

**Linee Guida per la Valutazione del Rischio e  
per la stesura del Piano di Sicurezza nelle  
opere di urbanizzazione  
volume 3**

## **INTRODUZIONE**

### **1.0 OBIETTIVI**

"Le Linee Guida per la Valutazione del Rischio e per la stesura del Piano di Sicurezza nelle ristrutturazioni" è stato realizzato da un gruppo di Lavoro del Dipartimento di Prevenzione della nostra provincia (GdL) che vede la partecipazione di operatori della UOOML degli OORR di Bergamo, dello SPSAL delle ASL della provincia, di tecnici del Comitato Paritetico e di docenti del Dipartimento di Disegno Industriale e di Tecnologia dell'Architettura del Politecnico di Milano.

Il presente lavoro che segue quelli sulle "Costruzioni Civili ex novo" e "Le ristrutturazioni", è stato redatto nell'ambito dell'Indagine Igienico Sanitaria di Comparto in Edilizia nella Provincia di Bergamo "Tutela della salute nei cantieri edili", promossa dal Comitato Paritetico Territoriale.

E' stato realizzato questo volume sulle opere di urbanizzazione in considerazione sia della diffusione di questa attività nella nostra provincia sia perché questa tipologia di lavoro presenta peculiari condizioni di pericolo per le quali sono necessarie misure preventive e protettive di tutela della sicurezza e della salute degli addetti non previste nelle attività analizzate nei due precedenti volumi.

Il documento si rivolge agli Imprenditori, ai Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione Ambientale, ai Coordinatori della Sicurezza, ai Rappresentanti dei lavoratori per la Sicurezza, ai Medici Competenti, agli operatori dell'ASL, al fine di ottemperare agli obblighi previsti della normativa vigente in materia di prevenzione, sicurezza e tutela della salute nei luoghi di lavoro (DPR: 547/55, 164/56, 303/56, Dlgs: 277/91, 626/94, 242/96 e 494/96).

Lo scopo principale del presente lavoro è quello di fornire, analizzando i fattori di rischio professionale presenti nelle varie fasi lavorative che caratterizzano le attività specifiche

nell'attuazione delle opere di urbanizzazione, gli elementi necessari all'individuazione, stima e valutazione dei rischi necessari per la corretta stesura sia del Piano di Sicurezza e di Coordinamento sia del documento di Valutazione del Rischio.

Riteniamo inoltre che le Linee Guida possano rappresentare un utile strumento di lavoro per gli operatori delle Aziende Sanitarie Locali (ASL) nell'ambito delle attività di vigilanza.

In particolare ricordiamo che i Piani di Sicurezza e di Coordinamento devono contenere "...le procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature... atti a garantire la tutela della salute dei lavoratori..." (art. 12 DLgs 494/96).

Si consiglia, in fase di redazione del Piano di Sicurezza in fase di progettazione, di segnalare le fasi lavorative per le quali è indispensabile la presenza attiva e propositiva del Coordinatore in fase esecutiva i cui obblighi sono definiti nell'art. 5 del DLgs 494/96.

Il nostro contributo vuole essere quello di guidare il lettore nell'analisi dei fattori di rischio in materia di sicurezza e di prevenzione igienico ambientale che riteniamo fase preliminare alla stesura di un Piano di Sicurezza e del Documento di Valutazione del Rischio.

Data la complessità e la vastità dell'argomento trattato il presente lavoro non può essere considerato esaustivo sull'argomento.

La prevenzione è un processo dinamico in continua evoluzione: siamo pertanto disponibili a ricevere osservazioni critiche, proposte di variazioni, integrazioni e quant'altro i lettori riterranno opportuno inviare.

## **2.0 STRUTTURA E CONTENUTI DEL DOCUMENTO**

Al fine di facilitare la lettura del documento "Le linee guida per la valutazione del rischio" vengono proposte in una tabella a colonne , che prevede per ogni fase lavorativa, i seguenti titoli:

- lavorazione e sua descrizione :analisi in ordine cronologico delle diverse fasi lavorative;
- mansioni e loro descrizione : elenco e descrizione delle mansioni presenti nelle singole fasi lavorative;
- macchine, materiali, attrezzature utilizzate :elenco degli strumenti da lavoro utilizzati e loro principali caratteristiche;
- eventi infortunistici e loro cause :possibili danni conseguenti a infortunio;
- fattori di rischio per la salute :elenco dei fattori di rischio possibile causa di malattia professionale;
- prevenzione ambientale e personale : misure preventive di igiene ambientale e protezione personale con relativi riferimenti legislativi;
- norme di buona tecnica e consigli operativi : consigli, norma di buona tecnica finalizzati alla prevenzione e sicurezza nei cantieri;.
- riferimenti legislativi.

### **3.0 CONSIGLI UTILI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E SALUTE E DEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

L'elaborazione del Documento per la Valutazione del Rischio è un obbligo del Datore di Lavoro (art.4 commi 1,2,7 del Dlgs 626/96) e deve essere redatto per le specifiche attività svolte dall'impresa in collaborazione con il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e con il Medico Competente.

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento è finalizzato alla tutela della sicurezza dei lavoratori di uno specifico cantiere e la responsabilità della sua redazione è del Committente o del Responsabile dei Lavori che affidano, per i rispettivi compiti, l'incarico della sua realizzazione al Coordinatore della Sicurezza in fase di Progetto ( art. 4 Dlgs 494/96) e al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione ( art. 5 Dlgs 494/96).

Nella redazione del documento si consiglia di procedere nel seguente modo:

1. Individuazione degli elementi di progetto che possono influire sulla sicurezza e salute degli addetti, valutazione degli stessi congiuntamente all'equipe di progettazione (architettónica, strutturale, impiantistica) senza dimenticare la valutazione dell'impatto ambientale.
2. Verifica degli adempimenti di legge in vigore e di eventuali indicazioni da parte di operatori di enti preposti al controllo della Sicurezza , dell'Igiene degli ambienti di Lavoro e della Tutela della salute dei lavoratori (ASL , PMIP , ISPESL).

3. Analisi dei luoghi di lavoro secondo le indicazioni fornite nella nostra tabella (descrizione delle lavorazioni, macchine, materiali, attrezzature utilizzate e relativi fattori di rischio professionale).
4. Identificazione degli addetti e descrizione delle loro mansioni.
5. Stima dei fattori di rischio chimico-fisico-biologico e della movimentazione manuale dei carichi attraverso misure ambientali o utilizzando, come riferimento i risultati di lavori della letteratura la cui validità è stata riconosciuta ( art. 16 Dlgs 494/96).
6. Evidenziazione delle priorità e programmazione degli interventi di protezione e prevenzione necessari per la riduzione dei rischi come previsto dall'art. 4 del Dlgs 626/94 e per la informazione e formazione dei lavoratori.

In relazione alla similitudine dei rischi, delle misure e dei tempi di esposizione le informazioni riportate nelle "Linee Guida" potranno essere utilizzati come riferimenti per la valutazione del rischio del singolo cantiere.

Sarà cura del coordinatore in fase esecutiva aggiornare il piano qualora dovessero riscontrarsi elementi che ne impongono modifiche, mentre sarà cura dell'impresa aggiornare "La valutazione del rischio" qualora dovessero verificarsi variazioni durante le fasi lavorative, dei materiali utilizzati, delle macchine o delle attrezzature impiegate e dell'organizzazione del lavoro.

#### **4.0 LE VISITE MEDICHE E GLI ACCERTAMENTI SANITARI**

Questo paragrafo è principalmente indirizzato ai Medici Competenti, ma si ritiene utile una lettura anche da parte delle altre figure coinvolte nella prevenzione al fine di conoscere i principali riferimenti legislativi sull'argomento e i contenuti di una corretta sorveglianza sanitaria.

#### **4.1 Normative che regolamentano gli accertamenti sanitari nel nostro ordinamento:**

##### **1 - D.P.R. n.303 del 19/2/1956 art. 33**

**1** - Nelle lavorazioni industriali che espongono all'azione sostanze tossiche o che risultano comunque nocive, indicate nella tabella allegata al presente decreto, i lavoratori devono essere visitati da un medico competente:

**a)** prima della loro ammissione al lavoro per constatare se essi abbiano i requisiti di idoneità al lavoro al quale sono destinati

**b)** successivamente nei periodi indicati nella tabella, per constatare il loro stato di salute

**2** - Per le lavorazioni che presentano più cause di rischio e che pertanto sono indicate in più di una voce della tabella, i periodi da prendere a base per le visite mediche sono quelli più brevi

**3** - L'Ispettorato del Lavoro (competenze trasferite alle ASL ) può prescrivere l'esecuzione di particolari esami medici, integrativi della visita, quando li ritenga indispensabili per l'accertamento delle condizioni fisiche dei lavoratori

**Legge N.977 DEL 07.09.1997 con modifica del Dlgs 345/99**

L'assunzione dell'apprendista deve essere preceduta da visita sanitaria per accertare che le sue condizioni fisiche ne consentano l'occupazione nel lavoro nel quale deve essere assunto.

**Legge N. 125 del 30.03.2001**

Disposizioni per affrontare il problema dell'abuso di sostanze alcoliche. Tale legge prevede diverse norme a tutela della popolazione generale e disposizioni miranti a garantire la sicurezza negli ambienti di lavoro.

**D.L. N. 277 del 15/08/1991 art. 44**

**1** - I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, sono sottoposti a controllo sanitario.

Detto controllo comprende:

**a** - una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori.

**b** - visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.



**2** - La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente. Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui esposizione quotidiana personale non supera i 90 dBA e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA, di cui agli articoli 43 e 47.

**3** - Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 dBA e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi.

N.B.: Non va dimenticata poi l'eventuale esposizione a piombo (vedi art. 15 e 16) e ad amianto (vedi punto 5)

#### **D.L. 626 del 19/09/1994 ART. 16**

La sorveglianza sanitaria è effettuata nei casi previsti della normativa vigente, è effettuata dal medico competente e comprende:

- 1 - accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica
- 2 - accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica

3 - gli accertamenti comprendono esami clinici e biologici e indagini diagnostiche mirati al rischio ritenuti necessari dal medico competente

### **Legge n.292 del 5/3/1963 art. 1**

E' resa obbligatoria la vaccinazione antitetanica a) per le seguenti categorie di lavoratori dei due sessi più esposte ai rischi di infezione tetanica.....omissis .....operai e manovali addetti all'edilizia, asfaltisti.....omissis ..... Per tali lavoratori, la vaccinazione è resa obbligatoria a partire dalle nuove leve di lavoro;.....

