguiti solo da ditte riconosciute specializzate in bonifiche da amianto.

² La Suva riconosce tali ditte se queste:

- a. impiegano uno specialista per le bonifiche da amianto secondo l'articolo 60c e garantiscono che tale specialista sia presente ai lavori di bonifica da amianto o li sorveglia;
- b. impiegano lavoratori formati per tali lavori secondo l'articolo 8 capoverso 1 dell'OPI e sono annunciati alla Suva secondo il titolo quarto (prevenzione nel settore della medicina del lavoro) dell'OPI;
- c. dispongono delle attrezzature di lavoro necessarie e di una pianificazione della loro manutenzione;
- d. garantiscono l'osservanza del diritto applicabile, segnatamente della presente ordinanza.

³ Se queste condizioni non sono più soddisfatte, la Suva può revocare il riconoscimento.

Se non si è in grado di escludere il rilascio di un'ingente quantità di fibre pericolose per la salute durante i lavori (rimozione di materiali contenenti amianto o lavori su materiali come indicato ai punti 5.2 e 5.3), bisogna rivolgersi ad una ditta specializzata in lavori di bonifica. Soprattutto se si tratta di amianto debolmente agglomerato, i lavori vanno svolti da imprese specializzate e riconosciute.

I lavori su materiali contenenti amianto fortemente agglomerato e i lavori su piccole superfici contenenti amianto debolmente agglomerato possono essere eseguiti senza il ricorso ad un'impresa specializzata, a patto che si possa escludere un notevole rilascio di fibre d'amianto e che siano state adottate le necessarie misure di sicurezza (vedi punto 6, misure generali).

5.5 Segnaletica

Se i materiali contenenti amianto non vengono rimossi, bisogna evitare il rilascio involontario di fibre di amianto. In particolar modo, bisogna provvedere affinché i materiali contenenti amianto non vengano manomessi in un secondo momento nel corso di una ristrutturazione rilasciando fibre nocive alla salute.

Per evitare che questo accada si può procedere nel seguente modo:

- segnalare tutti gli ambienti in cui è presente materiale contenente amianto;
- inserire tutti i materiali contenenti amianto in un piano interno o in un catasto.

5.6 Impiego di lavoratori negli ambienti con presenza di materiali contenenti amianto

Se negli ambienti di lavoro dove è presente l'amianto si impiegano delle persone, occorre applicare il principio di minimizzazione dei rischi. Tale principio è rispettato se la concentrazione di fibre nell'aria non supera il 10% del valore MAC. Se non si è in grado di dimostrare il rispetto di tale parametro con apparecchi di misurazione o con una valutazione tecnica, occorre procedere alla rimozione dei materiali contenenti amianto, al loro rivestimento o copertura. La valutazione sulla pericolosità della situazione si basa su valori empirici dedotti da situazioni analoghe (opuscolo «Amianto negli edifici pubblici e privati: grado d'urgenza delle misure», vedi allegato 1).

5.7 Lavori in sotterraneo

Per maggiori dettagli sull'individuazione dei pericoli e la pianificazione delle misure nei lavori in sotterraneo vedi il punto 9.

6 Misure generali

6.1 Divieto generale

ORRPChim Allegato 1.6 Amianto, art. 2 Divieti

Sono vietati:

- a.) l'impiego di amianto;
- b.) l'immissione sul mercato di preparati e oggetti contenenti amianto;
- c.) l'esportazione di preparati e oggetti contenenti amianto.

Nonostante esista un divieto generale nell'utilizzo dell'amianto, ci sono ancora lavoratori che sono esposti alle fibre di amianto, ad es. durante gli interventi su materiali contenenti amianto debolmente agglomerato, nei cantieri sotterranei o sui posti di lavoro contaminati da fibre rilasciate da materiali contenenti amianto.

6.2 Misure tecniche

Art. 15 ILO n. 162

³ In tutti i luoghi di lavoro ove i lavoratori sono esposti all'amianto, il datore di lavoro deve adottare tutte le misure appropriate al fine di prevenire o controllare in detti luoghi, la liberazione di polveri di amianto nell'aria, accertarsi che i limiti di esposizione o gli altri criteri di esposizione vengano rispettati, nonché ridurre l'esposizione al più basso livello possibile, sempre che ciò sia ragionevole e realizzabile praticamente.

Art. 3 Ordinanza del Dipartimento federale dell'interno sulle misure tecniche per la prevenzione delle malattie professionali cagionate da sostanze chimiche, Protezione collettiva

È necessario predisporre accorgimenti tecnici, come dispositivi d'aspirazione, al fine di captare e di espellere dal luogo di lavoro i gas, i vapori e le polveri pericolose, contenenti le sostanze menzionate nell'articolo 1 dell'ordinanza del 6 aprile 1956 sulle malattie professionali; in particolare si deve evitare che il massimo di concentrazione ammissibile nel luogo di lavoro, secondo quanto comunicato dall'Istituto nazionale svizzero di assicurazione contro gli infortuni, venga superato.

Bisogna adottare adeguate misure per impedire il superamento del valore limite in vigore. In questi casi, per determinare la concentrazione di fibre nell'aria si adotta come riferimento il valore MAC (massima concentrazione sul posto di lavoro, vedi pubblicazione Suva 1903, non disponibile in italiano). Inoltre, non va mai dimenticato il principio di minimizzazione dei rischi (vedi punto 5.6).

Quando si manipolano materiali contenenti amianto, è necessario limitare al massimo il rilascio e la dispersione delle fibre d'amianto. Questo è possibile adottando le seguenti misure:

- evitare tutti i lavori che generano polvere, ad es. fresare, perforare, smerigliare o tagliare;
- captare alla fonte le fibre mediante adeguati apparecchi di aspirazione;
- irrorare d'acqua i materiali contenenti amianto prima del loro smaltimento o di un'eventuale lavorazione;
- confinare correttamente la zona di lavoro.

Quando si manipolano materiali contenenti amianto, l'esperienza insegna che le misure tecniche da sole non bastano per abbassare la concentrazione delle fibre d'amianto disperse nell'aria al di sotto del valore MAC. Pertanto, è assolutamente necessario adottare sempre ulteriori misure, ad esempio l'uso di opportuni apparecchi di protezione delle vie respiratorie.

