

DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE MEDICO
SERVIZIO PREVENZIONE E SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO (S.P.S.A.L.)

Via Nissolina, 2 25043 – BRENO (BS)

Tel. 0364 329 366 – fax 0364 329 379

INDICAZIONI OPERATIVE PER L'APPLICAZIONE DELLA NORMATIVA DI PREVENZIONE NEI CANTIERI DI BONIFICA AMIANTO IN MATRICE COMPATTA



agosto 2013

Indice degli argomenti

Introduzione	pag. 3
1) Gestione comunicazioni lavori	
1.1. Piano di lavoro	pag. 6
1.2. Notifica ex art. 250 D Lgs. 81/2008	pag. 6
1.3. Piani di lavoro con caratteristiche di urgenza	pag. 7
1.4. Esposizioni sporadiche e di debole intensità	pag. 7
1.5 Auto-rimozione di MCA	pag. 8
2) Valutazione piani di lavoro	
2.1 Idoneità dell'impresa	pag. 9
2.2 Idoneità dei lavoratori	pag. 10
2.3 Sub-appalti	pag. 11
2.4 Interferenze con altre attività	pag. 11
2.5 Apprestamenti igienico assistenziali	pag. 12
2.6 Dispositivi di protezione personale	pag. 14
2.7 Rimozione, trattamento, imballaggio, bonifica di MCA	pag. 14
2.8 Orario di lavoro e periodi di riposo	pag. 15
2.9 Verifica dell'assenza di rischi, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto	pag. 15
2.10 Aspetti progettuali della sicurezza	pag. 16
3) Sopralluogo Ispettivo (lista di controllo)	pag. 18
4) Bonifiche su materiali edilizi in matrice compatta diversi dalle coperture - Fibre Artificiali Vetrose	
4.1 Canne fumarie e tubazioni in cemento amianto indoor	pag. 20
4.2 Cantieri stradali	pag. 21
4.3 Vinil-amianto	pag. 22
4.4 Lastre di cemento-amianto interrate	pag. 23
4.5 Fibre Artificiali Vetrose	pag. 24
Riferimenti	pag. 25

Introduzione

Nel 1998 l'ASL di Vallecamonica Sebino aveva ritenuto opportuna la diffusione di un protocollo operativo in tema di bonifiche di materiali di amianto o contenenti amianto (MCA), finalizzato a migliorare gli standard operativi delle imprese coinvolte, garantendo una maggiore omogeneità negli interventi di prevenzione realizzati e negli interventi di vigilanza.¹

L'esperienza, ormai ventennale, del Servizio PSAL sulle attività di bonifica amianto è stata recentemente oggetto di analisi e di consuntivo, al fine di verificare se le misure di prevenzione allora previste per legge, in particolare dal D.M. 06.09.1994 e dal D. Lgs 277/91, si fossero dimostrate efficaci nel raggiungimento dell'obiettivo della tutela della salute della popolazione e dei lavoratori dall'esposizione a fibre di amianto e in che misura le stesse venissero effettivamente applicate.

Uno stimolo in questo senso è derivato dalla emanazione del D. Lgs 81/2008, che con il Capo III del Titolo IX ha ridefinito i precetti di prevenzione pertinenti ai rischi da esposizione ad amianto (artt. 246 – 261).

In Lombardia, come in altre Regioni nelle quali è stato avviato un piano regionale di prevenzione, la valutazione delle azioni promosse ha portato a conclusioni generalmente positive, rispetto all'attuale esposizione al rischio amianto dei cittadini e dei lavoratori.

Al proposito, la Relazione del *Piano Regionale Amianto Lombardia* relativa all'anno 2011, confermando le precedenti indagini, si chiude con la seguente affermazione: *“In conclusione si può affermare che il monitoraggio delle azioni del Pral ha dato riscontri positivi, che indicano di procedere sulla strada tracciata. Le misure di prevenzione adottate – procedure di bonifica, linee guida, strumenti e indirizzi ecc. e le attività di controllo da parte degli enti locali delle ASL sono efficaci nel raggiungimento dell'obiettivo della tutela della salute della popolazione dall'esposizione a fibre di amianto”*. In questa direzione, la Legge Regionale n. 14 del 31.07.2012², intende stimolare ulteriormente la rimozione dell'amianto, incentivando il censimento dei materiali in amianto tutt'ora presenti negli edifici, con la prospettiva della loro totale dismissione entro il 2015.

¹ Delibera n. 1520 del 22.07.1998, “Protocollo Tecnico per la Rimozione di Coperture in Cemento Amianto”

² Regione Lombardia Legge n. 14 del 31.07.2012 “Modifiche e integrazioni alla legge regionale 29.09.2003 n. 17 (Norme per il risanamento dell'ambiente, bonifica e smaltimento dell'amianto);

Per quanto attiene all'esposizione degli addetti durante attività di bonifica di materiale contenente amianto in matrice compatta (attività largamente prevalente rispetto alla matrice friabile), recenti indagini³, effettuate con campionamenti ambientali e personali, hanno misurato una concentrazione media di 30 fibre/litro, durante la bonifica, con un caso (su 41) di superamento del valore limite di 100 fibre/l.

Tale valutazione ha confermato quanto già emerso in precedenti studi (Maino & Albiero 1995, Marchi e Guidi 1998, Spisal Ussl 20 Verona 2000), nei quali emergevano valori medi sovrapponibili di concentrazione delle fibre durante i lavori di bonifica, pur sottolineando la necessità di mantenere livelli di attenzione elevati sulle corrette procedure di lavoro e sulle misure di protezione del personale.

In questi studi, infatti, i campionamenti sono stati effettuati prevalentemente durante attività di bonifica condotte secondo quanto previsto dalla normativa tecnica di riferimento ed in particolare con trattamento preliminare delle lastre di cemento amianto con soluzione incapsulante e fissante, senza rotture e con immediato confezionamento dei rifiuti; va osservato che le imprese erano consapevoli di essere oggetto di monitoraggio da parte di Servizi di vigilanza o strutture deputate ai controlli ambientali.

Per quanto attiene alla normativa, i recenti interventi del legislatore in merito alla prevenzione della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (Testo Unico D.Lgs 81/08) hanno parzialmente modificato il contesto con il quale gli operatori della prevenzione erano abituati a confrontarsi; infatti, sono state introdotte misure di prevenzione differenziate in relazione alle diverse tipologie di "disturbo" dei materiali contenenti amianto e alla conseguente possibilità di dispersione ed esposizione a fibre di amianto. A fronte delle limitate indagini ambientali, che evidenzerebbero livelli di esposizione ad amianto durante la rimozione delle coperture in genere al di sotto del valore limite, è tuttavia di frequente riscontro nei sopralluoghi di vigilanza il mancato rispetto di misure di prevenzione e protezione dei lavoratori da parte delle imprese specializzate.

Poiché questa esposizione riguarda un rischio di natura cancerogena, si ritiene debba valere anche qui il principio di precauzione, che implica la necessità di porre in atto ogni sforzo per contenere l'esposizione al più basso livello tecnicamente

³ Arcari Claudio et.al. "Rimozione di lastre in cemento amianto da coperture di edifici – Studio delle esposizioni lavorative e valutazione del rispetto del valore limite". Ausl Piacenza, gennaio 2008

possibile. Per quanto precede, a distanza di alcuni anni, si è ritenuto opportuno focalizzare l'attualità del rischio conseguente alle lavorazioni previste nel ciclo della bonifica di amianto compatto e conseguentemente aggiornare le misure di prevenzione attualmente richieste in fase di verifica dei piani di lavoro e di vigilanza sui cantieri.

Ciò è giustificato anche dall'elevato e crescente numero di bonifiche delle coperture che si registrano sul territorio, dall'impegno richiesto per la vigilanza, dalla necessità di rendere omogenei tanto gli interventi di bonifica quanto gli accertamenti di controllo presso i cantieri.