### **4.2 Accertamenti sanitari proposti**

La Sorveglianza Sanitaria è una composita attività di prevenzione secondaria che mira a identificare alterazioni dello stato di salute in fase preclinica della funzionalità di organi o apparati che possono essere alterati a causa di fattori di rischio presenti negli ambienti di lavoro ed ad evidenziare danni alla salute che possono essere aggravati dalla specifica attività lavorativa.

La Sorveglianza sanitaria fa parte integrante di un più ampio programma di promozione della salute negli ambienti di lavoro che prevede la contestuale identificazione dei fattori di rischio e la conoscenza delle modalità di esposizione.

Il Medico Competente deve pertanto impegnarsi in modo attivo sia nella valutazione del rischio sia nell'esame dei Piani di Sicurezza e Coordinamento perchè questi sono i principali strumenti, unitamente ai sopralluoghi, per una corretta conoscenza dei rischi professionali nei cantieri.

In conformità con gli scopi delle linee guida, il GdL ritiene che la Sorveglianza Sanitaria in edilizia, oltre a soddisfare gli obblighi di legge (vedi sopra), deve essere prioritariamente finalizzata alla prevenzione ed alla diagnosi precoce delle seguenti principali malattie professionali:

- a) **broncopneumopatie croniche e dell'asma** bronchiale professionale
- b) **sordità da rumore**
- c) **dermatiti da contatto**
- d) **patologia da movimentazione manuale dei carichi, da postura e da movimenti ripetitivi**
- e) **patologia da strumenti vibranti**
- f) la patologia tumorale in particolare del **mesotelioma e dell'epitelioma.**

In attesa dell'acquisizione delle necessarie informazioni per integrare l'attuale proposta di accertamenti sanitari per singola mansione, si propone quanto segue come protocollo per la sorveglianza sanitaria dei lavoratori del settore.

Si ricorda inoltre che il presente programma di sorveglianza sanitaria non va applicato come un protocollo rigido, ma va adattato alle singole specifiche situazioni. Lo scopo è quello di fornire al Medico Competente indicazioni utili a migliorare l'efficacia della propria attività.

#### **4.3 Accertamenti sanitari in assunzione ( estesi anche agli studenti della scuola edile)**

- Visita medica e compilazione della cartella sanitaria e di rischio. Si consiglia di utilizzare quella elaborata dal gruppo regionale “Linee guida per la sorveglianza sanitaria in edilizia” che è completa di questionari mirati alla valutazione dei principali rischi professionali.

- Accertamenti integrativi:

- Esami ematochimici: emocromo con formula, transaminasi, gamma-GT, creatinina, , glicemia, ed esame completo urine ( consigliati)
- Radiografia del torace per le prime visite di lavoratori con precedenti esposizioni a rischio pneumoconiotico (amianto, silice cristallina, fumi di saldatura) o in assunzione per chi dovrà svolgere attività a rischio (lavorazione lapidei, saldatori, piastrellisti, sabbiatura pietre...) se non già effettuato. Tale scelta trova una sua giustificazione sia nella mancanza di un rischio specifico di esposizione a polveri sclerogene in cantiere (non è attualmente riconosciuto dall'INAIL un obbligo assicurativo per le imprese edili) per la maggior parte delle figure professionali considerate sia nel rispetto di quanto riportato nella Legge 230/95 ove viene contemplata una riduzione del rischio a radiazioni ionizzanti nella popolazione generale laddove non fosse giudicato necessario.
- ECG ( consigliato)
- PFR possibilmente complete di DLCO
- Audiometria
- Esame della funzionalità visiva con tavole optometrie. Con ortoanalizzatore e studio dei tempi di reazione per autisti e gruisti
- Raccolta anamnestica per la ricerca di segni e sintomi di patologia da strumenti vibranti e un esame polsooscillografico o termografico o esami strumentali alternativi, con cold test per chi ne fa un uso intenso di strumenti vibranti. Nella nostra cartella è riportato un modello di questionario
- Raccolta anamnestica per la ricerca di segni e sintomi di patologia muscolo scheletrica. Nella nostra cartella è riportato un modello di questionario sintomatologico specifico (epm semplificato) per il rachide e gli arti superiori

#### **4.4 Accertamenti periodici**

- In relazione ai dati della letteratura e alla nostra esperienza, ma soprattutto alla proposta delle tre associazioni regionali: ALMLII, SNOP ed ANMA fatta propria dalla regione Lombardia con la emanazione della Circolare SAN/31 del 1999, si propone una visita medica annuale con l'aggiornamento della cartella sanitaria e di rischio e dei relativi questionari sintomatologici.

- Accertamenti integrativi:

- Esami ematochimici: emocromo con formula, transaminasi, gamma-GT, creatinina, , glicemia, ed esame completo urine (quinquennale)
- Audiometria (secondo DL 277/91, si propone biennale)
- Spirometria possibilmente con DLCO (quinquennale)
- Esame della funzione visiva con ortoanalizzatori per autisti e gruisti (triennale)
- ECG triennale dopo i 40 anni
- Eventuali ulteriori accertamenti integrativi ritenuti utili dal medico competente per esprimere un parere di idoneità lavorativa o nel sospetto di patologia professionale

#### **4.5 Visite per minori, apprendisti e studenti della scuola edile**

La legge 07.09.1997 n° 977 così come modificata dal Dlgs 345/99 affida alle ASL (ex USSL che a seguito della legge 833/78 hanno assorbito i compiti e le funzioni dell'Ufficiale Sanitario) il compito di effettuare le visite ai minori adibiti ad attività lavorativa se l'azienda non presenta un obbligo di sorveglianza sanitaria sulla base della normativa vigente. Nel caso invece si configuri un obbligo di sorveglianza sanitaria, come nella maggior parte delle imprese edili, le visite sono demandate al Medico Competente dell' Impresa.

La legge 19.01.1955 n° 25 prevede che l'apprendista venga preventivamente sottoposto a visita medica per accertare l'idoneità fisica all'attività per la quale deve essere assunto. Tali visite sono affidate dagli uffici di collocamento alle ASL.

Si ricorda che la legge 07.09.1997 n° 977 così come modificata dal Dlgs 345/99 pone anche limiti vincolanti per l'occupazione dei minori in lavori pericolosi ed insalubri (vedi allegato I della legge 07.09.1997 n° 977 così come modificata dal Dlgs 345/99). Tale allegato comprende rischi diffusamente presenti in edilizia come ad esempio una esposizione ponderata a livelli di rumore superiori ad 80 DBA. Tuttavia la Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale N° 1/2000 chiarisce che il rapporto di apprendistato consente una deroga a detti limiti sulla base ed in ottemperanza di quanto previsto dall'articolo 6, comma 2 della legge 07.09.1997 n° 977 così come modificata dal Dlgs 345/99.

Per quanto riguarda gli studenti della Scuola Edile, considerata l'equiparazione a lavoratori degli "...allievi degli Istituti di Istruzione...nei quali si faccia uso di.....apparecchi ed attrezzature di lavoro in genere", la sorveglianza sanitaria dovrà essere effettuata dal Medico Competente della Scuola stessa secondo il protocollo proposto.

#### **4.6 Novità legislative in materia di protezione dalle conseguenze legate all'uso di sostanze alcoliche nel comparto edile**

La legge n. 125 del 30.03.2001, che ha previsto una serie di disposizioni per affrontare il problema legato all'abuso di sostanze alcoliche, fa seguito al DPR 9 ottobre 1990, n. 309 ed al Decreto 3 agosto 1993 del Ministero della Sanità (Linee di indirizzo per la prevenzione, la cura, il reinserimento sociale ed il rilevamento epidemiologico in materia di alcool-dipendenza).

Tale Legge, prevede diverse norme a tutela della popolazione generale ma anche disposizioni miranti a

garantire la sicurezza negli ambienti di lavoro.

In particolare l'articolo 15 "Disposizioni per la sicurezza del Lavoro" affronta lo specifico argomento della verifica, controllo e prevenzione della alcool-dipendenza in ambiente lavorativo ed il primo comma dell' articolo 5 prevede genericamente che , nelle attività che comportano un elevato rischio infortunistico o di incidente, sia vietata l'assunzione e la somministrazione di bevande alcoliche .

L'elenco dettagliato di queste attività non è ancora completo e verrà rimandato ad una successiva emanazione ( entro 90 giorni ) con un apposito decreto interministeriale .

E ' evidente, pertanto, dalla lettura dei dati riportati nella tabella INAIL per gli infortuni e le malattie professionali riportata nella premessa delle Linee Guida , che il comparto edile, rientra fra le attività che saranno riportate nel decreto interministeriale .

A fronte del divieto sancito nel comma 1, il comma 2 dell'articolo 15 limita la possibilità di esecuzione dei controlli alcoolimetrici sui luoghi di lavoro a due precise figure sanitarie: il medico competente nella singola azienda in cui svolge la propria attività ed i medici del lavoro con funzioni di vigilanza nell'ambito

dei servizi di Prevenzione e Sicurezza negli ambienti di lavoro della ASL competente rispetto all'azienda interessata (e non quindi del territorio di residenza dei lavoratori). E' ipotizzabile, pertanto, che dato un riscontro anamnestico/clinico di patologia alcool-correlata il medico possa e debba formulare un giudizio di idoneità adeguato alla situazione lavorativa. In particolare il medico del lavoro potrà esprimere un "giudizio di inidoneità temporanea" lasciando ai lavoratori con problematiche correlate alla eccessiva assunzione di bevande alcoliche che intendono disintossicarsi, un periodo di congedo con garanzia del posto di lavoro (articolo 124 del DPR 309/90, che garantisce la possibilità di accesso ad un programma terapeutico e di riabilitazione ).

In conclusione ed immaginando l'applicazione di tale legislazione al settore edile si vogliono formulare

alcune considerazioni che sollevano dubbi circa le possibilità di dare compiuta attuazione alla norma. Infatti nel comparto delle costruzioni l'assunzione, da parte dei lavoratori, di sostanze alcoliche durante l'attività rappresenta un comportamento non solo largamente condiviso, ma anche sostanzialmente accettato. Questa osservazione risulta peraltro ampiamente dimostrata dai dati di letteratura riportati nella prima parte di queste Linee Guida. Si può pertanto immaginare quali difficoltà possa incontrare, in questo contesto, il tentativo di rendere condivisa una cultura di astensione dall'alcool.

Un problema molto delicato, per il medico competente e per i medici del lavoro delle ASL e delle UOOML, risulterà, inoltre, quello posto dal rilascio di un giudizio di Idoneità alla mansione specifica soprattutto per quei soggetti, potenzialmente molto numerosi, che rifiutino un programma di cura e di riabilitazione. In questo caso risulta difficile riuscire a mediare tra la necessità di garantire un proseguimento dell'attività lavorativa e l'elevatissimo rischio di incidente, per sé e per gli altri, correlato all'abuso di bevande alcoliche.