6.3 Protezione delle vie respiratorie

Art. 15 ILO n. 162

⁴ Qualora le misure adottate in applicazione del paragrafo 3 del presente articolo non riescano a contenere l'esposizione dell'amianto nei limiti di esposizione, o a conformarsi agli altri criteri di esposizione fissati in applicazione del paragrafo 1 del presente articolo, il datore di lavoro deve fornire un adeguato equipaggiamento di protezione respiratoria e speciali indumenti di protezione nei casi appropriati, assicurarne la manutenzione e qualora necessario, sostituirli senza spese per i lavoratori. L'equipaggiamento di protezione respiratoria deve essere conforme alle norme fissate dall'Autorità competente ed essere utilizzato solo in quanto misura supplementare, temporanea, di emergenza o eccezionale, e non può sostituire il controllo tecnico.

Art. 5 OPI Dispositivi di protezione individuale

Se i rischi d'infortunio o di menomazione della salute non possono o possono essere eliminati soltanto parzialmente mediante provvedimenti tecnici o amministrativi, il datore di lavoro deve mettere a disposizione del lavoratore dispositivi di protezione individuale (DPI) il cui uso può essere ragionevolmente preteso, come elmetti, retine per i capelli, occhiali, schermi, respiratori, auricolari, calzature, guanti, indumenti, dispositivi di protezione contro le cadute e l'affogamento, mezzi protettivi cutanei, come anche, se necessario, capi di biancheria particolari. Deve provvedere affinché essi siano sempre in perfetto stato e pronti all'uso.

Art. 4 Ordinanza del Dipartimento federale dell'interno sulle misure tecniche per la prevenzione delle malattie professionali cagionate da sostanze chimiche, Protezione individuale

Se, per motivi particolari, la protezione collettiva giusta l'articolo 3 non è possibile o non può essere realizzata sufficientemente, devono essere utilizzati dei mezzi di protezione individuali complementari, come ad esempio apparecchi respiratori.

Quando si interviene su materiali contenenti amianto, occorre indossare idonei respiratori. Il livello di protezione dipende dalla concentrazione di fibre d'amianto nell'area di lavoro. Di regola, quando si lavora con materiali contenenti amianto fortemente agglomerato è necessario utilizzare le maschere di tipo FFP3 (norma EN 149:2001). Se si procede alla rimozione di materiali contenenti amianto debolmente agglomerato sono indicati i respiratori ad adduzione di aria compressa.

6.4 Indumenti protettivi e misure di igiene personale

Art. 18 ILO n. 162

⁴ Il datore di lavoro deve essere responsabile della pulizia, della manutenzione e della custodia degli indumenti di lavoro, degli indumenti di protezione speciali e dell'equipaggiamento di protezione individuale.

⁵ Il datore di lavoro deve mettere alla disposizione dei lavoratori esposti all'amianto installazioni di lavandini, bagni o docce sui luoghi di lavoro, in base alle esigenze.

Art. 38 OPI Abiti di lavoro e DPI

¹ I lavoratori devono indossare abiti di lavoro adeguati all'attività esercitata. Gli abiti di lavoro sudici o danneggiati devono essere puliti o raccomodati se costituiscono un pericolo per chi li indossa o per altri lavoratori.

² Gli abiti di lavoro e i DPI a cui aderiscono materie nocive non devono essere riposti insieme con altri capi di vestiario o DPI.

³ Gli abiti di lavoro e i DPI a cui aderiscono materie particolarmente nocive come l'amianto non devono causare una contaminazione al di fuori dell'area di lavoro. Devono essere puliti o direttamente eliminati nel modo appropriato.

Art. 5 Ordinanza del Dipartimento federale dell'interno sulle misure tecniche per la prevenzione delle malattie professionali cagionate da sostanze chimiche, Misure igieniche

² Gli abiti per il dopolavoro devono poter essere depositati in luogo riparato dal sudiciume.

Quando si lavora su materiali contenenti amianto occorre indossare adeguati indumenti protettivi in modo da garantire la tutela della salute e per evitare di contaminare altri ambienti. Il livello di protezione dell'indumento dipende dal grado di concentrazione delle fibre rilasciate nell'area di lavoro.

Il personale addetto alla rimozione o alla bonifica di materiali contenenti amianto debolmente agglomerato deve utilizzare tute di protezione della categoria 3, tipo 5/6, come prescritto nella direttiva sui DPI 89/686/CEE. Al termine dei lavori le tute vanno pulite correttamente o smaltite. Le tute di protezione usate non possono più essere riutilizzate al di fuori della zona da bonificare.

Il personale che lavora su materiali contenenti amianto fortemente agglomerato deve utilizzare tute monouso della categoria 3, tipo 5/6, se non è possibile escludere una contaminazione degli indumenti. Al termine dei lavori le tute monouso devono essere smaltite correttamente come rifiuto contaminato.

Agli addetti ai lavori deve essere fornito un locale bagno o doccia nella zona di lavoro.

6.5 Informazione, addestramento e formazione

Art. 22 ILO n. 162

³ Il datore di lavoro deve vigilare affinché tutti i lavoratori esposti o che potrebbero essere esposti all'amianto siano informati dei rischi che il loro lavoro comporta per la salute e siano informati delle misure di prevenzione, nonché dei corretti metodi di lavoro, e ricevano corsi d'aggiornamento in queste materie.

Art. 6 OPI Informazione e istruzione dei lavoratori

¹ Il datore di lavoro provvede affinché tutti i lavoratori occupati nella sua azienda, compresi quelli provenienti da un'altra azienda, siano informati sui pericoli cui sono esposti nell'esercizio della loro attività e siano istruiti riguardo ai provvedimenti per prevenirli. Tale informazione e tale istruzione devono essere fornite al momento dell'entrata in servizio e ogniqualvolta subentri una modifica essenziale delle condizioni di lavoro; se necessario, esse devono essere ripetute.

³ Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori osservino i provvedimenti relativi alla sicurezza sul lavoro.

Art. 7 OPI Trasferimento di compiti al lavoratore

¹ Il datore di lavoro, se affida a un lavoratore determinati compiti di sicurezza sul lavoro, deve formarlo adeguatamente, perfezionare la sua formazione e trasmettergli chiare competenze ed istruzioni. Il tempo necessario per la formazione e il perfezionamento è di principio considerato tempo di lavoro.

² Il trasferimento di tali compiti al lavoratore non svincola il datore di lavoro dai suoi obblighi in materia di sicurezza sul lavoro.

Art. 60 OLCostr Lavori di smantellamento

⁴ I lavori possono essere eseguiti solo sotto la continua sorveglianza di una persona competente.