Sono state pertanto avviate alcune iniziative volte da un lato a migliorare il livello di informazione delle imprese specializzate e di formazione degli addetti e dei coordinatori delle stesse, dall'altro a fornire agli operatori del Servizio PSAL indicazioni procedurali per la vigilanza. Per quanto attiene al primo aspetto sono stati definiti e proposti corsi di aggiornamento secondo quanto previsto nelle indicazioni regionali contenute nella delibera di approvazione del Pral n. 8/1526 del 2005⁴. In relazione alla seconda iniziativa è stato elaborato il documento allegato, che si propone come rinnovata informativa alle imprese specializzate nelle bonifiche e come strumento di lavoro atto a orientare gli operatori del Servizio PSAL sia nella valutazione dei piani di lavoro, che nella vigilanza dei cantieri di bonifica.

⁴ DGR 22 dicembre 2005 n. 8/1526 – Approvazione del “Piano Regionale Amianto Lombardia” (Pral) di cui alla legge regionale 29 settembre 2003 n. 17.

1. Gestione comunicazioni lavori

1.1. Piani di lavoro

1.1.1. Si allega nuovo fax simile del piano di lavoro. (**Allegato 1**), da trasmettere alla ASL di Vallecamonica Sebino preferibilmente in formato elettronico (pdf) utilizzando la posta elettronica certificata (servizioprotocollo@pec.aslvallecamonicasebino.it)
Tale procedura resterà in vigore sino alla messa a regime della riorganizzazione dei flussi informativi in tema di amianto prevista dalla Regione Lombardia.⁵

1.1.2. Il piano di lavoro per la demolizione o la rimozione dei MCA (da presentarsi almeno 30 giorni prima della data di inizio dei lavori) rappresenta ottemperanza a quanto disposto dall'art. 256 del D. Lgs 81/08; **una eventuale variazione dell'inizio lavori (nei quali sono comprese tutte le attività di preparazione del cantiere) dovrà essere comunicata al Servizio Psal in forma scritta, almeno tre giorni lavorativi prima dell'inizio lavori.**⁶

1.2. Notifica ex art. 250 D. Lgs 81/08

Anche per la notifica ex art. 250 la data di inizio lavori dovrà essere comunicata almeno tre giorni prima.

Si ricorda che la notifica va effettuata per:

- lavori di manutenzione (così come definiti dal D.M. 06 settembre 1994);
- lavori di bonifica senza rimozione di amianto (incapsulamento e confinamento);
- lavori di raccolta e smaltimento rifiuti.

Si precisa che la trasmissione del "piano di lavoro" assolve l'obbligo di notifica.

Per queste attività l'art. 250 D. Lgs 81/08 non prevede espressamente l'obbligo, per le imprese, di iscrizione all'albo nazionale gestori ambientali; tuttavia l'iscrizione all'albo rappresenta un requisito necessario, ai sensi dell'art. 212 c. 5 D. Lgs 152/2006, per quelle imprese che effettuano l'attività di "...raccolta e trasporto di rifiuti pericolosi, di bonifica dei siti, di bonifica dei beni contenenti amianto..".

Per quanto attiene alla formazione del personale vale quanto previsto dall'art. 258 D. Lgs 81/08 comma 1 e 2.

Naturalmente le attività suddette sono soggette alle misure previste dal D. Lgs 81/08 ed in particolare agli articoli 249 (valutazione rischio), 251 (misure di protezione e prevenzione), 252 (misure igieniche), 253 (controllo dell'esposizione), 254 (valori limite), 255 (operazioni particolari), 257 (informazione dei lavoratori), 258 (formazione dei lavoratori), 259 (sorveglianza sanitaria).

⁵ In data 6 agosto 2012 è stata adottata la DGR 3913 che persegue l'obiettivo di una riorganizzazione dei flussi informativi in tema di amianto; tale intervento consentirà al proprietario dei manufatti contenenti amianto di darne diretta comunicazione all'Asl e alle imprese di trasmettere i piani di lavoro, le notifiche (ex art. 250 e 256 dlgs 81/08) e la relazione annuale ex art. 9 L. 257/92 all'organo di vigilanza..

⁶ Vedi "Linee Guida Regionali per la Gestione del Rischio Amianto" - Regione Lombardia DGR 12 marzo 2008 n. 8/6777

1.3. Piani di lavoro con carattere di urgenza

Per quanto attiene ai piani di lavoro presentati con richiesta di urgenza, tenuto conto di quanto previsto dall'art. 256 comma 5 del D. Lgs 81/08 e dalla circolare della Regione Lombardia del 28/10/2009, si precisa che i criteri utilizzabili per la valutazione delle condizioni di veridicità della dichiarazione del datore di lavoro sono i seguenti:

- a) situazioni di rischio a carattere igienico/sanitario tali da determinare l'esigenza di un intervento sollecito (eventi meteorici, pericoli di crolli, ordini dell'autorità ecc.);
- b) situazioni in cui l'intervento sia soggetto a rilevanti vincoli organizzativi, ragionevolmente documentati dall'impresa esecutrice e dal committente, in particolare per garantire la continuità nell'erogazione di servizi essenziali;
- c) presenza di strutture o materiali danneggiati e per i quali non sia procrastinabile l'intervento di messa in sicurezza al fine di evitare la dispersione di fibre;
- d) interventi per ritrovamento occasionale di materiali contenenti amianto misconosciuti nel corso di attività di cantiere.

L'Organo di Vigilanza ha comunque facoltà di formulare richiesta di integrazione o modifica del piano di lavoro e rilasciare prescrizioni operative.

A tal fine la data e l'ora dovranno essere comunicate di massima almeno 3 giorni prima l'inizio lavori. Non sarà in ogni caso rilasciato alcun parere sulla dichiarazione pervenuta, della quale il datore di lavoro si assume la responsabilità.

1.4. Esposizioni Sporadiche e di Debole Intensità

Per quanto attiene alle attività rientranti nelle Esposizioni Sporadiche e di Debole Intensità (Esedì), previste dall'art. 249 comma 2 del D. Lgs. 81/08 e specificate negli "Orientamenti Pratici" elaborati e approvati dalla Commissione Consultiva Permanente il 15 dicembre 2010 si precisa che:

- a) si applicano in ogni caso gli articoli 252 (misure igieniche), 257 (informazione), 258 (formazione) del D. Lgs 81/08;
- b) non è prevista alcuna comunicazione all'organo di vigilanza.

Le attività "ESEDI" vengono definite secondo i limiti riportati nella seguente tabella:

Valore massimo	Fattori
60 ore	anno
4 ore	Durata intervento *
2	n. interventi mese
3	n. addetti contemporaneamente
10 F/litro	Livello massimo di esposizione calcolato rispetto ad un periodo di riferimento di 8 ore.

*La durata dell'intervento si intende complessiva del tempo per la pulizia del sito, la messa in sicurezza dei rifiuti e la decontaminazione dell'operatore.

Il documento di valutazione dei rischi effettuato dal datore di lavoro dovrà contenere l'analisi e valutazione dei rischi effettuata in relazione alla presenza di amianto.

Nel documento dovrà essere presente il processo logico di adozione delle decisioni in merito agli interventi che possono essere eseguiti e considerati come "compiti che comportano un'esposizione sporadica e di debole intensità".

Il datore di lavoro dovrà identificare i lavoratori addetti e dichiarare chiaramente, nel DVR, che gli stessi, adeguatamente informati e formati, possono essere adibiti ad attività lavorative conformi alle definizioni "ESEDI", e quindi applicare le misure di prevenzione e protezione previste dal Titolo IX, Capo III D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81.

A titolo indicativo il documento approvato dalla Commissione riporta un elenco di attività che possono rientrare nelle ESEDI ed interessare professioni comuni e diffuse, come meccanici, idraulici, lattonieri, elettricisti, muratori ecc.