#### **4.7 Vaccinazioni**

Proponiamo di estendere la vaccinazione antitetanica a tutti gli operatori di cantiere, obbligatoria per tutti gli addetti del settore, anche se presenti saltuariamente, e consigliamo la vaccinazione contro l'epatite B per il personale addetto al primo soccorso e l'epatite A, e per gli impiegati in lavori nei canali, nelle fogne e in lavori di bonifica in ambiente malsano previa una valutazione della rilevanza del rischio (Dlgs 626/94). Per questi ultimi viene proposta da alcuni autori la vaccinazione antileptospirosi per la quale però non ci risulta esistano vaccini protettivi nei confronti di tutti i ceppi locali predominanti. L'unico vaccino disponibile, commercializzato dall'Istituto Pasteur, non protegge dai sierotipi più diffusi in Italia e non garantisce una sieroconversione superiore al 50% per sierotipi della *Ikterohemorrhagiae* specificamente



contenuti (59). Si ritiene pertanto più utile adottare misure di prevenzione primaria e personale che di seguito riassumiamo:

- informazione ai soggetti esposti a rischio occupazionale sulle modalità di trasmissione
- protezione dei lavoratori attraverso una rigorosa utilizzazione dei dispositivi di protezione individuale quali guanti con protezione dell'avambraccio, stivali e camici
- disinfezione degli ambienti e degli oggetti contaminati con le urine degli animali
- prosciugamento delle acque potenzialmente contaminate e disinfezione dai roditori

In caso di rischio elevato è stata sperimentata con efficacia la profilassi con doxiciclina alla dose orale di 200 mg una volta la settimana.

#### **4.8 Visite dei minori, apprendisti e studenti della scuola edile**

La legge 07.09.1997 n° 977 così come modificata dal Dlgs 345/99 affida alle ASL (ex USSL che a seguito della legge 833/78 hanno assorbito i compiti e le funzioni dell'Ufficiale Sanitario) il compito di effettuare le visite ai minori adibiti ad attività lavorativa se l'azienda non presenta un obbligo di sorveglianza sanitaria sulla base della normativa vigente. Nel caso invece si configuri un obbligo di sorveglianza sanitaria, come nella maggior parte delle imprese edili, le visite sono demandate al medico competente dell'impresa.

La legge 19.01.1955 n° 25 prevede che l'apprendista venga preventivamente sottoposto a visita medica per accertare l'idoneità fisica all'attività per la quale deve essere assunto. Tali visite sono affidate dagli uffici di collocamento alle ASL.

Si ricorda che la legge 07.09.1997 n° 977 così come modificata dal Dlgs 345/99 pone anche limiti vincolanti per l'occupazione dei minori in lavori pericolosi ed insalubri (vedi allegato I della legge 07.09.1997 n° 977 così come modificata dal Dlgs 345/99). Tale allegato comprende rischi diffusamente presenti in edilizia come ad esempio una esposizione ponderata a livelli di rumore

superiori ad 80 DBA. Tuttavia la Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale N° 1/2000 chiarisce che il rapporto di apprendistato consente una deroga a detti limiti sulla base ed in ottemperanza di quanto previsto dall'articolo 6, comma 2 della legge 07.09.1997 n° 977 così come modificata dal Dlgs 345/99.

Per quanto riguarda gli studenti della Scuola Edile, considerata l'equiparazione a lavoratori degli "...allievi degli Istituti di Istruzione...nei quali si faccia uso di.....apparecchi ed attrezzature di lavoro in genere", la sorveglianza sanitaria dovrà essere effettuata dal Medico Competente della Scuola stessa secondo il protocollo proposto.

Nello schema che segue sono riportati i principali rischi «tabellati» in edilizia specificando i riferimenti legislativi che stabiliscono l'obbligo di sorveglianza sanitaria e la periodicità della stessa.

<b>Rischio</b>	<b>Riferimento normativo</b>	<b>Periodicità</b>
Polveri miste (non silicotigene)	L'organo di vigilanza può (art. 34 DPR 303/56 disporre l'effettuazione della Sorveglianza sanitaria sulla base della voce 47 della Nuova Tabella delle Malattie professionali (DPR 336/1994)	Secondo disposizione organo di vigilanza
Silice	DPR 1124/65 art. 157	1 anno
Amianto	DPR 1124/65 art. 157; DM 21.01.87	1 anno
Saldatura	DPR 303/56 voci 19, 25, 46	3 mesi
Sostanze chimiche: solventi oli minerali bitume Piombo	DPR 303/56 voci 30,32,33,39, 40, 41, 42 DPR 303/56 voce 47 DPR 303/56 voce 47 Dlgs 277/91 capo II	3/6 mesi 6 mesi 6 mesi secondo entità esposizione
Cancerogeni* (amianto,silice,IPA)	Dlgs 626/94 titolo VII	secondo giudizio del MC
Rumore	Dlgs 277/91 capo IV	secondo entità esposizione

Strumenti vibranti	DPR 303/56 voce 48	1 anno
Movimentazione carichi	Dlgs 626/94 titolo V	secondo giudizio del MC
Ag. Biologici: Tetano	L.419/68	obbligo vaccinale
Altri Ag. Biologici	Dlgs 626/94 titolo VIII	secondo giudizio del MC

Tenuto conto di quanto detto a Bergamo il 19\03\99 al convegno dal titolo «La sorveglianza sanitaria in medicina del lavoro oggi» e della Circolare 31/SAN del 17 maggio 1999 della Regione Lombardia, riteniamo che vada colto lo spirito del Dlgs 626\94 e pertanto la proposta da noi formulata di un controllo sanitario annuale dei lavoratori di cantiere ci sembra quella che meglio soddisfi le esigenze attuali di tutela delle maestranze e più confacente agli attuali livelli espositivi e alle condizioni igienico sanitarie e preventive delle imprese edili della regione.

Nella tabella n°4, che non deve essere considerata esaustiva, riportiamo invece i rischi specifici di alcune fra le mansioni prevalenti del settore.

**TAB 4 : Mansioni e rischi specifici in edilizia.**

<b>MANSIONE</b>	<b>RISCHI SPECIFICI</b>
Ferraiolo	Movimenti ripetitivi degli arti superiori Movimentazione manuale dei carichi Polveri
Gruista	Posture fisse prolungate
Addetto alle macchine operatrici	Posture fisse prolungate, polveri Rumore Vibrazioni
Autista	Polvere, gas di scarico, posture fisse
	Posture incongrue, Polveri miste

Piastrellista	Agenti chimici ( adesivi) Movimentazione manuale dei carichi
Parquettista	Posture incongrue, Agenti chimici ( adesivi) Movimentazione manuale dei carichi Polvere legno
Addetti autobetoniere	Posture incongrue, rumore, vibrazioni Polveri Gas di scarico
Saldatore	Fumi di saldatura, posture incongrue U.V. -- I.R.
Sabbiatore	Polveri miste Rumore
Posatore di guaine impermeabili e isolanti	Cancerogeni (policiclici aromatici) Posture incongrue, fibre artificiali
Idraulici	Movimentazione manuale di carichi Posture incongrue
Elettricisti	Posture incongrue
Posatore di serramenti	Movimentazione manuale dei carichi

Lattonieri	Posture incongrue, movimentazione manuale di carichi, saldature, radiazioni solari.
------------	---

## **5.0 RIMOZIONE E BONIFICA DI MANUFATTI E LASTRE IN CEMENTO-AMIANTO (ETERNIT)**

L'amianto (o asbesto) è una nota sostanza **cancerogena** per l'uomo, provocando tumori al polmone, al laringe e tipicamente a livello pleurico e peritoneale (mesotelioma) che si sviluppano circa 20-40 dopo l'esposizione; inoltre l'esposizione all'amianto può provocare alterazioni benigne della pleura (placche e ispessimenti pleurici ) e per esposizioni più elevate l'asbestosi, una malattia polmonare con una fibrosi interstiziale diffusa e progressiva.

La recente legislazione europea e italiana ne ha però regolamentato l'uso e diminuito nettamente il consumo, finché la Legge n° 257 del 1992 ne ha prescritto la totale abolizione dal 1994, vietando l'estrazione, la commercializzazione e la produzione di amianto o di prodotti contenenti amianto.

Attualmente una delle operazioni che più comunemente presenta il rischio di una esposizione all'amianto è la rimozione e demolizione di lastre in **CEMENTO-AMIANTO** (definito normalmente **ETERNIT**), spesso utilizzate, anche in tempi recenti, come coperture soprattutto di insediamenti industriali, ma anche civili .

Le lastre di cemento-amianto sono infatti costituite per il 10 - 15 % da amianto; si riscontra più frequentemente il crisotilo (amianto bianco) ma può essere presente anche la crocidolite (amianto blu, la varietà più rischiosa per la salute).

L' amianto risulta legato e trattenuto da una matrice di cemento.

Diversi fattori, fra cui l'esposizione agli agenti atmosferici (sbalzi di temperatura, pioggia, ecc.), l'attacco di microrganismi e altro, favoriscono nel tempo il discioglimento o l'asportazione della matrice di cemento legante, determinando il rilascio di fibre di amianto.

Nonostante l'apparente banalità di tale rimozione, si deve inviare all'Organo di vigilanza, che è il Servizio Igiene Pubblica Ambientale e Tutela Salute Luoghi di Lavoro della ASL competente (in riferimento al Comune dove verrà eseguito l'intervento), a cura del Legale rappresentante della Ditta che esegue materialmente la rimozione, "il Piano di lavoro" previsto dall'art. 34 del DLgs. 277/91, prima della data di inizio dei lavori.

L'ASL mette a disposizione una copia di un piano di lavoro standard, comprendente le informazioni minime richiesta dalla legge.

In tale "piano di lavoro", concernente lavori di demolizione e di rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto dagli edifici, strutture, apparecchi e impianti, nonché dai mezzi di trasporto, il datore di lavoro deve prevedere le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori e la protezione dell'ambiente esterno.

In particolare, il "Piano di Lavoro" deve contenere:

- la rimozione dell'amianto, o dei materiali che lo contengono, prima della demolizione, se opportuno;
- la fornitura ai lavoratori di appositi mezzi di protezione personale;
- adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
- adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali,

- nel caso sia previsto un superamento dei **valori limite, 0,6 fibre/cc per il crisotilo e 0,2 fibre/cc per la crocidolite e amosite (Legge n. 257 del 27.03.1992)**, il piano deve indicare, adeguandole al caso specifico, "le misure adottate per la protezione dei lavoratori", come stabilito dall'art. 33 del Decreto stesso.