Prima di iniziare i lavori e ad intervalli regolari i lavoratori devono essere istruiti anche sui seguenti punti:

- rischi provocati dall'amianto;
- misure di protezione;
- tecnica corretta di esecuzione dei lavori;
- uso corretto dei respiratori e degli altri dispositivi di protezione individuale;
- regole per lo smaltimento secondo legge.

6.6 Sorveglianza sanitaria

Art. 21 ILO n. 162

¹ I lavoratori che sono o sono stati esposti all'amianto devono poter usufruire, in conformità alla legislazione ed alla prassi nazionali, degli esami medici necessari al controllo della loro salute in funzione del rischio professionale, nonché della diagnosi delle malattie professionali causate dall'esposizione all'amianto.

Art. 70 OPI Assoggettamento

¹ Per prevenire malattie professionali, proprie di determinate categorie d'aziende o generi di lavoro, come anche per prevenire certi rischi d'infortuni inerenti alla persona del lavoratore, l'INSAI può, mediante decisione, assoggettare un'azienda, una parte di essa o un lavoratore alle prescrizioni sulla prevenzione nel settore della medicina del lavoro.

Art. 71 OPI In generale

¹ Il datore di lavoro deve provvedere affinché i lavoratori cui si applicano le prescrizioni sulla prevenzione nel settore della medicina del lavoro vengano sottoposti a visite mediche profilattiche. La visita profilattica deve inoltre essere proposta all'INSAI nel caso di sospetto di un pericolo accresciuto per il lavoratore.

² L'INSAI determina il genere delle visite e ne sorveglia lo svolgimento.

Il datore di lavoro deve segnalare alla Suva tutti i dipendenti esposti ad amianto affinché siano sottoposti a sorveglianza medica, anche se questi lavorano solo sporadicamente o a tempo determinato con materiali contaminati. Dopo aver esaminato la situazione sul posto di lavoro, la Suva decide se è il caso di disporre dei controlli di medicina del lavoro.

7 Misure speciali per la rimozione di amianto debolmente agglomerato

7.1 Requisiti delle imprese specializzate

Art. 17 ILO n. 162

¹ La demolizione degli impianti o delle strutture contenenti materiali isolanti friabili in amianto, nonché l'eliminazione dell'amianto da edifici o da costruzioni ove vi siano probabilità che esso sia messo in sospensione nell'aria, dovrà essere effettuata solo da datori di lavoro o imprenditori riconosciuti dall'Autorità competente in quanto qualificati per eseguire tali lavori, in conformità alle disposizioni della presente Convenzione, ed a tal fine abilitati.

Art. 60b OLCostr Ditte riconosciute specializzate in bonifiche da amianto

¹ I lavori nei quali fibre di amianto pericolose per la salute sono liberate in grandi quantità possono essere eseguiti solo da ditte riconosciute specializzate in bonifiche da amianto.

² La Suva riconosce tali ditte se queste:

- a. impiegano uno specialista per le bonifiche da amianto secondo l'articolo 60c e garantiscono che tale specialista sia presente ai lavori di bonifica da amianto o li sorveglia;
- b. impiegano lavoratori formati per tali lavori secondo l'articolo 8 capoverso 1 OPI e sono annunciati alla Suva secondo il titolo quarto (prevenzione nel settore della medicina del lavoro) dell'OPI;
- c. dispongono delle attrezzature di lavoro necessarie e di una pianificazione della loro manutenzione;
- d. garantiscono l'osservanza del diritto applicabile, segnatamente della presente ordinanza.

³ Se queste condizioni non sono più soddisfatte, la Suva può revocare il riconoscimento.

Sono riconosciute le imprese che soddisfano i requisiti indicati qui di seguito.

7.1.1 Requisiti degli specialisti in bonifiche da amianto

Art. 60c OLCostr Qualifiche degli specialisti in bonifiche da amianto

Gli specialisti in bonifiche da amianto devono poter segnatamente provare le loro conoscenze nei seguenti ambiti:

- a. conoscenze di base in materia di sicurezza sul lavoro e di protezione della salute;
- b. metodi di eliminazione, con esigua dispersione di polvere, di amianto debolmente agglomerato;
- c. impiego appropriato dei dispositivi di protezione individuale e altre attrezzature di lavoro;
- d. elaborazione di un piano di lavoro;
- e. tenuta di un giornale di cantiere;
- f. direzione e istruzione dei lavoratori sui cantieri.

I requisiti sono considerati soddisfatti se gli specialisti possiedono anche approfondite conoscenze sulla presente direttiva CFSL n. 6503.

Gli specialisti possono acquisire le conoscenze necessarie con una formazione mirata dispensata dalla Suva o da un'istituzione riconosciuta.

7.1.2 Attrezzature di lavoro

Ai sensi dell'art. 60b cpv. 2 lettera c OLCostr sono considerate attrezzature di lavoro necessarie:

- le unità di decontaminazione;
- gli impianti di ventilazione;
- i misuratori di depressione;
- gli impianti di filtraggio;
- gli apparecchi di protezione delle vie respiratorie;
- l'apparecchio per il monitoraggio della corrente d'aria, ad es. anemometro.

Per le attrezzature di lavoro bisogna allestire un piano di manutenzione.

7.1.3 Regole di buona tecnica

Se dai controlli dell'organo di esecuzione emerge che i lavori sono stati eseguiti a regola d'arte, ne consegue che è stato rispettato il diritto applicabile. Questo è il caso, ad esempio, se i lavori di bonifica vengono svolti secondo la presente direttiva.

7.1.4 Sorveglianza sanitaria

Per la sorveglianza sanitaria vedi il punto 6.6.

7.2 Informazione, addestramento e formazione

Bisogna rispettare le seguenti disposizioni di legge (vedi punto 6.5):

Art. 22 ILO n. 162

Art. 6 OPI Informazione e istruzione dei lavoratori

Art. 7 OPI Trasferimento di compiti al lavoratore

Art. 60 OLCostr Lavori di smantellamento

Tutti gli addetti alla rimozione di materiali contenenti amianto debolmente agglomerato devono essere istruiti prima di iniziare i lavori e a intervalli regolari sui seguenti punti:

- rischi provocati dall'amianto;
- tecnica di esecuzione dei lavori;
- uso corretto dei respiratori;
- uso di altri DPI, ossia indumenti protettivi, guanti e stivali e di protezione;
- procedura corretta nell'unità di decontaminazione.