L'analisi delle attività suddette evidenzia che:

- non devono trattarsi di interventi su materiali in amianto "friabile";
- non si devono avere azioni di disturbo dei manufatti (rottture, abrasioni);
- le rimozioni (senza rottture) possono riguardare piccoli quantitativi (max 10 metri quadrati) di lastre e/o mattonelle di vinil-amianto poste internamente ad edificio.

È il caso di ricordare che l'analisi di casistiche di tumori asbesto-correlati, e in particolare di mesoteliomi, dimostra che questi tumori sono insorti anche tra lavoratori addetti a queste attività; malgrado l'esposizione a fibre di amianto possa essere definita sporadica o di debole intensità è intuitivo che i presidi di protezione individuale devono essere adottati scrupolosamente.

1.5. Auto-rimozione di MCA

In relazione alla possibilità da parte dei singoli cittadini di procedere alla rimozione di materiale contenente amianto sito nelle pertinenze della proprietà, si evidenzia che la natura dei rischi per la salute, derivanti dall'inalazione di fibre di amianto e dalle procedure di rimozione, determina la necessità di operare con specifiche competenze tecniche e normative, generalmente possedute da operatori specializzati del settore, con sostanziale inopportunità, da parte di privati, di procedere direttamente ad attività di rimozione o bonifica amianto.

AZIENDA SANITARIA LOCALE DI VALLECAMONICA-SEBINO

Tuttavia, qualora il singolo privato intenda comunque effettuare lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto, pur non essendo soggetto ai vincoli previsti dal D. Lgs 81/08, per evitare violazioni di natura penale e amministrativa, dovrà scrupolosamente attenersi al rispetto delle sotto elencate prescrizioni:

- i lavori dovranno essere effettuati senza l'ausilio di collaboratori;
- i lavori dovranno essere svolti nel pieno rispetto della normativa vigente in materia di tutela ambientale;
- i rifiuti contenenti amianto andranno adeguatamente stoccati, trasportati e smaltiti;

pertanto si sottolinea che:

- la rimozione dovrà essere limitata, nel tempo e nella superficie rimossa⁷;
- la stessa dovrà essere effettuata dal proprietario dell'immobile;
- il proprietario non dovrà essere aiutato da terzi, parenti, amici o conoscenti;
- sarà necessario utilizzare misure di protezione e di decontaminazione personale adeguate (tuta, maschera, ecc.);
- l'intervento dovrà essere realizzato seguendo scrupolosamente le procedure previste nel D.M. 06.09.1994;
- il proprietario dovrà rivolgersi ad impresa specializzata ed iscritta all'Albo Nazionale Gestori Ambientali per il trasporto e smaltimento di rifiuti contenenti amianto; la ditta incaricata, preventivamente all'intervento, comunicherà l'attività di raccolta mediante notifica ex art. 250 D. Lgs 81/08

2. Valutazione dei piani di lavoro

PARTE GENERALE

2.1. Idoneità dell'impresa.

Verifica dell'iscrizione all'albo sul sito www.albogestoririfiuti.it⁸ con approfondimento sulle categorie e classi. In merito si ricorda che Il Comitato Nazionale, con la delibera 30.3.2004 n. 1, ha ripartito le attività della categoria 10 in due "sottocategorie" (10A e 10B) in relazione al diverso grado di pericolosità per ambiente e salute dell'uomo dei vari tipi di materiali contenenti amianto e alla diversa complessità dei relativi interventi di bonifica. L'iscrizione nella sottocategoria 10B è valida anche ai fini dello svolgimento delle attività previste dalla sottocategoria 10A.

⁷ Indicativamente fino ad un massimo di 30 mq e/o 450 kg

⁸ L'Albo Gestori Ambientali è deputato al riconoscimento del possesso di particolari requisiti tecnici, morali e di capacità finanziaria in capo ai soggetti che intendono svolgere l'attività di trasporto rifiuti, bonifica siti inquinati e/o contenenti amianto, commercio ed intermediazione rifiuti senza detenzione degli stessi. L'Albo è articolato in un Comitato nazionale, con sede presso il Ministero dell'Ambiente, ed in Sezioni Regionali, istituite presso le Camere di Commercio dei capoluoghi di Regione.

La categoria 10 è suddivisa in cinque classi in base all'importo dei lavori cantierabili:

- A) oltre € 7.746.853,49
- B) fino a € 7.746.853,49
- C) fino a € 1.549.370,70
- D) fino a € 413.165,52
- E) fino a € 51.645,69

L'iscrizione in una classe permette all'impresa di acquisire anche più contratti nel corso dell'anno, a condizione che ogni singolo contratto non superi l'importo limite previsto dalla classe prescelta.

La raccolta e il trasporto dei rifiuti pericolosi dovrà essere effettuato da idonea impresa iscritta all'albo nella specifica categoria (categoria 5)

2.2. Idoneità dei lavoratori.

Verifica della formazione e idoneità sanitaria: per quanto attiene alla formazione dovrà essere verificato il possesso da parte di tutti i lavoratori del patentino regionale o documentazione equivalente.

Dovrà inoltre essere richiesto l'aggiornamento della formazione così come previsto dal decreto legislativo 81/08⁹ e dalla delibera della Regione Lombardia n. 8-1526/05¹⁰.

Tenuto conto degli argomenti e delle esigenze formative previste nella delibera suddetta e in analogia ai corsi di aggiornamento previsti dall'accordo stato regione sulla formazione dei lavoratori¹¹, si ritiene che tale momento formativo debba essere di almeno 8 ore.

In considerazione dei rischi conseguenti alle attività di rimozione, trattamento e bonifica dei materiali contenenti amianto, in cantiere deve essere garantita la presenza costante di personale in possesso del patentino di coordinatore.

Tale misura è evidenziata nel decreto che ha dato attuazione ai corsi regionali previsti dall'art. 10, lettera h) della legge n. 257 del 1992¹² e legata agli obblighi di vigilanza previsti per il datore di lavoro dal d.Lgs 81/08.¹³

L'utilizzo di DPI di terza categoria e di attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione comporta inoltre la verifica dell'ulteriore formazione

⁹ Art. 258 (Formazione dei lavoratori) comma 1- Fermo restando quanto previsto dall'articolo 37, il datore di lavoro assicura che tutti i lavoratori esposti o potenzialmente esposti a polveri contenenti amianto ricevano una formazione sufficiente ed adeguata, ad **intervalli regolari**.

¹⁰ D.G.R. 22 dicembre 2005 n. 8/1526 – Approvazione del Pral di cui alla Legge 17/2003 punto 6.1.2 - *Corsi di aggiornamento per addetti e per coordinatori delle imprese*: “..si ritiene che l'aggiornamento debba essere ripetuto con periodicità **quinquennale** e, comunque, quando si verificano modifiche nelle lavorazioni comportanti un mutamento significativo dell'esposizione, oppure si abbiano mutamenti nel campo operativo, medico-scientifico o normativo riguardante l'amianto ..”

¹¹ Accordo tra il Ministro del lavoro e delle politiche sociali, il Ministro della salute, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano per la formazione dei lavoratori ai sensi dell'art. 37 comma 2 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81

¹² D.P.R. 8 agosto 1994 Art. 10 – “Predisposizione di specifici corsi di formazione professionale e rilascio di titoli di abilitazione” . I corsi di formazione vengono articolati in relazione al livello professionale del personale a cui sono diretti: a) operativo, rivolto ai lavoratori addetti alle attività di rimozione, smaltimento e bonifica; b) gestionale, rivolto a chi **dirige sul posto** le attività di rimozione, smaltimento e bonifica.

¹³ Ai sensi dell'art. 18 comma f) il datore di lavoro deve “richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti, nonché delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione”;

specifica, con particolare riferimento all'utilizzo di piattaforme di lavoro mobili elevabili, gru e opere provvisionali.