Si sottolinea che **questi limiti non vengono mai superati, se le operazioni di rimozione delle lastre avvengono correttamente, come specificato più avanti.**

Il "Piano di Lavoro" dovrà essere inoltre integrato da informazioni riguardo:

- 1) natura dei lavori e loro durata;
- 2) luogo ove i lavori verranno effettuati;
- 3) tecniche lavorative adottate per effettuare l'eventuale rimozione dell'amianto prima dei lavori di demolizione veri e propri;
- 4) natura dell'amianto contenuto nei materiali di coibentazione nel caso di demolizioni;
- 5) descrizione dello stato di conservazione e anno di installazione;
- 6) caratteristiche degli impianti che si intendono utilizzare per garantire la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
- 7) materiali previsti per le operazioni di coibentazione.

L'organo di vigilanza ha tempo 90 giorni dalla presentazione del "Piano di lavoro" per rilasciare prescrizioni o istruzioni che è obbligatorio adottare.

Se l'organo di vigilanza non rilascia prescrizioni durante questo periodo di 90 giorni, i lavori in progetto possono essere eseguiti, ferma restando la responsabilità del datore di lavoro per l'osservanza di tutte le disposizioni contenute del Decreto stesso.



Quindi particolari cautele devono essere messe in atto nei lavori di asportazione delle lastre di cemento-amianto, perché scorrette modalità di esecuzione possono determinare sensibili rilasci di fibre, con possibile rischio per gli operatori addetti e anche per la popolazione, OLTRE CHE PER L'AMBIENTE IN GENERALE.

La Regione Lombardia ha emanato al riguardo una Circolare (n° 115/SAN del 30-7-91: Coperture in cemento amianto. Nota integrativa alle indicazioni della Circolare n° 46 del 16-7-90).

Nel documento, allo scopo di assicurare la liberazione minore possibile di fibre durante le operazioni di rimozione di lastre in cemento-amianto, vengono raccomandati particolari accorgimenti da mettere in atto nell'esecuzione dei suddetti lavori.

A - Dovrà essere previsto il trattamento della superficie esposta con prodotti a base di acetati di vinile, allo scopo di creare maggiori condizioni di sicurezza per gli addetti agli interventi e per limitare la dispersione eolica delle polveri e delle fibre.

A maggior cautela l'intervento dovrà essere eseguito da personale dotato di maschera semifacciale in gomma e filtro specifico per le polveri inalabili (diametro minore o uguale a 3 micron).

Possono essere utilizzate anche mascherine monouso di carta, purché il modello scelto sia idoneo a proteggere le vie respiratorie dalle fibre di amianto.

In questo caso il datore di lavoro dovrà acquisire la documentazione tecnica, fornita dal produttore della mascherina, che garantisca quanto sopra.

B - La liberazione delle lastre da perni, viti o chiodi di fissaggio dovrà essere fatta evitando assolutamente la rottura del materiale. Eventuali interventi di molatura, taglio, foratura, ecc. della

lastra dovranno essere condotti con idonei utensili provvisti di sistemi di aspirazione localizzata ed operanti ad umido.

C - Le lastre non devono in nessun caso essere sottoposte a frantumazione dopo la rimozione, e non devono ovviamente essere riutilizzate.

Le lastre verranno accatastate una sopra l'altra sulla copertura, se questa è portante, o sull'impalcatura predisposta in cantiere.

Se ciò non risulta possibile, verranno calate una ad una a terra con idonei impianti di sollevamento, e quindi accatastate.

**In ogni caso bisogna assolutamente evitare di lasciarle cadere a terra.**

Qualora il rifiuto non venga direttamente caricato sull'automezzo con il quale verrà conferito alla discarica, ma stoccato provvisoriamente in cantiere, l'area scelta non dovrà essere interessata dal transito di mezzi che potrebbero provocarne la frantumazione.

L'accumulo provvisorio delle lastre dovrà avvenire separatamente da altri sfridi edilizi, collocandole su pallets per facilitare le fasi successive di carico e scarico, e ricoprendole mediante teli di materiale plastico.

Il tempo di permanenza del rifiuto in cantiere dovrà essere limitato al minimo indispensabile (non oltre 15-30 giorni).

Per il trasporto dovrà essere utilizzato un automezzo con sponde a tenuta e telone di copertura del carico.

D - Lo smaltimento di tali rifiuti deve seguire la prassi prevista dalle norme vigenti in materia (DPR 915/82 - Legge 475/88 e loro successive modifiche ed integrazioni).

Si precisa in proposito che la circolare Regionale (n° 4 San/Ecol del febbraio '93) definisce corretta la procedura di CLASSIFICAZIONE DI RIFIUTI DI LASTRE DI CEMENTO-AMIANTO QUALI RIFIUTI SPECIALI a prescindere dalla valutazione analitica per la determinazione delle fibre libere, in quanto, dalle attuali conoscenze del settore, le analisi delle lastre hanno fatto rilevare concentrazioni di polveri e fibre libere di amianti in concentrazioni quasi sempre inferiori al valore limite di 100 mg/kg, limite che se superato determina la classificazione del rifiuto in tossico-nocivo.

Tale evenienza si presenta solo se le lastre sono gravemente deteriorate.

I rifiuti speciali devono essere smaltiti in discarica di Categoria II di tipo B.

Con l'emanazione del D.P.R. 8.8.94, poi ribadito anche dalla Circolare della Regione Lombardia, Settore Ambiente ed Energia (protocollo n° 38790 del 5-6-95), il rifiuto costituito da cemento-amianto può essere smaltito in discarica di Categoria II di tipo A, purché provenienti da attività di demolizione, costruzione e scavi.

E - Al termine del turno di lavoro i lavoratori devono curare la scrupolosa pulizia delle mani e delle parti eventualmente esposte; gli attrezzi utilizzati per gli interventi devono essere sottoposti ad efficace pulitura mediante lavaggio con acqua da scaricare previa filtrazione.

F - Gli abiti da lavoro dovranno essere tassativamente distinti dagli abiti indossati al termine del turno.

La pulizia degli abiti da lavoro dovrà essere effettuata in modo da evitare la dispersione delle fibre di amianto eventualmente depositate sugli stessi.

G - Il personale addetto deve essere adeguatamente informato sui rischi per la salute derivanti dall'esposizione all'amianto, sulle procedure da seguire e sui mezzi di protezione individuale da utilizzare.

Nell'esecuzione degli interventi, oltre alle indicazioni di cui sopra, dovranno essere assicurate le condizioni di igiene e sicurezza del lavoro previste dalle vigenti norme, ed in particolare dai DPR 547/55, 303/56 e 164/56.

Si ricorda in particolare che i manufatti in cemento amianto deteriorati non sono meccanicamente resistenti; in ogni caso non possono costituire piano d'appoggio adeguato durante le lavorazioni né per materiali ed attrezzi, né per i lavoratori.

Le inadempienze ai disposti degli articoli del D. L.gs 277 sono pesantemente sanzionate con ammende (previste al Capo V: "Norme Penali", ad es., la mancata presentazione del "Piano di Lavoro" nei modi e nei tempi stabiliti dal decreto, comporta un'ammenda che può andare da L. 15.000.000 a L. 50.000.000).

## **5.1 SORVEGLIANZA SANITARIA PER I LAVORATORI ESPOSTI AD AMIANTO**

La legge di riferimento è il DPR 1124 del 1965.

In particolare l'art. 157 prescrive che i lavoratori, prima di essere adibiti alla lavorazione che espone a fibre di amianto, devono essere sottoposti a visita medica che ne accerti l'idoneità fisica alle lavorazioni. Tale visita deve essere ripetuta ad un intervallo non superiore a 1 anno.

La visita medica comprende oltre all'esame clinico, anche l'esecuzione di una radiografia del torace (art. 160).

In alternativa all'esecuzione della radiografia, si possono ricercare almeno 3 dei seguenti indicatori (D.M. del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale del 21.1.1987):

1) corpuscoli dell'asbesto nell'espettorato

- 2) siderociti nell'espettorato
- 3) rantoli crepitanti basilarri molto fini e persistenti nel tempo
- 4) insufficienza ventilatoria restrittiva
- 5) compromissione della diffusione alveolo - capillare dei gas

I lavoratori che eseguono normalmente la rimozione di cemento amianto, durante la prima visita, oltre ovviamente al dato anamnestico e al reperto auscultatorio del polmone, eseguiranno la radiografia al torace nelle due proiezioni standard e oblique e l'esame di funzionalità respiratoria con DLCO.

La visita medica va effettuata con periodicità annuale; per quanto riguarda invece gli esami strumentali complementari (radiografia e spirometria con DLCO) si ritiene che, ai livelli espositivi documentati in letteratura, sia coerente con la probabilità dei danni attesi, una periodicità triennale. A questo riguardo si ritiene che la qualità dell'esame radiografico e di funzionalità respiratoria sia più importante della loro frequenza.

Per quanto riguarda l'utilizzo di metodiche diagnostiche più sofisticate, anche invasive, (corpuscoli dell'asbesto e siderociti nell'espettorato, lavaggio broncoalveolare -BAL-, tomografia computerizzata ad alta risoluzione -HRCT-) si ritiene che possano rappresentare un complemento diagnostico in presenza di alterazioni radiologiche e quando vi sia la ragionevole certezza che la dose cumulata sia tale da determinare una elevata probabilità di danni attesi.

## **6.0 CORSI DI PRIMO SOCCORSO E CONTENUTO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO**

Il Dl.gs 626/ 94 , nel trattare i vari aspetti in materia di sicurezza e di salute dei lavoratori, riserva un intero articolo alla adozione, da parte del datore di lavoro di provvedimenti “ in materia di emergenza medica” nei luoghi di lavoro. Da una attenta lettura della legge, emerge l’opportunità di modulare la natura ed il grado di assistenza medica di emergenza in rapporto alle caratteristiche dell’azienda, in ordine al numero dei lavoratori occupati, natura dell’attività e fattori di rischio presenti.

Per gli operatori dei cantieri, in relazione alla particolarità dell’attività svolta : cantieri mobili, complessa organizzazione del lavoro, frequente rotazione del personale, ecc., appare più corretto un orientamento applicativo che non preveda rigidamente l’istituzione di un servizio di pronto soccorso interno ma , che guardi all’assistenza sanitaria di emergenza come ad una “funzione” che l’azienda deve garantire ai lavoratori, nei modi e nei tempi di volta in volta più idonei , dalla formazione dei lavoratori, all’utilizzo dei presidi sanitari contenuti nella cassetta di primo soccorso, all’apprendimento di procedure per la comunicazione con le strutture pubbliche preposte all’emergenza.