7.3 Pianificazione dei lavori, obbligo di notifica per gli interventi di bonifica

Art. 17 ILO n. 162

² Il datore di lavoro o l'imprenditore deve essere tenuto, prima di intraprendere lavori di demolizione, ad elaborare un piano di lavoro che specifichi le misure da prendere, in particolare quelle destinate a:

- a) provvedere a tutta la protezione necessaria ai lavoratori;
- b) limitare l'emissione di polveri di amianto nell'aria;
- c) provvedere all'eliminazione dei detriti contenenti amianto, in conformità all'articolo 19 della presente Convenzione.

Art. 60 OLCostr Lavori di smantellamento

¹ Prima d'iniziare i lavori occorre valutare i rischi in termini di sicurezza e di salute.

² Bisogna prendere le misure necessarie per impedire che:

- a. i lavoratori possano cadere;
- b. elementi costruttivi crollino accidentalmente;
- c. i lavoratori vengano a contatto con materiali quali polvere, asbesto, bifenile policlorato (PCB), gas oppure con sostanze chimiche o radiazioni che possano nuocere alla loro salute;
- d. i lavoratori vengano colpiti da materiale vagante o staccatosi in seguito a caduta o crollo;
- e. i lavoratori vengano messi in pericolo dall'instabilità di opere vicine, dagli impianti esistenti, da condutture di servizio danneggiate o dall'improvvisa rottura di funi traenti.
- f. i lavoratori vengano messi in pericolo da incendi o esplosioni.

Art. 60a OLCostr Obbligo di annunciare i lavori di risanamento dei materiali di costruzione all'amianto

¹ I datori di lavoro sono tenuti ad annunciare alla Suva, prima della messa in cantiere, i lavori seguenti:

a. eliminazione completa o parziale di:

1. rivestimenti in amianto floccato;
2. rivestimenti di pavimenti e pareti a base di amianto a partire da una superficie di 5 m²;
3. lastre di materiale leggero da costruzione all'amianto a partire da una superficie di 2 m².

b. lavori di demolizione e di trasformazione di costruzioni o parti di costruzioni che presentano:

1. rivestimenti in amianto floccato;
2. rivestimenti di pavimenti e pareti a base di amianto a partire da una superficie di 5 m²;
3. lastre di materiale leggero da costruzione all'amianto a partire da una superficie di 2 m².

² L'INSAI fissa il termine entro il quale l'avviso dev'essere notificato e ne determina la forma, previa consultazione delle organizzazioni interessate.

Prima di iniziare la bonifica di un sito, bisogna inviare alla Suva un piano di lavoro unitamente al modulo di notifica dei lavori (modulo 88034). Nel piano di lavoro devono essere indicati per iscritto i seguenti punti:

- descrizione del cantiere, tipo di amianto, quantità e tipo d'utilizzo dell'amianto debolmente agglomerato;
- svolgimento e durata dei lavori;
- nome del personale specializzato e dei lavoratori impegnati nella zona da bonificare;
- infrastrutture, bilancio del ricircolo dell'aria, suddivisione delle zone di lavoro;
- attrezzature previste;
- misure per ridurre il rilascio di fibre (modalità di lavoro), motivazione;
- respiratori previsti, motivazione;
- sorveglianza con idonei misuratori durante le operazioni di bonifica: sì/no, laboratorio di misurazione;
- piano di smaltimento;
- piano d'emergenza (vedi punto 7.5);
- misure di coordinamento in caso di collaborazione con aziende terze;
- ulteriori misure di sicurezza sul lavoro.

7.4 Svolgimento degli interventi di bonifica, misure di protezione

Art. 15 ILO n. 162

³ In tutti i luoghi di lavoro ove i lavoratori sono esposti all'amianto, il datore di lavoro deve adottare tutte le misure appropriate al fine di prevenire o controllare in detti luoghi, la liberazione di polveri di amianto nell'aria, accertarsi che i limiti di esposizione o gli altri criteri di esposizione vengano rispettati, nonché ridurre l'esposizione al più basso livello possibile, sempre che ciò sia ragionevole e realizzabile praticamente.

⁴ Qualora le misure adottate in applicazione del paragrafo 3 del presente articolo non riescano a contenere l'esposizione dell'amianto nei limiti di esposizione, o a conformarsi agli altri criteri di esposizione fissati in applicazione del paragrafo 1 del presente articolo, il datore di lavoro deve fornire un adeguato equipaggiamento di protezione respiratoria e speciali indumenti di protezione nei casi appropriati, assicurarne la manutenzione e qualora necessario, sostituirli senza spese per i lavoratori. L'equipaggiamento di protezione respiratoria deve essere conforme alle norme fissate dall'Autorità competente ed essere utilizzato solo in quanto misura supplementare, temporanea, di emergenza o eccezionale, e non può sostituire il controllo tecnico.

Art. 3 OPI Misure e installazioni di protezione

¹ Il datore di lavoro, per garantire la sicurezza sul lavoro, deve prendere ogni disposizione e provvedimento di protezione, che soddisfino le prescrizioni della presente ordinanza e quelle concernenti la sicurezza sul lavoro applicabili alla sua azienda, come anche le altre norme riconosciute in materia di tecnica della sicurezza e di medicina del lavoro.

² Il datore di lavoro deve provvedere affinché non venga compromessa l'efficacia delle misure e delle installazioni di protezione.

Art. 39 OPI Divieto d'accesso

L'accesso ai posti di lavoro dev'essere vietato alle persone non autorizzate oppure sottoposto a condizioni speciali se costituisce un pericolo per i lavoratori ivi occupati o che vi accedono. Se il pericolo è permanente, il divieto o le condizioni d'accesso devono essere affissi presso le entrate.

Art. 44 OPI Sostanze pericolose per la salute

¹ Se le sostanze pericolose per la salute sono fabbricate, trasformate, utilizzate, conservate, manipolate o depositate oppure se generalmente i lavoratori possono essere esposti a sostanze in concentrazioni pericolose per la salute, devono essere adottate misure di protezione richieste dalle caratteristiche di queste sostanze.

Art. 3 Ordinanza del Dipartimento federale dell'interno sulle misure tecniche per la prevenzione delle malattie professionali cagionate da sostanze chimiche, Protezione collettiva

È necessario predisporre accorgimenti tecnici, come dispositivi d'aspirazione, al fine di captare e di espellere dal luogo di lavoro i gas, i vapori e le polveri pericolose, contenenti le sostanze menzionate nell'articolo 1 dell'ordinanza del 6 aprile 1956 sulle malattie professionali; in particolare si deve evitare che il massimo di concentrazione ammissibile nel luogo di lavoro, secondo quanto comunicato dall'Istituto nazionale svizzero di assicurazione contro gli infortuni, venga superato.