Per quanto concerne gli aspetti sanitari, si richiama l'attenzione sulla necessità, da parte del medico competente, di verificare puntualmente la possibilità, per il lavoratore, di indossare sistematicamente i Dispositivi di Protezione Respiratoria (art. 259 c.1 D. Lgs 81/2008). Nel piano di lavoro dovranno essere allegati i giudizi di idoneità allo svolgimento delle mansioni correlate all'attività di rimozione, trattamento e bonifica amianto, con riferimento anche alla possibilità di lavorare indossando adeguati DPI delle vie respiratorie.¹⁴

2.3. Sub-appalti

La presenza di altre imprese e/o lavoratori autonomi (iscritti all'albo gestori ambientali) è possibile solo in caso di sub-appalti "genuini" approvati dalla committenza.

Non sono ammessi prestiti di manodopera tra imprese non regolati secondo le norme vigenti.

Pertanto ogni impresa partecipante alla bonifica dovrà presentare il proprio piano di lavoro, per la parte di opere sub-appaltate, dimostrando di avere correttamente progettato e pianificato l'intervento.

In casi di presenza di più imprese, si valuterà l'opportunità, dettata dalla complessità dell'opera, di acquisire, in fase di valutazione del piano di lavoro, anche il piano di sicurezza e coordinamento elaborato dal coordinatore per la progettazione.

I piani di lavoro dovranno riportare i riferimenti del committente, dell'impresa affidataria, dei coordinatori per la sicurezza e per l'amianto, dei capi cantiere, dei lavoratori.

2.4. Interferenze con altre attività.

Le attività di bonifica non devono di massima essere effettuate con presenza di altro personale.

Qualora non sia tecnicamente possibile rispettare tale indicazione, dovranno essere prese adeguate misure di prevenzione e protezione per regolare le interferenze.

Le misure andranno chiaramente esplicitate nel Duvri o nel PSC.

Per quanto attiene alle coperture, in mancanza di soletta o in presenza di lucernari, l'attività di bonifica deve essere condotta rigorosamente in assenza di personale operante al di sotto dell'area di lavoro.

E' ammessa, sulle coperture, la contestuale presenza di altre attività, solo se quest'ultime risultano effettuate ad una distanza minima di 15 metri dall'area di bonifica. Tutti i lavoratori, dovranno essere dotati di idonei indumenti di protezione delle vie respiratorie. (es rifacimento copertura, montaggio impianti fotovoltaici)

¹⁴ Alcune condizioni mediche indicano che il dipendente non può essere sufficientemente adatto a lavorare in modo sicuro nelle condizioni corrispondenti ai lavori sull'amianto. Ad esempio, le malattie che possono provocare improvvise incapacità possono limitare l'attitudine a lavorare nelle strutture di confinamento con un apparecchio di protezione respiratoria. Le condizioni respiratorie o le funzioni cardiopolmonari alterate possono inoltre influenzare negativamente l'attitudine ai lavori difficili effettuati indossando un apparecchio di protezione respiratoria e a temperatura ambiente elevata.

IGIENE DEL LAVORO E PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

La sistematica applicazione delle rigorose misure di igiene del lavoro e personali si rende necessaria per la potenziale gravità del rischio cui sono esposti gli addetti. Non va infatti sottovalutato che i MCA impiegati nelle coperture contengono anfiboli, e in particolare la crocidolite, notoriamente dotati di un potere cancerogeno più elevato rispetto al solo crisotilo.

2.5. Apprestamenti igienico assistenziali

La dotazione dei servizi igienico assistenziali deve essere proporzionale alle caratteristiche del cantiere e alla valutazione dei rischi. Tale indicazione era già prevista dall'art. 28 (misure igieniche) del D. Lgs 277/91¹⁵ ed è oggi confermata da quanto indicato nel D. Lgs 81/08 sia per i cantieri in generale (allegato XIII)¹⁶, che per le attività comportanti esposizione a fibre di amianto¹⁷.

Per quanto attiene al primo aspetto è ragionevole considerare diversamente cantieri in cui avvengono brevi attività di trattamento e smaltimento materiali contenenti amianto (es. lastre a terra) e piccole rimozioni (indicativamente inferiori a 30 mq), da quelli che richiedono invece un intervento più importante.

La prima tipologia di cantiere era già stata individuata nelle indicazioni della Regione Lombardia e di altre Regioni in relazione alle “*opere di bonifica e smaltimento di piccole quantità di amianto*” comportanti l'adozione di piani di lavoro semplificati e volte a favorire l'eliminazione sul territorio dei manufatti contenenti amianto in applicazione del PRAL.¹⁸

Trattasi di piccoli interventi, solo per amianto in matrice compatta, che richiedono circa 1- 3 ore di lavoro e per i quali le misure per l'igiene venivano ristrette all'utilizzo dei DPI e alla possibilità di avere a disposizione acqua per lavarsi anche in erogatori/contenitori occasionali.

La seconda tipologia si ritrova di massima in tutti gli altri interventi nei quali la bonifica comporta l'accurata pulizia di solette e pluviali, la raccolta delle fibre artificiali vetrose, l'allestimento di misure di sicurezza per l'accesso ed il lavoro in quota, l'esposizione prolungata ad alte e basse temperature ecc..e che pertanto non possono risolversi in poche ore di lavoro ma richiedono, per gli addetti, l'utilizzo dei servizi igienici, docce e spogliatoi, adeguati periodi di riposo, pause pranzo.

Il secondo aspetto riguarda l'esito della valutazione dei rischi, che non può limitarsi al rischio amianto e rischio di caduta, ma deve prendere in considerazione tutti i rischi conseguenti all'attività di rimozione, bonifica e smaltimento amianto.

¹⁵ Art. 28 Dlgs 277/91 Misure Igieniche “nel caso di attività che comportano le condizioni di esposizione di cui all'art. 24 (>0.1 ff/cc) il datore di lavoro deve assicurare che i lavoratori dispongano di servizi igienici adeguati , provvisti di docce con percorsi separati per l'ingresso e l'uscita dall'area di lavoro..”

¹⁶ ALLEGATO XIII – Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere

1. I luoghi di lavoro al servizio dei cantieri edili devono rispondere, tenuto conto delle caratteristiche del cantiere e della valutazione dei rischi, alle norme specifiche nel presente decreto legislativo.

¹⁷ Art 252 comma 1/f “i lavoratori possano disporre di impianti sanitari adeguati, provvisti di docce, in caso di operazioni in ambienti polverosi;

¹⁸ D.G.R. 8 Ottobre 2004 n. 7/18943 – Procedure per il finanziamento e la bonifica di piccoli quantitativi di amianto di cui alla l.r. 29 settembre 2003 n. 17

In particolare sono da considerare altri fattori, come le temperature estreme e il tipo di lavoro (comportante anche intensi sforzi fisici), che richiedono previsioni di pause di ristoro in locali adeguati, assunzione di integratori, cambio frequente degli indumenti di lavoro.

Occorrerà considerare anche il comportamento dei lavoratori, i quali in presenza di temperatura particolarmente elevata possono essere spinti a togliere i loro indumenti, diminuendo l'efficacia della protezione contro la contaminazione da amianto.

Inoltre, l'attitudine del lavoratore ad indossare la maschera di protezione delle vie respiratorie può essere influenzata da diversi fattori, tra i quali i cambiamenti del suo stato fisico (una barba di più giorni o una perdita di peso possono avere un'influenza sul test di adattabilità al volto di una mascherina).

Per quanto attiene all'esposizione degli addetti, gli studi citati in premessa confermano una concentrazione media di 30 fibre/litro, presente durante la bonifica effettuata secondo le procedure D.M. 06 settembre 1994, con alcuni casi di superamento del valore limite di 100 fibre/l.

Tali dati, analizzati contestualmente all'esito dei monitoraggi delle fibre di amianto presenti nell'aria delle città della Lombardia (vedi relazioni Pral), sembrano confermare l'efficacia delle misure di prevenzione e protezione previste dal D.M. 06.09.1994.