Per l'attivazione di un servizio di Primo Soccorso aziendale il datore di lavoro deve individuare almeno due soccorritori , meglio se capocantieri in modo da assicurare la presenza costante, all'interno dell'attività produttiva, di personale adeguatamente "formato". I soccorritori dovranno effettuare un corso di preparazione che prevede l'insegnamento di alcuni atti semplici e ben collaudati che permettono di conservare la vita e/o migliorare le condizioni generali dell'infortunato, senza aggravarle con gesti inconsulti. Devono essere quindi previste lezioni teoriche -pratiche che affrontino almeno i seguenti argomenti :

- scopi del primo soccorso;
- responsabilità del soccorritore;
- materiale di primo soccorso;
- approccio al luogo dell'intervento;
- esame generale dell'infortunato
- stato di incoscienza;
- insufficienza respiratoria;
- arresto cardio-respiratorio.
- stato di shock;
- le ferite;
- le ustioni;
- le lesioni addominali;
- le lesioni ossee ed articolari;
- il trauma cranico.
- esercitazione pratica su manichino

Per facilitare l'apprendimento il corso dovrebbe essere rivolto ad un numero complessivo di persone non superiore a 12/15 ed articolato su più giornate per un totale di 12 ore.

L'istituzione del 118 ha risolto il problema della disponibilità di una unità di soccorso che risponde ad una chiamata in ogni momento del giorno e della notte.

Questo numero fa capo a strutture ( ospedali) che, coprono territori spesso provinciali; pertanto è quanto mai necessario che la persona che chiama i soccorsi sia in grado di fornire informazioni sulle condizioni dell'infortunato e precisi riferimenti per raggiungere il luogo dell'infortunio.

Pertanto, la presenza di due soccorritori facilita le procedure di chiamata, dopo aver valutato le condizioni dell'infortunato un soccorritore presta la sua opera e l'altro si può allontanare per chiamare i soccorsi, senza creare vuoti operativi.

E' obbligatorio tenere a disposizione un presidio sanitario adatto alle piccole emergenze.

In relazione agli obblighi di legge (DPR 303/56 e Dlgs 626/94) ma soprattutto alle indicazioni contenute nelle "linee guida regionali" si propone che in ogni cantiere ci sia una cassetta di pronto soccorso il seguente contenuto:

- Guanti mono uso in vinile o in lattice;
- 2 confezioni di acqua ossigenata FU 10 volumi;
- 10 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole;
- 5 compresse di garza sterile 18x40 in buste singole;
- 2 pinzette sterili mono uso;
- 1 confezione di rete elastica n.5;
- 2 confezioni di cotone idrofilo;
- 2 rotoli di cerotti pronti all'uso (di varie misure);
- 2 rotoli di benda orlata alta cm. 10;
- 1 rotolo di cerotto alto cm. 2,5;
- 1 paio di forbici;
- 2 lacci emostatici;
- 1 confezione di ghiaccio "pronto uso";
- 5 sacchetti mono uso per la raccolta di rifiuti sanitari;
- 1 termometro;



- 1 coperta, mascherina monouso , occhiali paraspruzzi

Di seguito si riportano le procedure di primo soccorso da noi proposte per i cantieri edili da noi seguiti:

1) Quando accade un infortunio e/o un incidente sul lavoro i compagni dell'infortunato e dove possibile l'infortunato stesso avvisano il sorvegliante di turno e/o il preposto per il primo soccorso.

**I soccorritori valutano il paziente, la gravità o meno della situazione e danno inizio immediatamente alle procedure di intervento relative al caso.**

- UN SOCCORRITORE INIZIA LE PROCEDURE D'INTERVENTO

- UN ALTRO LAVORATORE EFFETTUA LA CHIAMATA DI SOCCORSO

In caso di **incoscienza, assenza di respiro, assenza di battito cardiaco** un soccorritore inizia

**IMMEDIATAMENTE** le tecniche rianimatorie, l'altro lavoratore che partecipa al soccorso **CHIAMA IL 118**

In caso di **emorragia - soprattutto quelle imponenti** - tamponare immediatamente il punto in cui il sangue fuoriesce e **chiamare il 118**

In caso di **ferite importanti**, la parte ferita deve essere coperta con garze sterili. In caso di parti corporee coperte con tute da lavoro e/o abiti, tagliare la stoffa con forbici e non spogliare il soggetto con metodica classica; nel frattempo l'altro lavoratore **chiama il 118**

Il trattamento delle **ustioni importanti** prevede il lavaggio della parte con abbondante acqua e per un tempo prolungato (20 minuti), la parte deve essere coperta con garza sterile; il secondo lavoratore **chiama il 118**

Nel caso di traumi cranici e sospetta frattura di colonna vertebrale, il paziente non deve essere spostato dal luogo dell'incidente. Si **deve chiamare il 118**.

Per piccoli infortuni quali martellata, piccole ferite, contusioni varie, il lavoratore può essere trasferito al Pronto Soccorso.

**Emergenza medica**

**n. tel. 118**

**Pronto Soccorso dell'Ospedale più vicino**

La chiamata al n.118 prevede alcune regole:

- Presentazione di chi effettua la chiamata (COGNOME e NOME)
- Luogo da dove si chiama
- **Motivo della chiamata .**

Debbono **essere date indicazioni chiare e precise sulle condizioni di salute dell'infortunato**

es: paziente COSCIENTE o INCOSCIENTE

RESPIRA o NON RESPIRA

HA IL BATTITO CARDIACO, NON SI APPREZZA IL BATTITO CARDIACO

sono già iniziate le pratiche rianimatorie o no.

es: paziente CON EMORRAGIA

segnalare la sede di fuoriuscita del sangue

es: paziente con SOSPETTA FRATTURA DI COLONNA; **non rimuovere il paziente dal luogo dell'incidente.**

Al 118 deve essere segnalata in modo chiaro e preciso la sospetta frattura di colonna

es: paziente con FRATTURE agli ARTI INFERIORI o con USTIONE IMPORTANTE :

segnalare la zona del corpo coinvolta ed eventualmente l'estensione

## **7.0 USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Per dispositivo di protezione individuale (DPI) si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi che possono minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro.

L'uso dei DPI è subordinato alla verifica del fatto che il rischio non può essere in alcun modo evitato o ridotto attraverso l'adozione di altri sistemi di prevenzione o protezione ( se ad esempio durante una lavorazione si ha sviluppo di polvere , l'interventi primario comporta l'adozione di un aspirazione localizzata).

La scelta del DPI non deve essere casuale: il datore di lavoro deve scegliere il “meglio” in commercio in relazione allo specifico rischio da evitare o da ridurre.

Il datore di lavoro deve inoltre :

- -mantenere in efficienza i DPI ed assicurarne le condizioni igieniche mediante la manutenzione, le riparazione e le sostituzioni necessarie;
- - fornire istruzioni comprensibili per i lavoratori;
- -informare preliminarmente i lavoratori dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- - assicurare una formazione adeguata dei lavoratori per tutti i Dpi utilizzati e organizzare uno specifico addestramento per i DPI: protezioni auricolari, cinture di sicurezza e autorespiratori.

Ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria sicurezza e salute utilizzando i DPI messi a disposizione conformemente alle informazioni e alla formazione ricevuta e all'eventuale addestramento.

Inoltre i lavoratori devono:

- frequentare corsi di formazione ed addestramento organizzati dal datore di lavoro,
- - avere cura dei DPI messi loro a disposizione;
- - non apportare modifiche ai DPI;
- -segnalare immediatamente al proprio superiore qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato.

Tutti i DPI acquistati dopo il 30/06/1995 devono riportare la marcatura CEE.

Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto deve inoltre controllare che i DPI siano accompagnati da:

- dichiarazione di conformità Ce redatta da parte del fabbricante;
- - nota informativa rilasciata dal fabbricante

I DPI acquistati prima del 30/06/1995 e privi di marcatura CEE potranno essere utilizzati fino al 31/12/1998.

**7.1 I DPI da utilizzarsi nei cantieri edili si possono suddividere nelle seguenti categorie:**

Dispositivi di protezione della testa	Elmetti, caschi , etc....
Dispositivi di protezione degli occhi	Occhiali antischegge, antispruzzi, antiradiazioni, schermi facciali, etc..
Dispositivi di protezione delle mani	Guanti in gomma, di cuoio, di plastica , etc..
Dispositivi di protezione dei piedi	Scarpe, scarponi con puntali antischiacciamento, suole antisdrucciolo, antiforature , etc..
Dispositivi di protezione delle vie respiratorie	Maschere, semimaschere, autorespiratori (per polveri, gas , fumi ) , etc..
Dispositivi di protezione dell'udito	Cuffie , tappi auricolari , etc..
Altri dispositivi di protezione	Tute monouso per la rimozione di coibentazioni di amianto, , cinture di sicurezza , etc..

<b>ARTICOLI</b>	<b>FIGURE COINVOLTE</b>	<b>COMPITI (SANZIONABILI)</b>
Art.3 comma 1 secondo periodo	Committente Responsabile dei lavori	- Prevede nel progetto la durata dei lavori o fasi di lavoro
Art.3 comma 3	Committente Responsabile dei lavori	- Designa il coordinatore per la progettazione
Art.3 comma 4	Committente Responsabile dei lavori	- Designa il coordinatore per l'esecuzione - Controlla i requisiti del coordinatore per l'esecuzione
Art. 3 comma 4 bis	Committente Responsabile dei lavori	- Applica quanto previsto nell'art. 3 comma 4 anche quando , dopo affidamento dei lavori a una unica impresa, i lavori o parte di essi sia affidata a una o più imprese
Art.3 comma 8 lettera a)	Committente Responsabile dei lavori	- Verifica idoneità tecnico- professionale imprese esecutrici e lavoratori autonomi anche attraverso l'iscrizione alla CCIAA
Art.6 comma 2	Committente Responsabile dei lavori	- Verifica gli adempimenti relativi a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redazione del PSC</li> <li>• Applicazione del PSC</li> </ul>
Art.11 comma1	Committente Responsabile dei lavori	- Trasmette la notifica preliminare agli organismi competenti (amministrativo)
Art.13 comma 1	Committente Responsabile dei lavori	- Trasmette il PSC a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori (amministrativo)
Art.4 comma 1	Coordinatore per la progettazione	- Redige il PSC - Predispone il fascicolo di sicurezza