Art. 4 Ordinanza del Dipartimento federale dell'interno sulle misure tecniche per la prevenzione delle malattie professionali cagionate da sostanze chimiche, Protezione individuale

Se, per motivi particolari, la protezione collettiva giusta l'articolo 3 non è possibile o non può essere realizzata sufficientemente, devono essere utilizzati dei mezzi di protezione individuali complementari, come ad esempio apparecchi respiratori.

Art. 60 OLCostr Lavori di smantellamento

⁴ I lavori possono essere eseguiti solo sotto la continua sorveglianza di una persona competente.

Art. 29 OLL In generale

¹ Sono considerati giovani i lavoratori, di ambedue i sessi, fino ai 18 anni compiuti.

Art. 4 OLL 5 Lavori pericolosi

¹ È vietato l'impiego di giovani per lavori pericolosi.

² Per lavori pericolosi si intendono tutti i lavori che per la loro natura o per le condizioni nelle quali vengono eseguiti possono pregiudicare la salute, l'educazione, la formazione e la sicurezza dei giovani come anche il loro sviluppo psicofisico.

Questo capitolo stabilisce come devono essere svolti gli interventi di bonifica e quali misure di protezione vanno adottate.

7.4.1 Requisiti essenziali

Sorveglianza del cantiere da parte di personale specializzato

Per ogni cantiere il datore di lavoro mette a disposizione come minimo uno specialista, che deve essere costantemente presente sul cantiere. Questi garantisce che i lavori sul sito siano svolti in conformità alla presente direttiva e che la zona sia protetta da eventuali agenti esterni (ad es. guasti alle apparecchiature, accesso ai non addetti ai lavori, eventi imprevisti).

Misure per evitare il rilascio di fibre

I lavori devono essere organizzati e condotti in modo da ridurre al minimo il rilascio di fibre d'amianto.

In linea di massima, come tecnica di lavoro bisogna adottare la rimozione ad umido controllata, ossia prima di essere rimossi, i materiali contaminati vanno irrorati d'acqua fino ad essere completamente impregnati. A seconda dei casi, all'acqua bisogna aggiungere agenti surfattanti o fissativi per garantire un impregnamento completo dello strato di amianto.

Se esistono motivi comprensibili che impediscono, eccezionalmente, di effettuare la rimozione ad umido controllata e si deve procedere con la rimozione a secco, per limitare la dispersione di fibre d'amianto all'interno della zona bisognerà adottare misure di protezione di altro tipo, ad esempio l'uso di aspiratori ad elevata potenza o di aspiratori alla fonte. La rimozione a secco può essere eseguita solo in collaborazione e con l'accordo degli organi di esecuzione. La modalità di lavoro deve essere descritta chiaramente nel programma dei lavori.

Cosa fare prima di abbandonare la zona da bonificare

Ogni volta che il personale lascia la zona da bonificare deve sottoporsi a completa decontaminazione.

7.4.2 Protezione delle vie respiratorie

Oltre l'adozione di misure tecniche di protezione collettiva (ad es. impianti di ventilazione), bisogna adottare ulteriori misure di protezione individuale. Ci riferiamo in particolar modo all'uso di adeguati apparecchi di protezione delle vie respiratorie indipendenti dall'aria dell'ambiente (respiratori isolanti), ad es. respiratori ad adduzione di aria compressa e respiratori a presa d'aria esterna.

Se l'aria viene prelevata da un compressore, bisogna rispettare le disposizioni della norma SN EN 12021 «Apparecchi di protezione delle vie respiratorie – Aria compressa per respiratori» per quanto riguarda la contaminazione dell'aria compressa. Se necessario, bisogna preriscaldare l'aria. Inoltre, il compressore deve essere concepito in modo che in caso di surriscaldamento l'apporto d'aria sia interrotto automaticamente (mediante un termostato).

I respiratori a presa d'aria fresca devono essere muniti di filtri antipolvere P3 in modo che, in caso di interruzione nell'apporto di aria, possano essere utilizzati immediatamente. Questo impedisce al lavoratore di esporsi alle fibre di amianto fino all'abbandono della zona.

La tenuta dei respiratori deve essere verificata periodicamente secondo un piano di manutenzione.

La durata dei lavori con i respiratori non deve superare le 6 ore giornaliere.

7.4.3 Tuta di protezione

Chi lavora nella zona da bonificare deve indossare una tuta protettiva (vedi punto 6.4) con cappuccio. La tuta deve essere chiusa ad altezza collo, ai polsi e alle caviglie mediante nastro adesivo.

7.4.4 Confinamento della zona da bonificare

Le zone da bonificare devono essere separate mediante confinamento e segnalate con un cartello di divieto d'accesso e di pericolo (rischio amianto).

Per separare le zone da bonificare dall'esterno bisogna utilizzare materiali solidi, difficilmente infiammabili, lavabili e aventi una superficie liscia e spessa.

Se all'interno della zona da bonificare si trovano aree non contaminate o apparecchiature fisse (ad es. macchine, quadri di distribuzione o altre apparecchiature), queste devono essere ricoperte con teloni di plastica e sigillate con nastro adesivo, per preservarle da un'eventuale contaminazione da fibre di amianto.

7.4.5 Unità di decontaminazione

Tra la zona da bonificare e l'ambiente circostante devono essere installate delle unità di decontaminazione, una per il passaggio delle persone e una per i materiali. Tali strutture impediscono che le fibre vadano all'esterno quando le persone, le attrezzature o i sacchi di rifiuti escono dalla zona da bonificare.

L'unità di decontaminazione per il passaggio del personale deve essere suddivisa in 4 locali separati nei quali deve essere possibile eseguire agevolmente le seguenti operazioni (sequenza dei locali dall'interno all'esterno):

- 1° locale: il personale aspira le fibre di amianto dalle tute e dalle maschere di protezione o procede al loro lavaggio
- 2° locale: il personale si toglie e depone negli appositi sacchi gli stivali, le tute e la biancheria intima
- 3° locale: il personale fa la doccia, depone e pulisce ad umido l'apparecchio di protezione delle vie respiratorie
- 4° locale: il personale indossa gli abiti civili

Per la doccia deve essere fornita acqua calda. Se fa freddo, il locale 4 (spogliatoio) deve essere opportunamente riscaldato.

L'unità di decontaminazione per i materiali deve essere composta come minimo di 2 locali separati, nei quali, uscendo dall'area di lavoro, devono essere possibili le seguenti operazioni:

- 1° locale: pulizia ad umido dei materiali nel rispetto delle misure di protezione individuale;
- 2° locale: imballaggio, eventuale stoccaggio temporaneo, e trasporto all'esterno dei materiali imballati.