L'utilizzo puntuale e costante della protezione delle vie respiratorie con filtrante di classe FFP3, la separazione degli indumenti di lavoro da quelli civili (tute in tyvek usa e getta), abbinate a corrette procedure di lavoro (trattamento incapsulante, rimozione manuale, pulizia dei canali di gronda e della soletta, immediato confezionamento dei rifiuti ecc..) appaiono quindi sufficienti a garantire un'esposizione contenuta, compatibile con il mantenimento della esposizione dei lavoratori al di sotto del valore limite previsto dal D Lgs 81/08.

Alla luce delle considerazioni suddette, si ritengono indispensabili gli apprestamenti igienico assistenziali descritti in tabella 1, atti a realizzare idonee condizioni di igiene del lavoro, di benessere e di dignità personali per ogni lavoratore.

Tabella 1. Apprestamenti igienico-assistenziali

Cantiere	Servizi Igienico assistenziali richiesti
<i>opere di bonifica e smaltimento di piccole quantità di amianto.</i> Massimo mezza giornata (4 ore), comprensiva di tutte le fasi di preparazione e allestimento cantiere (es lastre a terra, piccoli quantitativi in opera, vasche accumulo acqua interne, canne fumarie, tubazioni senza importanti rotture dei manufatti)	Non previsti: occorre garantire il rispetto delle procedure di decontaminazione degli addetti consistenti nella pulizia a umido o con aspiratore della tuta di lavoro, delle scarpe e della maschera prima della svestizione. I lavoratori dovranno avere a disposizione acqua anche in contenitori portatili
Altri interventi di bonifica comportanti un tempo di lavoro compreso nella mezza giornata (comprensiva di tutte le fasi di lavoro e preparazione del cantiere), ma con particolari condizioni di polverosità, degrado del materiale contenente amianto, stress termico, rotture estese dei manufatti	Box con servizi igienici (wc e lavabo), docce e spogliatoi con ingresso e uscita separati. Le installazioni igienico assistenziali, i relativi arredi e gli accessori vanno tenuti in buono stato di efficienza, conservazione e pulizia. I locali vanno riscaldati nella stagione fredda.*
Bonifiche con intervento (comprensivo di tutte le fasi di lavoro) superiore alla mezza giornata	Box come sopra

* Non si ritengono accettabili:

- l'uso ordinario delle installazioni suddette per scopi che possano comprometterne il mantenimento in efficienza e pulizia (es. deposito attrezzi);
- soluzioni di prefabbricati a tre stadi, di piccole dimensioni, scollegati da altri locali con funzione di spogliatoio pulito (che di fatto non permettono adeguate condizioni igieniche per gli addetti).

2.6 Dispositivi di protezione personale

Gli interventi di bonifica su materiale contenente amianto in matrice compatta richiedono l'utilizzo di DPI idonei, consistenti in facciali filtranti FFP3, tute integrali monouso con copricapo, calzature antinfortunistiche lavabili con suola antisdrucchiolo, guanti; inoltre in alcuni casi cinture di sicurezza, occhiali, elmetto.

Documentazione attestante le caratteristiche tecniche dei dispositivi di protezione personale utilizzati dovrà essere presente in cantiere a disposizione dell'organo di vigilanza.

2.7 Descrizione della modalità di rimozione, trattamento, imballaggio manufatti contenenti amianto e attività di bonifica

L'esperienza maturata nella vigilanza dei cantieri ha evidenziato una mancanza di attenzione delle imprese all'attività di trattamento preventivo delle lastre con soluzione incapsulante e alla pulizia e decontaminazione dell'area di lavoro al termine della rimozione.

In particolare si riscontrano spesso lastre "imbancalate" senza idoneo trattamento incapsulante, abbandono di frammenti minuti e di fibre artificiali vetrose contaminate sulle solette, pluviali non puliti dalla fanghiglia e/o terriccio contenenti fibre di amianto.

AZIENDA SANITARIA LOCALE DI VALLECAMONICA-SEBINO

Via Nissolina, 2 - 25043 Breno (BS) - tel. 0364.3291 - fax 0364.329310 CF/P.IVA n.02072150986
www.aslvallecamonica-sebino.it PEC: protocollo@pec.aslvallecamonica-sebino.it

Nel piano di lavoro dovranno pertanto essere riportate anche indicazioni riguardanti la presenza di fibre artificiali vetrose sottostanti le lastre (che dovranno essere rimosse anche per permettere la regolare pulizia delle superfici, previo trattamento incapsulante e secondo le modalità previste dalle linee guida regionali 2010), la presenza di gronde e pluviali (con descrizione delle procedure di pulizia), le modalità e attrezzature utilizzate per la pulizia finale delle solette e dei pavimenti sottostanti la copertura.

Si ricorda che nel caso di edificio con copertura non isolata dagli ambienti sottostanti, il committente deve provvedere all'evacuazione dei lavoratori, nelle zone interessate, per tutta la durata dell'intervento. In presenza di coperture particolarmente degradate, che comportino durante la rimozione una cospicua produzione di frammenti minuti e polveri, dovranno essere previste soluzioni tecniche atte a ridurre il più possibile la precipitazione di detto materiale nelle aree interne e a garantire una adeguata pulizia di tutte le superfici interessate. (es teli di contenimento applicati sulle reti di protezione anticaduta, evacuazione di impianti e macchinari, copertura pavimenti e arredi con teli di polietilene).

2.8 Descrizione orario di lavoro e periodi di riposo

La particolare attività svolta dagli addetti alla rimozione e bonifica di amianto comporta l'utilizzo costante dei dispositivi di protezione delle vie respiratorie spesso in condizioni di importante stress termico. Risulta pertanto necessario garantire a tali lavoratori orari di lavoro e periodi di riposo adeguati, come previsto dal D Lgs 81/08¹⁹, che dovranno essere evidenziati nel piano di lavoro.

Si ritiene che nel periodo caldo estivo, in orario di lavoro comportante l'esposizione al sole, debba essere garantito un riposo di ½ ora ogni 2 ore di lavoro.

2.9 Verifica dell'assenza di rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto

L'art. 256 comma 4 lett. c) del D. Lgs 81/08 prevede una verifica dell'assenza di rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto.

Tale verifica, nel caso di rimozione di lastre di copertura in eternit, consiste nel visionare accuratamente l'area di cantiere (da parte dei responsabili della stessa impresa di bonifica e ove possibile congiuntamente al committente), per accertare l'assenza di residui di materiale di fibrocemento e altro materiale che possa essere stato contaminato.

Non è prevista per questa bonifica la procedura di "restituzione" da parte dell'organo di vigilanza dell'area di lavoro e degli ambienti sottostanti.

Fermo restando una corretta ispezione visiva, che dovrà essere espletata in tutti i cantieri, si dovrà richiedere all'organo di vigilanza la certificazione di restituibilità, ai sensi del D.M. 06 settembre 1994,²⁰ nei seguenti casi:

¹⁹ Art. 251 comma 1 lett. c) l'utilizzo dei DPI deve essere intervallato da periodo di riposo adeguati all'impegno fisico richiesto dal lavoro, l'accesso alle aree di riposo deve essere preceduto da idonea decontaminazione di cui all'articolo 256, comma 4, lettera d);

²⁰ punto 6 del D.M. 06 settembre 1994: Criteri per la certificazione della restituibilità di **ambienti** bonificati

- 1) bonifica amianto in matrice compatta in ambienti confinati;
- 2) bonifica amianto in matrice friabile;
- 3) utilizzo tecnica del glove-bag se effettuata in ambienti confinati.

Rientrano nella prima tipologia le bonifiche di canne fumarie e tubazioni della rete fognaria che si trovino all'interno di ambienti di vita e di lavoro, in particolare nei casi in cui è necessaria o possibile una rottura del manufatto.

Rientrano inoltre gli interventi di bonifica di pavimenti in vinil-amianto, per i quali è necessario valutare una serie di elementi al fine di definire la tipologia dell'intervento (vedasi paragrafo 4.3).