Art.5 comma 1 lettere a) b) c) e) f) e comma 1-bis	Coordinatore per l'esecuzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica le disposizioni contenute nel PSC</li> <li>- Verifica l'idoneità del POS nei confronti del PSC</li> <li>- Verifica l'adeguamento dei POS da parte delle imprese esecutrici</li> <li>- Organizza la cooperazione e il coordinamento delle attività e la reciproca informazione</li> <li>- Segnala al committente e al Responsabile dei lavori le inosservanze agli artt. 7,8 e 9, alle prescrizioni del PSC</li> <li>- Propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi, o la risoluzione del contratto</li> <li>- Comunica all'ASL competente l'inadempienza qualora il Committente o il Responsabile dei lavori non adottino idonei provvedimenti</li> <li>- Sospende i lavori in caso di pericolo grave e immediato</li> <li>- Redige il PSC e predispone il Fascicolo nel caso si ricada nell'art. 3 comma 4 bis</li> <li>- Verifica il coordinamento tra gli RLS</li> </ul>
Art.5 comma 1 lettera d)		
Art.14 comma 1 primo periodo	Datore di lavoro	Consulta gli RLS prima dell'accettazione del PSC
Art.9 comma 1 lettera a)	Datore di lavoro Dirigente Preposto	Adottano le misure conformi all'allegato IV
Art.12 comma 3	Datore di lavoro Dirigente Preposto Lavoratore autonomo	Attuano i contenuti del PSC e del POS

Art.12 comma 4	Datore di lavoro Dirigente	Mettono a disposizione degli RLS copia del PSC e del POS almeno 10 giorni prima dell'inizio lavori (amministrativa)
Art.13 comma 2 e 3	Datore di Lavoro Dirigente	- L'impresa aggiudicataria trasmette il PSC a tutte le imprese e ai lavoratori autonomi prima dell'inizio dei lavori - Ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio POS al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori (amministrativa)
Art.7 comma 1	Lavoratore autonomo	- Utilizza le attrezzature in conformità ai contenuti del titolo III del D.Lgs 626 - Utilizza i DPI - Si adegua alle indicazioni fornite dal Coordinatore per la sicurezza

## **8.0 IL RUOLO DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA**

Questa figura, introdotta dal d. lgs. 626/94 è la persona, eletta dai lavoratori per rappresentarli per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro. Nelle aziende che occupano fino a 15 dipendenti può anche essere individuato territorialmente (rls territoriale). Le sue funzioni sono quelle individuate dall' art. 19 del citato decreto, ed in particolare:

- a) accede ai luoghi di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni;
- b) è consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alla valutazione dei rischi, alla individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione nell'azienda ovvero unità produttiva;
- c) è consultato sulla designazione degli addetti al servizio di prevenzione, all'attività di prevenzione incendi, al pronto soccorso, alla evacuazione dei lavoratori;
- d) è consultato in merito all'organizzazione della formazione;
- e) riceve le informazioni e la documentazione aziendale inerente la valutazione dei rischi e le misure di prevenzione relative, nonché quelle inerenti le sostanze e i preparati pericolosi, le macchine, gli impianti, l'organizzazione e gli ambienti di lavoro, gli infortuni e le malattie professionali;
- f) riceve le informazioni provenienti dai servizi di vigilanza;
- g) riceve una formazione adeguata,;



- h) promuove l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
- i) formula osservazioni in occasione di visite e verifiche effettuate dalle autorità competenti;
- l) partecipa alla riunione periodica;
- m) fa proposte in merito all'attività di prevenzione;
- n) avverte il responsabile dell'azienda dei rischi individuati nel corso della sua attività;
- o) può fare ricorso alle autorità competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dai rischi adottate dal datore di lavoro e i mezzi impiegati per attuarle non sono idonei a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.

**LINEE GUIDA PER LA COMPILAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA E VALUTAZIONE DEI RISCHI**

**SCHEDA N. 42**

LAVORAZIONE	ADDETTI	MACCHINE MATERIALI E ATTREZZATURE	RISCHI PER LA SICUREZZA	RISCHI PER LA SALUTE	PRECAUZIONI OPERATIVE D.P.I.	RIFERIMENTI LEGISLATIVI NORME TECNICHE
-------------	---------	---	----------------------------	-------------------------	---------------------------------	--

1 Preparazione cantiere						
1.0 Verifica documentazione - Coordinamento enti servizi - Rilievi tecnici impianti Coordinamento enti strade - Definizione aree operative - Planning lavori- sicurezza - Osservazioni e integrazioni PdS Conferma esecutivi D.L.	Impiegati amministrativi e tecnici, operaio, capocantiere, RSPP	Rivelazione di tubazioni (radio detector) cerca servizi. Attrezzi manuali.	Sforzo da sollevamento di chiusini	Biologici e chimici. movimentazione manuale dei carichi.	Verifica delle rispondenza tra l'effettivo lavoro da svolgere la descrizione contenuta nel Piano di sicurezza e coordinamento ed il proprio Piano Operativo Operazione svolta da due persone per la movimentazione di chiusini, con l'ausilio di utensili a leva o specifici senza mettere le mani in posizione pericolosa. DPI:indumenti impermeabili per evitare contatti con liquidi biologici o chimici. guanti universali e calzature di sicurezza. Valutare l'eventuale presenza di gas o della irrespirabilità dell'aria. Eventuale utilizzo di dispositivi respiratori autonomi. Accesso in cameretta oltre i 2,00 m di profondità con cinture di sicurezza. Disponibilità di attrezzatura per il sollevameto/recupero dell'addetto.	Art. 11 D.Lgs. 494/96 Art.9 c.1 lett. c-bis) D.lgs.494/96
1.2 Rilievo/verifiche capisaldi	Impiegatecni, topografi e	Strumenti topografici, utensili manuali e	Schiacciamenti, cadute al suolo.	Punture di insetti e rettili	DPI: uso di guanti e calzature di sicurezza. Disponibilità di	Art. 43 D.Lgs. 626/94 Artt. 383 384 DPR

	aiutanti, canneggiatori.	picchetti.			pacchetto di medicazione	547/55 Art. 15 c.3 D.Lgs. 62/44
1.3 Recinzione cantiere	Operai specializzati e generici, capocantiere, operatori mezzi.	Escavatore. Utensili manuali. Paletti in legno o inferro, rete elettrosaldata o PVC. Cartellonistica idonea. Cemento inerti, contenitori. Tavole sottomisura. Generatore di corrente. Flessibile	Investimenti, ferite alle mani, schiacciamenti, ferite da punta e da taglio, lesioni oculari. Protezione di scheggie. Folgorazioni.	Rumore, scuotimenti.	Vietato l'accesso agli estranei. Vietato sostare nel raggio d'azione dell'escavatore. Verifica della scheda tecnica del generatore per l'eventuale collegamento a terra o le protezioni circuitali della macchina. DPI: Otoprotettori, occhiali protettivi, guanti universali e calzature di sicurezza.	Artt. 3.3.1 e 3.3.2 tit. III° R:I:I: Reg.Lomb. Art. 12 DPR 164/56. Norme CEI 64-8/7 Art. 43 D.Lgs. 626/94 Artt. 382, 383 e 384 DPR 547/55 Art. 43 D.Lgs. 277/91
1.4 Disboscamento	Verdisti, giardinieri, operatori di mezzi e operai generici.	Motosega, decespugliatore e falchetto manuale. Eventualmente terna.	Ferite da punta e da taglio. Schiacciamenti. Investimenti con macchine operatrici. Lesioni oculari.	Rumore. Scuotimenti. Rischi biologici. Inquinamento da gas di scarico.	DPI: Otoprotettori, occhiali protettivi o visera a schermo, guanti universali e calzature di sicurezza indumenti da lavoro coprenti e camicia con maniche lunghe. Vietato sostare nel raggio d'azione dell' escavatore.	Art. 43 D.Lgs.626/94 Artt. 382, 383 e 384 DPR 547/55 Art. 43 D.Lgs. 277/91 Art. 12 DPR 164/56.
1.5 Posa baracche	Capocantiere, operaio muratore, autista autogru.	Autogru, pala meccanica per splateamento, attrezzi manuali, materiali per realizzare la base d'appoggio.	Investimento. Ribaltamento. Urti a altri mezzi o strutture. Contatti con cavi in tensione. Incidenti strdali.	Movimentazione manuale dei carichi	DPI: elmetto protettivo, guanti e calzature di sicurezza Utilizzo corretto delle attrezzature per il sollevamento e la movimentazione dei materiali. Rispetto delle prescrizioni per i segnali gestuali Presenza di persona di sorveglianza per le manovre. Verifica della presenza di linee aeree. Verifica della solidità del terreno. Corretto posizionamento dei bracci stabilizzatori dell'autogru.	Artt. 381, 383 e 384 DPR 547/55 Artt. 47, 48 e 49 D.Lgs.626/94 Allegato IX D.Lgs. 493/96 Art. 169 DPR 547/55 Art. 11 DPR 164/56 Artt. 172 e 194 DPR 547/55 Art. 181 DPR 547/55 Art. 186 DPR 547/55 Art. 170 DPR 547/55

					<p>Verifica dei ganci, funi e/o face di imbragatura</p> <p>Corretta imbragatura del carico</p> <p>Vietare la sosta o il transito sotto carichi sospesi</p> <p>Accompagnamento dei carichi a distanza con funi di trattenuta</p>	
1.6 Scarico macchine operatrici	Autista autocarro e conduttore macchina operatrice	Autogru. Macchine operatrici (escavatore ecc.). Autocarro. Carrellone. Rimorchi. Rampe.	Investimento. Ribaltamento. Urti a altri mezzi o strutture. Schiacciamenti. Ferite nella manipolazione di funi ed attrezzature manuali.		<p>DPI: elmetto protettivo, guanti e calzature di sicurezza</p> <p>Presenza di persona addetta alla sorveglianza della fase.</p> <p>Allontanamento dei non addetti dall'area di movimentazione mezzi.</p> <p>Abbassamento rampa eseguita da persona competente.</p> <p>Verifica della stabilità del terreno e corretto posizionamento del rimorchio.</p> <p>Manovre eseguite da personale qualificato formato ed informato sui rischi.</p> <p>Verifica dell'idoneità del mezzo di sollevamento e delle attrezzature (ganci, funi, e/o imbragature)</p> <p>Divieto di passaggio dei carichi sulle persone.</p> <p>Accompagnamento dei carichi a distanza con funi di trattenuta</p>	<p>Artt. 381, 383 e 384 DPR 547/55</p> <p>Artt. 35 e 38 D.Lgs. 626/94</p> <p>Art. 12 DPR 164/56</p> <p>Art. 169 DPR 547/55</p> <p>Art. 38 DPR 164/56</p> <p>Artt. 172 e 194 DPR 547/55</p> <p>Art. 186 DPR 547/55</p> <p>Art. 170 DPR 547/55</p>
2 Movimento terra						
2.1 Tracciamento	Vedi punto 1.2					
2.2 Scavo di sbancamento h 20-70.	Operatore mezzo. Operatore qualificato. Autista autocarro.	Autocarro. Macchine movimento terra. (escavatore, pala). Dozer	Investimento di persone. Scivolamenti o cadute nella discesa e salita dai mezzi.	Rumore. Polvere. Scuotimenti. gas di scarico.	<p>Utilizzo dei mezzi da parte di personale formato e informato sui rischi.</p> <p>Verifica degli spazi di manovra</p>	<p>Art. 38 D.Lgs. 626/94</p> <p>Art. 4 DPR 164/56 e art. 11 DPR 547/55</p> <p>Art. 12 DPR 164/56</p>