La decontaminazione del personale non è consentita nell'unità destinata ai materiali.

Nell'unità di decontaminazione per il personale e i materiali deve essere garantita una ventilazione controllata tale da consentire un ricambio minimo d'aria di 10 volte l'ora.

L'acqua contaminata proveniente dalle unità di decontaminazione e dai siti da bonificare deve essere filtrata prima di essere immessa nelle fognature.

7.4.6 Depressione nella zona di lavoro e nelle unità di decontaminazione

Nella zona da bonificare e nelle unità di decontaminazione deve essere creata una depressione, mediante un estrattore d'aria, fino all'ambiente non confinato. Durante i lavori deve essere generata una depressione minima di 20 pascal. Durante le pause, ad es. al termine dei turni, può essere ridotta a 10 pascal. Se, a causa della situazione, ci sono pressioni diverse nei vari ambienti, la differenza si riferisce al valore più basso.

La depressione deve essere monitorata costantemente mediante un manometro e annotata.

Se la depressione viene annullata involontariamente, ad es. se vi è un calo della differenza di pressione, deve scattare automaticamente un segnale acustico o visivo. Allo scattare dell'allarme tutti i lavori devono essere sospesi immediatamente e devono essere adottate le necessarie misure per eliminare la causa del problema. Durante i lavori il personale presente deve adottare questa misura. Durante le pause, ad es. nel fine settimana, bisogna garantire che questa operazione sia svolta da una persona appositamente designata.

La depressione può essere interrotta temporaneamente durante le misurazioni relative alle fibre aerodisperse e può essere tolta definitivamente dopo che è stato revocato il confinamento.

7.4.7 Ventilazione nella zona da bonificare

Il sito da bonificare deve essere ventilato in maniera costante durante tutta la durata dei lavori; nello specifico, bisogna garantire come minimo 6-8 ricambi d'aria l'ora. L'apporto di aria fresca nella zona da bonificare deve essere garantito con adeguate misure. L'aria fresca non deve essere contaminata da sostanze esterne.

L'aria estratta dalla zona contaminata, prima di essere espulsa all'esterno, deve essere filtrata mediante un impianto autorizzato e a norma di legge (classe H, secondo la norma EN 60335-2-69, specifico per amianto). L'aria di scarico filtrata deve essere espulsa all'esterno e non deve penetrare in altre zone di lavoro o negli edifici adiacenti.

7.4.8 Manipolazione di rifiuti contenenti amianto e apparecchi contaminati

Quando si manipolano rifiuti contenenti amianto bisogna prestare molta attenzione onde evitare che grandi quantità di materiale secco vengano inavvertitamente versate sul posto di lavoro.

Il materiale di risulta contenente amianto debolmente agglomerato deve essere riposto in robusti sacchi di plastica a chiusura ermetica. I sacchi devono essere etichettati in maniera chiara e univoca a norma di legge (vedi punto 10).

Tutti i sacchi contenenti amianto debolmente agglomerato, nonché tutti gli apparecchi e le installazioni devono essere decontaminati nell'unità preposta alla decontaminazione dei materiali.

All'esterno del sito da bonificare i sacchi devono essere riposti provvisoriamente in recipienti chiusi prima di essere trasportati al centro di smaltimento (vedi punto 10).

7.4.9 Pulizia finale

Dopo aver rimosso tutti i materiali contenenti amianto debolmente agglomerato la zona da bonificare deve essere sottoposta a pulizia generale. Ogni residuo o materiale di risulta contenente amianto deve essere rimosso completamente con aspiratori e/o secondo la tecnica di rimozione ad umido.

7.4.10 Condizioni per revocare le misure di protezione

Dopo la pulizia finale bisogna procedere ad un'ispezione visiva al fine di rilevare la completa assenza di residui di amianto. Successivamente, bisogna misurare la concentrazione di fibre aerodisperse nella zona di lavoro; nella fattispecie, durante il prelievo dei campioni bisogna simulare la circolazione dell'aria in base al successivo uso del locale.

Il metodo di misurazione da adottare è indicato nella pubblicazione «Valeurs limites d'exposition aux postes de travail» (codice Suva 1903, non disponibile in italiano). Le misurazioni devono essere documentate.

7.4.11 Revoca delle misure di protezione/restrizioni nella zona da bonificare

Le misure di protezione e le restrizioni legate al sito da bonificare possono essere revocate nel momento in cui è dimostrato che la concentrazione di fibre nell'aria rispetta il principio di minimizzazione (vedi punto 5.6) e che non sono presenti residui visibili di amianto.

Il rapporto di misurazione va inviato alla Suva.

7.5 Misure di emergenza

Art. 6 ILO n. 162

³ I datori di lavoro, in collaborazione con i servizi di sanità e di sicurezza sul lavoro e previa consultazione dei rappresentanti dei lavoratori interessati, debbono predisporre le procedure da seguire in situazione di emergenza.

Nel piano dei lavori (vedi punto 7.3) bisogna indicare chiaramente quali misure di emergenza sono previste in caso di infortunio o di danno acuto alla salute. Bisogna provvedere che i lavoratori infortunati siano trasportati all'esterno del cantiere in tempi rapidi e in sicurezza e che terze persone non siano esposte ad amianto; inoltre, durante l'operazione di salvataggio bisogna evitare che le fibre di amianto contaminino l'ambiente circostante. È necessario quindi adottare le seguenti misure:

- garantire la comunicazione tra la zona di lavoro e l'ambiente esterno;
- mettere a disposizione un'uscita di emergenza dall'area di lavoro;

- in corrispondenza dell'uscita di emergenza mettere a disposizione del personale di salvataggio un adeguato aspiratore e idonei apparecchi di protezione delle vie respiratorie, ad es. di tipo FFP3.

7.6 Lavori su piccole superfici

Se si procede alla bonifica di superfici non estese ($< 0.5 \text{ m}^2$), si può evitare di allestire un confinamento della zona da bonificare; questo a condizione che si scelga un metodo di bonifica che garantisca un basso rilascio di fibre di amianto. Tra i metodi di lavoro maggiormente indicati vi sono la rimozione ad umido controllata, l'uso di aspiratori alla fonte e di sacchi glove-bags (sacchi di polietilene dotati di guanti interni). Oltre queste misure, bisogna ventilare artificialmente la zona di lavoro, filtrare l'aria e convogliarla all'esterno.