Monitoraggi effettuati durante i lavori possono essere invece ritenuti valido strumento per confermare l'idoneità delle procedure seguite oltre a permettere la valutazione della effettiva esposizione degli operatori.

2.10 ASPETTI PROGETTUALI DELLA SICUREZZA

Come noto, l'attività di bonifica di amianto in matrice compatta è in gran parte relativa alla rimozione delle coperture in cemento-amianto e questa attività comporta un intrinseco rischio di cadute dall'alto, con conseguenze spesso drammatiche. L'elevato numero di infortuni mortali durante queste operazioni ne rappresenta, purtroppo, una conferma e richiede il massimo rigore nella predisposizione delle necessarie misure di prevenzione.

Il piano di lavoro dovrà contenere gli elementi della progettazione delle misure di sicurezza, con particolare riferimento al rischio di caduta.

In particolare :

- 1) descrizione della copertura: materiali costruttivi, carico soletta, altezza, pendenza, accessi presenti, attività e impianti sottostanti ecc..;
- 2) rischio di caduta: descrizione aperture nel vuoto (esterne-interne), tirante d'aria, effetto pendolo ecc..;
- 3) misure di sicurezza:
 - descrizione delle misure di sicurezza contro le cadute dall'alto, con giustificazione della scelta secondo il principio del minor rischio e della priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale.(es. ponteggi perimetrali, parapetti guardiacorpo, sottoponti, reti anticaduta, linee vita, ancoraggi strutturali);
 - modalità di allestimento: dovranno essere specificate le modalità di allestimento in sicurezza. (es. modalità di installazione linea vita, montaggio parapetti guardiacorpo ecc..)
- 4) descrizione delle aree di cantiere e logistica degli impianti e delle attrezzature: progettazione delle aree di deposito rifiuti, allestimento servizi igienico-assistenziali, delimitazione cantiere, percorsi preferenziali ecc. con evidenziazione su elaborato grafico;
- 5) descrizione dei DPI scelti in relazione ai dispositivi di sicurezza individuati: (cordini, dispositivi, assorbitore di energia, ecc...);

- 6) emergenze ²¹ : nel valutare il sistema anticaduta andranno analizzate contemporaneamente le possibilità, le modalità, le attrezzature ed i tempi del soccorso;

La progettazione dovrà essere proporzionale ai rischi evidenziati dall'analisi dell'intervento di bonifica.

Di conseguenza, nei casi comportanti elevato rischio di caduta (es mancanza di soletta portante, lucernari), dovrà essere allegata al piano di lavoro apposita relazione, con planimetria, comprovante la sicurezza dei lavoratori, dal momento dell'accesso in quota, a tutte le fasi di lavoro. Tale documento dovrà esplicitare chiaramente i punti sopra elencati.

L'esperienza maturata nella vigilanza dei cantieri ha evidenziato importanti punti critici nella scelta e nell'utilizzo di alcune tipologie di misure di prevenzione applicate al rischio di caduta, in alternativa o sostituzione delle misure collettive, quali ponteggi e sottoponti.

Il riferimento è all'utilizzo degli ancoraggi, delle linee vita, delle reti anticaduta, per i quali si evidenziano i seguenti punti critici:

ancoraggi: dispositivi non idonei o non certificati (golfari da ponteggio, tasselli), montaggio scorretto, comportamento errato del lavoratore;

linee vita: assenza di certificazione linea vita-supporto, mancata progettazione delle fasi di allestimento con grave rischio di caduta, montaggio scorretto (fissaggi approssimativi, mancata verifica del corretto montaggio), utilizzo scorretto, comportamento errato del lavoratore;

reti anticaduta: mancata progettazione sul possibile utilizzo (es. calcolo della freccia massima), montaggio scorretto (fissaggi approssimativi, mancata verifica del corretto montaggio)

E' evidente come sia necessario che tali dispositivi di sicurezza, quando previsti, siano verificati e montati da personale competente, che abbia adeguata formazione, sia sul corretto montaggio del sistema di sicurezza, sia sulle modalità di allestimento dello stesso.²²

Risulta inoltre altrettanto necessaria una puntuale e costante vigilanza degli operatori, addetti all'intervento di bonifica, sull'utilizzo corretto dei sistemi anticaduta e dei dispositivi di protezione personale associati.

²¹ Malgrado i sistemi di arresto, le conseguenze di una caduta sono spesso gravi. La sospensione inerte in una qualsiasi imbracatura, può provocare gravi disturbi fisiologici dovuto alla compressione dei vasi degli arti inferiori e al conseguente disturbo del ritorno di sangue venoso. La sospensione inerte, a seguito di perdita di conoscenza, può invece indurre la cosiddetta "patologia causata dall'imbracatura", che consiste in un rapido peggioramento delle funzioni vitali in particolari condizioni fisiche e patologiche. Studi sulla sospensione inerte hanno evidenziato il possibile sopraggiungere di una patologia causata dall'imbracatura, in conseguenza della perdita di conoscenza, che può portare ad un malessere grave in un tempo inferiore a 30 minuti. Questo fenomeno determina un rischio per la sicurezza e la salute dell'operatore qualunque sia il modello di imbracatura utilizzato. Pertanto nel valutare il sistema anticaduta andranno valutati contemporaneamente la possibilità, le modalità ed i tempi del soccorso.

²² Il personale addetto all'installazione dei sistemi di sicurezza anticaduta dovrà essere adeguatamente formato e informato per la specifica mansione, in considerazione dell'altissima responsabilità conseguente alle attività di predisposizione, verifica e collaudo dei dispositivi adottati.

Fermo restando quanto previsto dall'art. 111 del DLgs 81/08²³, si ritiene inoltre che, in presenza di bonifiche comportanti un grave rischio di caduta per gli addetti, debbano essere adottate tutte quelle soluzioni che siano in grado di ridurre al minimo il rischio suddetto, tenuto conto anche delle criticità in precedenza riportate.

3. Sopralluogo Ispettivo (lista di controllo°)

MISURE PREVENZIONE	SI	NO	VIOLAZIONE
Prima dell'inizio dei lavori, il DL ha presentato la notifica all'organo di vigilanza competente per territorio			Art. 250 comma 1
L'impresa che stava effettuando l'intervento di demolizione o rimozione dell'amianto è iscritta all'albo gestori rifiuti nella categoria e classe competente			Art. 256 comma 1
Il DL, prima dell'inizio dei lavori di demolizione o rimozione dell'amianto, ha presentato il piano di lavoro			Art. 256 comma 2
Il DL ha iniziato i lavori nei tempi previsti (almeno 30 giorni dalla presentazione del piano, salvo richieste di integrazioni)			Art. 256 comma 5
Il piano di lavoro prevede le informazioni previste dall'art. 256 dLgs 81/08**** In riferimento alla data vedi punto 1.1.2			Art. 256 comma 3 e 4
I lavoratori hanno frequentato il corso di formazione specifico (patentino addetti/coordinatori)			Art. 258 comma 3
I lavoratori hanno ricevuto una formazione sufficiente ed adeguata ad intervalli regolari			Art. 258 comma 1
I lavoratori addetti alle opere di manutenzione, rimozione, smaltimento, bonifica dell'amianto sono sottoposti a corretta sorveglianza sanitaria			Art. 259 comma 1
I luoghi dei lavori sono inaccessibili a lavoratori estranei alla bonifica			Art. 252 comma 1, lett. a) punto 2
Nei luoghi di lavoro viene fatto rispettare il divieto di fumare e di bere bevande alcoliche			Art. 252 comma 1, lett. a) punto 3 Art.111 c. 8
Sono presenti aree speciali senza rischio di amianto per consumo dei pasti *			Art. 252 comma 1, lett. b)
I lavoratori hanno a disposizione idonei apprestamenti igienico assistenziali **			Art. 96 comma 1 lett. a) Art. 251 comma 1/d
I lavoratori utilizzano sempre i DPI			Art. 251 comma 1/b
I lavoratori hanno a disposizione e utilizzano DPI idonei (FFP3)			Art. 251 comma 1/b Art. 18 comma 1/d

²³ Art.111 dlgs 81/08 Art. 111.

(Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota)

1. Il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sceglie le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:

- a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.

AZIENDA SANITARIA LOCALE DI VALLECAMONICA-SEBINO

Via Nissolina, 2 - 25043 Breno (BS) - tel. 0364.3291 - fax 0364.329310 CF/P.IVA n.02072150986
www.aslvallecamicasebino.it PEC: protocollo@pec.aslvallecamicasebino.it

			Art. 18 comma 1/f
Sono previsti periodi di riposo adeguati all'impegno fisico ***			Art. 251 comma 1/c
I processi lavorativi sono conformi a quelli previsti dal D.M. 06.09.1994: rimozione manuale, trattamento incapsulante, pulizia canali gronda ecc.			Art. 251 comma 1/e Art. 18 c1 lett. f)
Tutti i locali e le attrezzature per il trattamento dell'amianto sono mantenuti in modo da poter essere oggetto di regolare pulizia e manutenzione			Art. 251 comma 1/f, 1/e
L'amianto e/o i materiali che possono rilasciare polvere di amianto o contengono amianto (es. FAV sotto lastre) sono trasportati e stoccati in idonei imballaggi chiusi			Art. 251 comma 1/g, 1/e
I rifiuti sono racchiusi in idonei imballaggi, etichettati, trattati			Art. 251 comma 1/h, 1/e
Idoneità misure di sicurezza nei lavori in quota (Priorità misure protezione collettiva)			Art. 111 c. 1 lett a), c. 6
Idoneità opere provvisoriale (es. ponteggio, trabattello, parapetti)			Art. 112 – 122
Idonei sistemi di protezione individuale (es. linee vita, dispositivi di ancoraggio, imbracature ecc)			Art. 115 c. 1
Idoneità resistenza lucernari, tetti, coperture			Art. 145 – 148
Attività di organizzazione e vigilanza coordinatore amianto			Art. 19 c. 1°
Attività coordinatore per l'esecuzione dei lavori			Art. 92 c. 1 a
Committente (idoneità tecnico professionale e nomina coordinatori)			Art. 90 c. 9° Art. 90 c. 3,4,5
Impresa affidataria: verifica condizioni di lavoro imprese esecutrici			Art. 97

° non esaustiva

* nei cantieri in cui è prevista la consumazione dei pasti

** vedi tabella 1 punto 2.5

*** vedi punto 2.8

**** il piano di lavoro risulta sanzionabile solo quando va in esecuzione e non prima dell'inizio dei lavori. Pertanto se il piano è omissivo o non conforme, se non è stato integrato o modificato, si applicheranno le sanzioni previste dall'art. 256 comma 3 e 4 in fase di vigilanza.

4. Bonifiche su materiali edilizi in matrice compatta diversi dalle Coperture in cemento-amianto.

Interventi di bonifica delle Fibre Artificiali Vetrose

Sono frequenti e verosimilmente in aumento²⁴ interventi su materiali contenenti amianto in matrice compatta diversi dalle lastre di eternit.

In particolare si rilevano piani di lavoro relativi alla rimozione, smaltimento di manufatti presenti in edifici industriali e civili e/o in ambiente esterno, anche interrati. Il riferimento riguarda la rimozione di canne fumarie, tubazioni della rete fognaria, teleriscaldamento, pavimenti in vinil - amianto, lastre interrate ecc.

4.1 Canne fumarie e tubazioni in cemento amianto indoor

In merito alla bonifica di canne fumarie e tubazioni site in ambienti confinati, si precisa che l'intervento dovrà essere effettuato con tecnica del glove-bag, quando possibile (tratti di piccole dimensioni), o comunque all'interno di un confinamento statico e con procedura di restituzione finale (campionamenti in S.E.M).

Per confinamento statico si intende la rimozione di tutto quanto asportabile dal locale in cui deve essere effettuato l'intervento e il rivestimento con teli di polietilene delle parti e/o impianti fissi, porte e finestre, pavimenti.

Le modalità di rimozione e trattamento saranno quelle previste dal D.M. 06.09.1994 punto 7b per quanto attiene al trattamento incapsulante preliminare, movimentazione senza rotture, attrezzature manuali, imballaggio, pulizie ecc..

L'intervento può richiedere la presenza di servizi igienico assistenziali, secondo lo schema della tabella 1, in particolari condizioni di polverosità, degrado del materiale, stress termico.



²⁴ Vedi legge regionale n. 14 del 31.07.2012

4.2 Cantieri stradali

Per quanto attiene agli interventi nei cantieri stradali, caratterizzati spesso dalla richiesta di urgenza, si prevede un unico piano di lavoro standard, per tutti i cantieri, a carico delle imprese convenzionate con la committenza, valevole solo all'interno del territorio di competenza della ASL d Vallecamonica Sebino.

Tale procedura riguarda tuttavia la rimozione di piccoli quantitativi di materiale, in genere in cemento amianto, al fine di permettere manutenzioni e nuovi allacciamenti alla rete di distribuzione.

L'impresa è sempre tenuta a comunicare, almeno tre giorni prima, l'inizio lavori.

Per la rimozione di interi e importanti tratti di tubazioni, deve essere invece presentato apposito piano di lavoro per ogni cantiere.

In entrambi i casi, la rottura dei manufatti deve essere limitata ed effettuata con tecniche atte a ridurre, per quanto possibile, la frantumazione del manufatto.

Per questo motivo è da privilegiare la tecnica prevista per la bonifica di grandi strutture coibentate²⁵, che prevede idonee procedure di rimozione dell'intera struttura, o di parti consistenti di essa, con la coibentazione ancora in opera e la successiva scoibentazione in apposita zona confinata, allestita secondo le procedure previste dal D.M. 06/09/1994.

Il cantiere stradale richiede la presenza di servizi igienico assistenziali secondo lo schema della tabella 1.



Es di allestimento area di lavoro in un cantiere stradale

²⁵ Punto 5b del D.M. 06 settembre 1994

4.3 Vinil-amianto

Per quanto attiene alle bonifiche di pavimenti in vinil-amianto si rimanda a quanto previsto nelle Linee Guida Regionali 2008²⁶.

Le procedure d'intervento per questa tipologia di manufatti possono variare notevolmente in relazione alla presenza nella colla o nel massetto di fibre di amianto e ad altri fattori determinanti una possibile maggiore o minore esposizione per gli addetti.



Allestimento area
confinata per bonifica
vinil-amianto

²⁶ 2.5 TECNICHE DI INTERVENTO SU SUPERFICI E PRODOTTI IN VINIL-AMIANTO

Pur considerando il vinil-amianto un manufatto riconducibile alla categoria dei materiali contenenti amianto in matrice compatta, la rimozione dello stesso può comportare situazioni espositive fortemente differenziate tra loro, in relazione alle quali risulta necessario adottare misure di prevenzione e protezione variabili che, in alcuni casi, possono arrivare ad essere le stesse previste per le attività di rimozione dell'amianto in matrice friabile. La variabilità delle situazioni espositive dipende prevalentemente da:

- presenza di amianto nella colla e/o nel massetto di fondazione;
- percentuale di amianto presente nel manufatto (pannello/piastrella);
- facilità di distacco della piastrella dalla colla e conseguente diversa modalità operativa di rimozione;
- estensione della superficie da bonificare.

Inoltre, per quanto attiene all'assetto del cantiere, occorre considerare:

- se i lavori si svolgono o no in prossimità di locali utilizzati come luogo di vita o di lavoro.
- se, al termine dei lavori di rimozione, i locali bonificati saranno riutilizzati o meno.

2.5.1 Rimozione

Se viene riscontrata la presenza di amianto nella colla utilizzata come mezzo di fissaggio o nel massetto, vanno adottate le stesse misure di prevenzione e protezione che si impiegano per la rimozione d'amianto in matrice friabile; quindi, occorre predisporre adeguati confinamenti statici e dinamici dell'area di bonifica e prevedere la restituibilità dell'area.