			Urti ad altri mezzi. Contatti con linee elettriche.		durante il lavoro. Divieto di sosta nel raggio d'azione dei mezzi. Corrette modalità per la salita e la discesa dai mezzi (evitando salti e/o comportamenti scorretti). Uso DPI quali : calzature di sicurezza, mascherine antipolvere, otoprotettori, elmetto in prossimità del mezzo in fase di carico e guanti universali in dotazione.	Art. 22 D.Lgs.626/94 Artt. 381, 383, 384 e 387 DPR 547/55 Art. 43 D.Lgs.277/91
2.3 Primo riporto (stesura)	Come sopra	C/S. Tout-venant di cava o materiale inerte.	Presenza di avvallamenti nel terreno.	C/S.	Estrema cautela nella discesa e salita dei mezzi e velocità ridotta per evitare scuotimenti.	C/S.
2.4 Rullatura	Operatore mezzo	Rullo compattatore. Vibrante.	Investimenti. Caduta nella discesa e salita del mezzo.	Scuotimenti. Rumore da verificare. Polvere.	C/S. Uso DPI: otoprotettori, calzature di sicurezza, mascherine antipolvere.	Art. 43 D.Lgs.277/91 Art. 384 e 387 DPR 547/55
3 Fognatura						
3.1 Scavo	Autista. Escavatorista. Caposquadra. Posatore.	Escavatore. Autocarro. Utensili manuali. Laser. Strumenti di misura. Scale. Casseri prefabbricati. (casseformi "pilosio")	Investimenti. Schiacciamenti. Ribaltamenti. Frane. Caduta nello scavo di persone. Caduta di materiali nello scavo. Frangimenti. Rottura servizi interrati.	Rumore. Polvere. Scuotimenti. Posture incongrue. Movimentazione manuale dei carichi. Umidità. Insudiciamento.	Presenza di persona di sorveglianza nella fase operativa. Divieto di sosta nel raggio di azione dell'escavatore. Adeguate inclinazione delle pareti dello scavo (se profondo oltre 1,50 m) o adozione di cassetta di contenimento. Delimitazione del ciglio dello scavo con segnaletica. Divieto di deposito materiale sui cigli dello scavo. Utilizzo di scale idonee sporgenti 1,00 m dal ciglio superiore dello	Art. 12 DPR 164/56 Art. 12 e 13 DPR 164/56 Art. 14 DPR 164/56 Art. 8 DPR 164/56 Art. 186 DPR 547/55 e Art. 12 DPR 164/56 Artt. 379, 381, 383, 384 e 387 DPR 547/55 Artt. 43 D.Lgs.277/91

					<p>scavo.</p> <p>Divieto di accesso allo scavo con le macchine operatrici in funzione.</p> <p>Verifica di eventuali infiltrazioni di acqua dalle pareti di scavo.</p> <p>DPI quali: elmetto, guanti, tute, calzature di sicurezza o stivalo, otoprotettori, mascherine antipolvere.</p>	
3.1.1 Scavo manuale di ricerca servizi interrati	<p>Caposquadra</p> <p>Posatore</p> <p>Operaio comune</p>	Utensili manuali	C/S	C/S Sforzo fisico	<p>Verifica da parte del preposto del servizio interrato /ENEL, gas, ecc.).</p> <p>Cautela di intervento in relazione alla tipologia del servizio rinvenuto.</p> <p>DPI quali: guanti, tute, elmetto, calzature di sicurezza o stivali.</p>	<p>Art. 4 D.Lgs. 626/94</p> <p>Art. 35 D.Lgs. 626/94</p> <p>Artt. 379, 381, 383 e 384 DPR 547/55</p>
3.2 Piano di posa	C/S	C/S inerte fine	C/S	C/S	<p>La stesura con utensili manuali deve avvenire con macchine operatrici ferme.</p> <p>DPI quali: guanti, tute, elmetto, calzature di sicurezza o stivali.</p>	<p>Art. 12 DPR 164/56</p> <p>Artt. 379, 381, 383, 384 DPR 547/55</p>
3.3 Posa tubo	C/S	<p>C/S</p> <p>Tubo.</p> <p>Idoneo mezzo di sollevamento.</p> <p>Imbracature.</p> <p>Materiale lubrificante e sigillante (eventuale).</p>	<p>Schiacciamenti.</p> <p>Caduta carichi.</p> <p>Investimenti.</p> <p>Ribaltamento mezzo di sollevamento.</p> <p>Ferite alle mani.</p> <p>Caduta materiali dal ciglio scavo.</p>	C/S rumore da valutare.	<p>Verifica della stabilità delle pareti dello scavo in funzione della presenza del mezzo di sollevamento.</p> <p>Verifica della stabilità del mezzo di sollevamento.</p> <p>Verifica idoneità dei ganci.</p> <p>Verifica della portata delle imbracature in funzione del peso del carico.</p> <p>Ammaraggio del tubo prima del sollevamento per verificare la stabilità del carico e imbracature.</p> <p>Allontanamento delle persone</p>	<p>Art. 13 DPR 164/56</p> <p>Art. 189 DPR 547/55</p> <p>Art. 172 DPR 547/55</p> <p>Art. 179 DPR 547/55</p> <p>Art. 181 DPR 547/55</p> <p>Art. 186 DPR 547/55</p> <p>Art. 35 D.Lgs. 626/94</p> <p>Art. 49 D.Lgs. 626/94</p> <p>Artt. 379, 381, 383 e 384 DPR 547/55</p>

					dallo scavo nella fase di movimentazione e posa del tubo. Accoppiamento eseguito con utensili a leva per evitare sforzi. Idonea formazione per la movimentazione. DPI quali: guanti, tute, elmetto, calzature di sicurezza o stivali.	
3.4 Rinfianco (Riempimento con inerte o magrone a basso dosaggio).	Autista operatore. Operaio comune.	Magrone a basso dosaggio. Escavatore. Autocarro o autobetoniera.	Investimento di persone. Schiacciamenti. Ribaltamento macchine. Frane, cadute nello scavo di persone. Caduta di materiali nello scavo.	Posture incongrue. Lesioni da sforzo. Insudiciamenti.	Allontanamento durante la fase di movimentazione mezzi. Esecuzione sequenziale delle fasi di avanzamento dei lavori (3.1-3.6) per limitare i rischi derivanti dalla presenza dello scavo aperto. Segnalazioni ciglio scavo. DPI: C/S	Art. 12 DPR 164/56 Artt. 379, 381, 383 e 384 DPR 547/55
3.4.1 Rimozione casseri prefabbricati	C/S	Mezzo di sollevamento. Imbracature.	C/S		Allontanamento durante la fase di movimentazione mezzi. Verifica della stabilità del mezzo di sollevamento. Verifica idoneità dei ganci. Verifica della portata delle funi o catene in funzione del peso del carico.	Art. 12 DPR 164/56 Art. 169 DPR 547/55 Art. 172 DPR 547/55 Art. 179 DPR 547/55
3.4.2 Rimozione casseri realizzati in opera	Carpentiere. Operaio comune.	Utensili manuali. Mezzo i sollevamento. Imbracature.	Schiacciamento, investimenti da materiale, frane. Lesioni durante la movimentazione di puntelli (sbadacchi). Ferite da taglio e/o punta	Movimentazione manuale dei carichi.	Verifica della stabilità delle pareti dello scavo. Rimozione iniziale dei puntelli procedendo per sezioni. Allontanamento delle persone estranee dallo scavo. Eventuale rimozione del materiale da disarmo con mezzi di sollevamento DPI : elmetto, guanti, calzature di sicurezza.	Art. 13 DPR 164/56 Art. 38 D.Lgs. 626/94 Art. 12 DPR 164/56 Artt. 381, 383 e 384 DPR 547/55

3.5 Posa camerette						
3.5.1 Cameretta prefabbricata (allargamento scavo e posa)	C/S	Escavatore. Autocarro, o autobetoniera. Mezzo di sollevamento. Attrezzi manuali. magrone abasso dosaggio. Cameretta prefabbricata.	Investimenti. Schiacciamenti. Ribaltamento macchine. Frane, cadute di persone nello scavo. caduta di materiale nello scavo.	Rumore. Posture incongrue. Lesioni da sforzo. Insudiciamento.	Verifica dell'inclinazione delle pareti dello scavo per evitare maggior rischio di frane. Allontanamento degli addetti durante le fasi di scavo e di movimentazione carico. Verifica della stabilità del mezzo di sollevamento. Verifica idoneità dei ganci. Verifica della portata delle funi o catene in funzione del peso del carico. DPI: C/S	Art. 13 DPR 164/56 Art. 12 DPR 164/56 Art. 186 DPR 547/55 Art. 169 DPR 547/55 Art. 172 DPR 547/55 Art. 179 DPR 547/55 Artt. 381, 383 e 384 DPR 547/55
3.5.2 Cameretta in opera	Vedasi fase operativa a opere in c.a. (punto 5).	Vedasi fase operativa a opere in c.a. (punto 5).	Vedasi fase operativa a opere in scavo (punto 5).	Vedasi fase operativa a opere in scavo (punto 5).	Vedasi fase operativa a opere in scavo (punto 5).	Vedasi fase operativa a opere in scavo (punto 5).
3.6 posa chiusini (in ghisa)	C/S	Leganti, inerti. contenitori. Utensili manuali. Manufatti in ghisa sferoidali e meccanica. Mezzi di sollevamento per lo scarico. Imbracature.	Investimenti. Caduta del carico. Schiacciamenti. Amputazione degli arti.	Movimentazione manuale dei carich. Posture incongrue. Lesioni da sforzo.	Allontanamento delle persone durante la fase di movimentazione con mezzi di sollevamento. Personale formato ed informato sui rischi derivanti dalla movimentazione dei carichi. Verifica della stabilità del carico e della idoneità delle imbracature e sistemi di aggancio. DPI: guanti, calzature di sicurezza, elmetto.	Art. 12 DPR 164/56 Art. 49 D.Lgs. 626/94 Artt. 169, 170, 172 DPR 547/55 Artt. 381, 383 e 384 DPR 547/55
3.7 Rinterro	Autista operatore	Escavatore o pala. Autocarro eventuale.	Investimenti e ribaltamenti nello scavo.	Rumore da valutare. Polvere da valutare.	Utilizzo dei mezzi da parte di personale formato e informato sui rischi. Divieto di sosta nel raggio d'azione dei mezzi.	Art. 38 D.Lgs. 626/94 Art. 12 DPR 164/56 Art. 22 D.Lgs. 626/94