Durante i lavori il personale deve indossare idonei respiratori, ad es. semifacciali o quarti di maschera con filtro antipolvere P3 oppure facciali pieni a respirazione assistita e filtro antipolvere TMP3.

L'area di lavoro deve essere contrassegnata con un cartello di divieto d'accesso e segnali di avvertimento.

Al termine della bonifica l'area di lavoro può essere abbandonata solo dopo un'accurata pulizia (ad es. pulizia ad umido o aspirazione). Devono essere puliti anche gli attrezzi di lavoro, le apparecchiature, i sacchi dei rifiuti e i dispositivi di protezione individuale.

8 Misure speciali per i lavori su prodotti contenenti amianto fortemente agglomerato, in particolar modo in caso di bonifica

I datori di lavoro che eseguono interventi di demolizione selettiva o manutenzione su manufatti contenenti amianto fortemente agglomerato (vedi lastre e tubi in cemento-amianto, guarnizioni, rivestimenti per pavimenti, rivestimenti per freni e frizioni) devono svolgere una valutazione sul posto di lavoro e adottare adeguate misure. Se il datore di lavoro non è in grado di effettuare una valutazione precisa, deve rivolgersi ad uno specialista.

Se la valutazione dimostra che i lavori possono essere eseguiti solo da personale specializzato e qualificato, il datore di lavoro deve garantire la presenza di tale personale. Le conoscenze specialistiche necessarie possono essere acquisite mediante formazione. I corsi di formazione sono dispensati da associazioni o istituzioni varie.

8.1 Informazione, addestramento e formazione

Bisogna rispettare le seguenti disposizioni di legge (vedi punto 6.5):

Art. 22 ILO n. 162

Art. 6 OPI Informazione e istruzione dei lavoratori

Art. 7 OPI Trasferimento di compiti al lavoratore

Art. 60 OLCostr Lavori di smantellamento

Tutti i lavoratori che entrano in contatto con materiali contenenti amianto fortemente agglomerato durante un intervento di demolizione selettiva o manutenzione devono essere istruiti prima dell'inizio dei lavori e ad intervalli periodici sui seguenti punti:

- rischi provocati dall'amianto;
- tecnica di esecuzione dei lavori;
- uso corretto dei respiratori;
- uso di altri DPI, ossia indumenti protettivi, guanti e stivali di protezione.

8.2 Svolgimento dei lavori/misure di protezione

Bisogna rispettare le seguenti disposizioni di legge (vedi punto 7.4):

Art. 15 ILO n. 162

Art. 3 OPI Misure e installazioni di protezione

Art. 39 OPI Divieto d'accesso

Art. 44 OPI Sostanze pericolose per la salute

Art. 3 Ordinanza del Dipartimento federale dell'interno sulle misure tecniche per la prevenzione delle malattie professionali cagionate da sostanze chimiche, Protezione collettiva

Art. 4 Ordinanza del Dipartimento federale dell'interno sulle misure tecniche per la prevenzione delle malattie professionali cagionate da sostanze chimiche, Protezione individuale

Art. 60 OLCostr Lavori di smantellamento

Le misure di protezione tecniche, organizzative e individuali possono essere dedotte dalla valutazione condotta sul posto di lavoro.

La complessità delle misure dipende anche dai seguenti fattori:

- sito (all'aperto o al chiuso);
- posizione e accessibilità del posto di lavoro;
- quantità dei materiali contenenti amianto;
- caratteristiche della superficie dei materiali contaminati (grado di esposizione alle intemperie e invecchiamento).

Alcuni esempi tipici sono: lavori su lastre di cemento-amianto con basso o alto grado di esposizione alle intemperie all'aperto, lavori su materiali contenenti amianto in un edificio con posti di lavoro confinanti, lavori in fosse per la rimozione di tubi in cemento-amianto, lavori su materiali isolanti.

In tutti i casi il rilascio e la diffusione delle fibre di amianto devono essere ridotti al minimo mediante l'adozione di misure tecniche. Per misure tecniche si intende:

- inumidazione o impregnamento dei materiali contenenti amianto con adeguati liquidi;
- impiego di aspiratori alla fonte mobili equipaggiati di filtri a norma di legge (vedi punto 7.4.7);
- impiego di impianti mobili per la ventilazione dei locali chiusi;
- confinamento con teloni degli ambienti con posti di lavoro.

Inoltre, il personale deve indossare idonei respiratori, ad es. di tipo FFP3.

Bisogna evitare qualsiasi operazione meccanica come fresare, perforare o frantumare. Se, nonostante tutto, il rilascio di fibre è consistente e non si può escludere una contaminazione ambientale, bisogna adottare le misure indicate al punto 7.

L'area di lavoro deve essere contrassegnata con un cartello di divieto d'accesso e segnali di avvertimento.

Al termine della bonifica l'area di lavoro può essere abbandonata solo dopo un'accurata pulizia (ad es. pulizia ad umido o aspirazione). Devono essere puliti anche gli attrezzi di lavoro, le apparecchiature, i sacchi dei rifiuti e i dispositivi di protezione individuale.

9 Misure speciali per i lavori in sotterraneo

Art. 15 ILO n. 162

³ In tutti i luoghi di lavoro ove i lavoratori sono esposti all'amianto, il datore di lavoro deve adottare tutte le misure appropriate al fine di prevenire o controllare in detti luoghi, la liberazione di polveri di amianto nell'aria, accertarsi che i limiti di esposizione o gli altri criteri di esposizione vengano rispettati, nonché ridurre l'esposizione al più basso livello possibile, sempre che ciò sia ragionevole e realizzabile praticamente.

⁴ Qualora le misure adottate in applicazione del paragrafo 3 del presente articolo non riescano a contenere l'esposizione dell'amianto nei limiti di esposizione, o a conformarsi agli altri criteri di esposizione fissati in applicazione del paragrafo 1 del presente articolo, il datore di lavoro deve fornire un adeguato equipaggiamento di protezione respiratoria e speciali indumenti di protezione nei casi appropriati, assicurarne la manutenzione e qualora necessario, sostituirli senza spese per i lavoratori. L'equipaggiamento di protezione respiratoria deve essere conforme alle norme fissate dall'Autorità competente ed essere utilizzato solo in quanto misura supplementare, temporanea, di emergenza o eccezionale, e non può sostituire il controllo tecnico.

Art. 22 ILO n. 162

³ Il datore di lavoro deve vigilare affinché tutti i lavoratori esposti o che potrebbero essere esposti all'amianto siano informati dei rischi che il loro lavoro comporta per la salute e siano informati delle misure di prevenzione, nonché dei corretti metodi di lavoro, e ricevano corsi d'aggiornamento in queste materie.