Se la colla o il massetto non contengono amianto, per valutare le misure di prevenzione e protezione più adatte, vanno presi in considerazione ulteriori criteri quali la percentuale di amianto presente nelle piastrelle o nel massetto (bassa percentuale/alta percentuale), la modalità di rimozione dei materiali (manuale/meccanizzato) e l'estensione dei lavori (piccole superfici/grandi superfici).

Se l'intervento di rimozione riguarda manufatti in vinil-amianto contenenti una bassa percentuale di amianto (fino al 2%) ed interessa piccole superfici (fino a 50 mq), vanno adottate le stesse misure di prevenzione e protezione che si impiegano per la rimozione di amianto in matrice compatta, prevedendo un monitoraggio in M.O.C.F. prima, durante e al termine dei lavori.

Se si effettua la rimozione di manufatti in vinil-amianto contenenti una percentuale di amianto superiore al 2%, relativa a superfici maggiori di 50 mq, ricorrendo nell'eventualità a strumenti meccanici, le misure di prevenzione e protezione da adottare sono le stesse previste per la rimozione di amianto in matrice friabile. In tutte le situazioni non rappresentate, è necessario valutare caso per caso quali misure di prevenzione e protezione tutelino adeguatamente i lavoratori, essendo inteso che, in casi dubbi, è bene optare per il livello di protezione più alto.

2.5.1 Riparazione

Gli interventi di riparazione devono interessare modeste superfici: occorre effettuare i lavori utilizzando esclusivamente attrezzi manuali ed adottando le stesse misure preventive e protettive previste per materiali contenenti amianto in matrice compatta.

4.4 Lastre di cemento-amianto interrate

A seconda dell'entità dell'area interessata dalla presenza di frammenti di materiale compatto nel terreno e della valutazione dei rischi, sono adottate procedure di lavoro più o meno stringenti in materia di prevenzione e sicurezza sul lavoro.

La scelta dell'impresa (iscrizione nella categoria 10 A o 10 B) è da valutare in funzione dell'inquadramento dato alla bonifica (amianto friabile o compatto) e alle conseguenti procedure di lavoro.

In linea di massima le procedure seguite sino ad oggi, anche in importanti cantieri, prevedono la rimozione del terreno contaminato con mezzi meccanici (proporzionati all'intervento rispetto alla benna di scavo e ai big-bag di raccolta) e contestuale insaccamento in big-bag. L'operazione deve essere effettuata con terreno imbibito, costante irrorazione di acqua nebulizzata, monitoraggio ambientale e personale.



Frammenti minuti nel terreno

Procedure di rimozione sotto bagnatura costante



Insaccamento diretto in big-bag

Il cantiere richiede la presenza di servizi igienico assistenziali secondo lo schema della tabella 1.

AZIENDA SANITARIA LOCALE DI VALLECAMONICA-SEBINO

Via Nissolina, 2 - 25043 Breno (BS) - tel. 0364.3291 - fax 0364.329310 CF/P.IVA n.02072150986
www.aslvallecamonicensebino.it PEC: protocollo@pec.aslvallecamonicensebino.it

4.5 Fibre Artificiali Vetrose

La Regione Lombardia ha adottato con decreto 13541 del 22 dicembre 2010 le “Linee Guida per la Bonifica di Manufatti in Posa Contenenti Fibre Vetrose Artificiali” finalizzate alla riduzione del rischio durante le attività di bonifica di manufatti già in posa e pertanto da considerarsi rifiuto in quanto destinati allo smaltimento.

Le linee guida non prendono in considerazione le esposizioni legate alle fasi produttive delle fibre artificiali vetrose e alla posa dei manufatti che le contengono.

Il documento è rivolto alle imprese che effettuano **interventi di bonifica** di manufatti già in opera alla data di approvazione delle linee guida, nonché agli organi di controllo a tutela della salute e sicurezza dei lavoratori e della popolazione.

Nel documento sono evidenziati i metodi e le procedure da seguire durante la rimozione, trattamento e bonifica delle diverse tipologie di FAV, caratterizzate da una specifica biopersistenza in funzione della composizione chimica (contenuto in ossidi alcalini/alcalino-terrosi) e del diametro geometrico medio ponderato rispetto alla lunghezza.

L’impresa che effettua la bonifica dei manufatti in posa adotterà le misure operative sulla base delle certificazioni analitiche delle fibre contenute nel manufatto oggetto di bonifica e rilasciate da laboratori accreditati.

In alternativa alla certificazione analitica, l’impresa che effettua la bonifica potrà attestare ai fini della tutela della salute, la biosolubilità o la non pericolosità delle fibre contenute nel manufatto in posa ed oggetto di bonifica, anche sulla base di certificazioni di prodotto rilasciate da enti di certificazione, quali ad esempio EUCEB e RAL.

La documentazione, relativa alle certificazioni, dovrà essere conservata in sede di cantiere ed esibita all’organo di vigilanza in caso di controlli.

Le operazioni di bonifica **non comportano l’obbligo da parte dell’impresa esecutrice della presentazione alla ASL** del piano di lavoro (art. 256 D. Lgs 81/08); tuttavia l’impresa è tenuta ad effettuare la valutazione del rischio, secondo gli obblighi normativi o il Piano Operativo di Sicurezza (POS) in caso operi in un cantiere temporaneo mobile come definito ai sensi del Titolo IV del D. Lgs 81/08.



Fibre artificiali vetrose in tramezze



Fibre artificiali vetrose in impianti aerazione

AZIENDA SANITARIA LOCALE DI VALLECAMONICA-SEBINO

Via Nissolina, 2 - 25043 Breno (BS) - tel. 0364.3291 - fax 0364.329310 CF/P.IVA n.02072150986
www.aslvallecamicasebino.it PEC: protocollo@pec.aslvallecamicasebino.it

Contestuale presenza di manufatti contenenti amianto.

Nel caso siano contestualmente presenti manufatti contenenti FAV e amianto in matrice friabile e/o compatta, le modalità operative di bonifica e di smaltimento, nonché le misure di sicurezza da adottare dovranno rispettare quanto previsto per le bonifiche di amianto, di cui alla D.G.R. n. VIII/6777 del 12/03/2008 “Linee guida per la gestione del rischio amianto”.

Nel caso l'intervento di bonifica dei materiali contenenti Fibre Artificiali Vetrose sia contestuale a quello di bonifica della copertura in cemento amianto, le operazioni **dovranno essere evidenziate all'interno del Piano di Lavoro** di cui all'art.256 D.Lvo 81/08.

Riferimenti

Si ringraziano il Dr. P.G. Barbieri e gli operatori del Servizio PSAL della ASL di Brescia per il materiale messo a disposizione e utilizzato per la stesura del presente protocollo, al fine di uniformare le indicazioni operative e di vigilanza sull'intero territorio provinciale.

Il presente protocollo è stato elaborato anche tenendo conto e utilizzando alcuni riferimenti ed indicazioni contenute nei seguenti documenti:

-Centro Regionale Amianto - Regione Lazio, “Indicazioni operative per l'applicazione del d.Lgs. 81/08 – Titolo IX Sostanze Pericolose Capo III - Protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto (11 ottobre 2010);

-Regione Veneto – DGR N. 265 del 15.03.2011 “Sorveglianza sulle attività lavorative con esposizione all'amianto. Approvazione linee interpretative regionali;

-Azienda Unità Locale Socio Sanitaria n. 13 – Regione Veneto “Considerazioni in merito alle diverse tipologie di attività lavorative che espongono all'amianto (2011);

-Regione Piemonte – Indicazioni Operative per l'applicazione del D.Lgs. 257/06 di “Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro”.

-Regione Piemonte – A.S.L. N. 13 S.PRE.S.A.L. , “Linee guida per la redazione del piano di lavoro per la rimozione di amianto o materiali contenenti amianto” 27.08.2008;