Art. 44 OPI Sostanze pericolose per la salute

¹ Se le sostanze pericolose per la salute sono fabbricate, trasformate, utilizzate, conservate, manipolate o depositate oppure se generalmente i lavoratori possono essere esposti a sostanze in concentrazioni pericolose per la salute, devono essere adottate misure di protezione richieste dalle caratteristiche di queste sostanze.

Art. 50 OPI Prevenzione delle malattie professionali

³ L'INSAI può emanare direttive sulle concentrazioni massime ammissibili e sui valori limite degli agenti fisici nei posti di lavoro.

Art. 62 OLCostr Piano di sicurezza e di protezione della salute

Prima di iniziare i lavori in sotterraneo, il datore di lavoro deve disporre di un piano di sicurezza e di protezione della salute in forma scritta. In questo piano devono essere disciplinate l'organizzazione d'emergenza e l'applicazione degli articoli 63–72.

Nei cantieri in sotterraneo i lavoratori possono essere esposti a fibre di amianto se nella roccia sono presenti degli strati contenenti amianto; generalmente si tratta di esposizioni di breve durata.

Per valutare l'esposizione alle fibre di amianto per periodi brevi – in rapporto alla vita lavorativa complessiva – si deve considerare l'esposizione cumulativa alle fibre di amianto (fibre/anno).

Dato che non è possibile prevedere la presenza di amianto nella roccia, non si può neppure escludere totalmente l'esposizione alle fibre. Di conseguenza, il datore di lavoro, in accordo con la Suva, ha l'obbligo di effettuare una valutazione dei rischi sulla base di una perizia geologica. Il conseguente piano di sicurezza e tutela della salute deve essere sottoposto alla Suva per verifica e approvazione.

9.1 Perizia geologica

La perizia geologica mira a valutare la probabilità che si incontri amianto negli strati rocciosi. L'opera può essere quindi classificata secondo i seguenti livelli di pericolo:

- nessun pericolo (0): è esclusa la presenza di fibre di amianto;
- pericolo non escluso (1): è possibile la presenza di fibre di amianto;
- potenziale pericolo (2): è probabile la presenza di fibre di amianto.

I livelli di pericolo devono essere aggiornati nel corso dei lavori sulla base delle prospezioni geologiche e del monitoraggio geotecnico.

Tutti i lavoratori interessati e le persone coinvolte nel cantiere devono essere debitamente informati sulla situazione riscontrata.

9.2 Piano di sicurezza e salute

Nel piano di sicurezza e salute devono essere definite le misure tecniche ed organizzative in base ai livelli di pericolo riscontrati sul cantiere. Tra le altre cose, bisogna regolamentare i seguenti punti:

- piano d'intervento generale per far fronte ai rischi provocati dall'amianto;
- lavori di prospezione e monitoraggio geotecnico della roccia;
- monitoraggio del cantiere mediante misurazioni tecniche;
- misure di sicurezza tecniche e organizzative necessarie;
- istruzione e informazione dei lavoratori;
- visite mediche preventive (vedi punto 6.6).

9.3 Misure di protezione

Le misure da adottare dipendono dal tipo di avanzamento (avanzamento con esplosivo, fresatrici meccaniche TBM o fresatrici adattacco puntuale o con macchine a taglio parziale).

Tutte le misure desunte dal piano di sicurezza e salute devono essere discusse con i soggetti interessati. Il datore di lavoro deve verificare periodicamente l'attuazione delle misure.

A seconda del grado di pericolo, bisogna adottare le seguenti misure tecniche, organizzative e individuali:

- irrorazione della testa di scavo con acqua;
- impiego di adeguati impianti di filtraggio;
- impiego di nebulizzatori ad acqua;
- irrorazione dei punti di trasbordo del materiale di scavo;
- monitoraggio e documentazione della superficie rocciosa;
- pianificazione ed esecuzione di misurazioni relative alla concentrazione di fibre di amianto;
- utilizzo di adeguati respiratori, ad es. semifacciali filtranti di tipo FFP3.

10 Smaltimento

Anche per i lavori di smaltimento bisogna adottare adeguate misure di protezione.

I materiali contenenti amianto devono essere smaltiti secondo le disposizioni vigenti (Ordinanza sul traffico di rifiuti, OTRif, e Ordinanza tecnica sui rifiuti, OTR) e secondo le norme cantonali. L'esecuzione spetta ai cantoni. Eventuali domande sullo smaltimento dei materiali contenenti amianto devono essere rivolte alle autorità cantonali.

I materiali contenenti amianto destinati allo smaltimento devono essere etichettati secondo l'allegato 1.6 dell'ORRPChim.

11 Approvazione

La presente direttiva è stata approvata dalla Commissione federale di coordinamento per la sicurezza sul lavoro il 3 dicembre 2008.

Commissione federale di coordinamento
per la sicurezza sul lavoro CFSL

Disponibile presso:

Commissione federale di coordinamento
per la sicurezza sul lavoro CFSL
Ufficio direttive
Fluhmattstrasse 1
Casella postale
6002 Lucerna

Allegato 1

Ulteriori regole tecniche

Nell'ambito del campo di applicazione della presente direttiva sussistono ulteriori regole tecniche, nella fattispecie:

- Suva: www.suva.ch/amianto
- opuscolo Suva «Amianto: come riconoscerlo e intervenire correttamente» (codice Suva 84024.i)
- informativa UFSP «Amianto nelle abitazioni» (art. n. 311.380, ordinabile presso UFCL, Distribuzione pubblicazioni, 3003 Berna)
- informativa UFSP «Sospetto di amianto: non maneggiare! Chiedere consiglio allo specialista» (art. n. 311.381, ordinabile presso UFCL, Distribuzione pubblicazioni, 3003 Berna)
- opuscolo UFSP Amianto nei riscaldamenti elettrici ad accumulo (disponibile presso UFSP, Div. prodotti chimici, 3003 Berna)
- opuscolo FACH «Amianto negli edifici pubblici e privati: misure di protezione urgenti» (Forum Amianto Svizzera, FACH, www.forum-asbest.ch)

Per ordinare le pubblicazioni Suva:

www.suva.ch/waswo-i

Suva, Servizio centrale clienti
Casella postale, 6002 Lucerna
Fax 041 419 59 17
Tel. 041 419 58 51

Allegato 2

Procedura operativa in caso di sospetta presenza di amianto