					Corretta modalità per la salita e discesa dai mezzi (evitando salti e/o comportamenti scorretti).	
4 Servizi elettricità, telefonia, acqua, gas.						
4.1 Vedasi punti 3.1-3.6					Scavo limitato a profondità inferiore a m 1.50. In questa tipologia di lavori non si realizzano camerette ma solo pozzetti. Vedasi punto 3.1-3.6	
5 Opere in c.a.						
5 Scavo.	Vedasi punto 3.1	Vedasi punto 3.1	Vedasi punto 3.1	Vedasi punto 3.1	Vedasi punto 3.1 Allargamento dello scavo in prossimità della cameretta.	Art. 12 DPR 164/56 Artt. 12 e 13 DPR 164/56
5.2 Stesura magrone	Autista di mezzi Operaio comune.	Autobetoniera o autocarro. Escavatore. Utensili manuali. Scale. Magrone.	Investimenti. Schiacciamenti. Ribaltamento macchine. Frane cadute di persone nello scavo. Caduta di materiali nello scavo.	Eventuali lesioni da sforzo.	Allontanamento durante le fasi e di movimentazione carico. Inclinazione delle pareti tale da evitare il rischio di frane. Segnalazioni ciglio scavo. Utilizzo di scale regolamentari, fissate e sporgenti 1,00 m dal ciglio scavo per l'accesso. DPI: C/S.	Art. 8 DPR 164/56 Artt. 379, 381, 383, 384 e 387 DPR 547/55
5.3 Posa ferro	Autista. Operaio specializzato Operaio comune.	Autocarro. Idoneo mezzo di sollevamento. Imbragature. Gabbie preassemblate.	Investimenti di persone. Investimenti d'acarichi sospesi. Ferite da punta. Tagli, abrasioni. Schiacciamenti. Caduta di materiali nello	Possibile lesione da movimentazione manuale di carichi. Possibile presenza di umidità e acqua.	C/S Allontanamento di persone durante la fase di sollevamento e spostamento di carichi. Verifica della stabilità e dello stato d'uso delle imbragature. Pulizia pareti e ciglio scavo.	C/S Art. 12 DPR 164/56 Artt. 169, 170 e 172 DPR 547/55 Artt. 379, 381, 383, 384 e 387 DPR 547/55

			scavo. Pericolo di frane.		Uso DPI quali: elmetto, guant, idoneo vestiario, calzature di sicurezza o stivali.	
5.4 Casseratura in opera	Carpentiere, aiutante.	Legname, chiodi. Utensili manuali. Sega circolare o motosega. Scala.	Schiacciamneti. Ferite dataglio e da punta. Amputazioni. Caduta materiali nello scavo. Pericolo di frane.	Rumore. Possibile presenza di umidità e acqua. Posture incongrue e disagio da spazi ristretti.	Adeguate allargamento e inclinazione delle pareti dello scavo. Utilizzo di scale regolamentari, fissate e sporgenti 1,00 m dal ciglio scavo per l'accesso. Pulizia pareti e ciglio scavo. Utilizzo di sega circolare regolamentare con protezioni correttamente collocate, in alternativa impiego di motosega in perfetto stato di conservazione. DPI: elmetto, guanti, calzature di sicurezza o stivali, otoprotettori.	Art. 12 DPR 164/56 Art. 8 DPR 164/56 Art. 13 DPR 164/56 Art. 109 DPR 547/55 Artt. 35 e 36 DPR 626/94 Artt. 379, 381, 383, 384 e 387 DPR 547/55 Art. 43 D.Lgs. 277/91
5.5 Getto cls con pompa	Autista. Carpentiere. Muratore.	Autobetoniera con pompa o autopompa. Utensili manuali. Vibratore. Motocompressore eventuale. Scale. Eventuali ponti su cavalletto.	Investimenti. Schiacciamenti. Ribaltamento macchine. Frane, caduta persone nello scavo. Caduta di materiale nello scavo. Caduta al suolo da altezze modeste. Rottura di tubazioni, schizzi di conglomerato. Elettroconduzione (nel caso di utilizzo di strumenti vibranti elettrici).	Imbrattamento. Rumore da valutare. Possibile Presenza di umidità. Posture incongrue e disagio da spazi ristretti. Rumori e scuotimenti durante la vibratura del calcestruzzo.	Verifica della situazione dei luoghi per presenza di linee elettriche aeree. Allontanamento di persone dal raggio d'azione dell'autobetoniera e/o pompa. Verifica dello stato di uso del corretto montaggio delle tubazioni per il conglomerato. Verifica dello stato delle attrezzature elettriche. Ponti su cavalletti idonei con impalcati larghi 90 cm realizzati con tavole e dotati di basette d'appoggio. Utilizzo di scale idonee. Attenzione particolare nella gestione della proboscide di erogazione del calcestruzzo per evitare perdite di equilibrio degli	Art. 11 DPR 164/56 Art. 12 DPR 164/56 Artt. 35 DPR 626/94 Art. 267 D.Lgs. 626/94 Art. 51 DPR 164/56 Art. 8 DPR 164/56 Art. 38 D.Lgs. 626/94 Artt. 379, 381, 383, 384 e 387 DPR 547/55 Art. 43 D.Lgs. 277/91

					<p>addetti.</p> <p>Usare cautela durante il getto per evitare sfondamenti delle armature.</p> <p>Conformi alla normativa.</p> <p>DPI: elmetto, occhiali o visiera, guanti impermeabili e antivibrazione, calzature di sicurezza o stivali, indumenti da lavoro idonei.</p> <p>Uso di otoprotettori.</p>	
<p>5.6 Impermeabilizzazione pareti (Lavoro affidato a ditta specializzata).</p>	Operai specializzati.	<p>Guaina, catramina, primer, tessuto non tessuto, polistirolo.</p> <p>Cannello, bombole, utensili manuali.</p> <p>Contenitori.</p> <p>Ponte su cavalletto.</p> <p>In alternativa scalette autoportanti.</p>	<p>Ferite da taglio e da punta nell'uso degli utensili.</p> <p>Ustioni.</p> <p>Lesioni oculari da corpi estranei.</p> <p>Cadute al suolo da altezze modeste.</p> <p>Esplosioni, incendio.</p> <p>Lesioni da sforzi.</p>	<p>Movimentazione manuale dei carichi.</p> <p>Esposizione da IPA (idrocarburi policiclici aromatici) da valutare.</p> <p>Vapori nocivi.</p> <p>Rumore.</p>	<p>Utilizzo di scale regolarmente fissate per l'accesso al fondo.</p> <p>verifica preventiva dello stato d'uso delle tubazioni gas e della tenuta della valvola del bruciatore.</p> <p>Presenza di estintore efficiente.</p> <p>Impiego di ponti su cavalletti regolamentari o scalette autoportanti idonee.</p> <p>Personale formato e informato sulla corretta movimentazione dei carichi.</p> <p>Movimentazione dei carichi eseguita da due persone.</p> <p>Verifica delle schede di sicurezza dei prodotti chimici impiegati.</p> <p>Personale sottoposto a sorveglianza sanitaria.</p> <p>DPI: elmetto, occhiali, maschera con filtro ai carboni attivi, guanti idonei, indumenti coprenti, calzature di sicurezza, eventualmente otoprotettori.</p>	<p>Art. 8 DPR 164/56</p> <p>Art. 35 D.Lgs. 626/94</p> <p>Artt. 34 DPR 626/94</p> <p>Art. 267 D.Lgs. 626/94</p> <p>Art. 51 DPR 164/56</p> <p>Art. 33 DPR 303/56</p> <p>Art. 48, c.4, l.c) e 69 (eventuale) D.Lgs. 626/94</p> <p>Artt. 379, 381, 383, 384 e 387 DPR 547/55</p> <p>Art. 43 D.Lgs. 277/91</p>
<p>5.7 Movimentazione elementi per soletta prefabbricata.</p>	Autista. Carpentiere. Muratore.	<p>Autocarro con gru.</p> <p>Elementi per solai prefabbricati.</p> <p>Imbracature.</p>	<p>Investimento di persone con i mezzi in movimento.</p> <p>Caduta carichi.</p>		<p>Allontanamento delle persone nella fase di movimentazione dei carichi.</p> <p>Rimozione delle imbracature</p>	<p>Art. 12 DPR 164/56</p> <p>Art. 38 D.Lgs. 626/94</p> <p>Artt. 8 DPR 164/56</p> <p>Art. 169 DPR 547/55</p>

			<p>Rottura imbracature. Ribaltamento del mezzo di sollevamento. Caduta di persone all'interno della cameretta o nello scavo. Schiacciamenti, ferite da contatto con le imbracature o con i carichi. Caduta di persone al suolo nella fase di rimozione imbracature dall'autocarro.</p>		<p>dall'autocarro eseguita con l'ausilio di scale idonee per accedere a luoghi di lavoro elevati con divieto di arrampicata. Verifica della stabilità del mezzo di sollevamento. Verifica della portata del mezzo di sollevamento e delle imbracature prima dei tiri. Verifica dello stato d'uso delle imbracature e della stabilità mediante ammaraggio. Accompagnamento dei carichi eseguito con funi a distanza di sicurezza o eventuali prolunghie nelle fasi di posa elementi, oppure predisposizione di idonea postazione operativa sicura nello scavo, in modo da non essere investiti in caso di caduta del carico. DPI: elmetto, guanti, calzature di sicurezza.</p>	<p>Artt. 171 e 179 DPR 547/55 Art 35, c.4 bis e ter D.Lgs. 626/94 Art. 181 DPR 547/55 Art. 170 DPR 547/55 Artt. 381, 383 e 384 DPR 547/55</p>
5.8 Disarmo	Vedi punto 3.4.2					
5.9 Impermeabilizzazione	Vedi punto 5.6					
5.10 Rinterro	Vedi punto 3.7					
5.11 Riporto finale	Autista camion. Operatore macchine. Operaio comune.	Camion, pala, motolivellatrice, e rullo. Mistone di cava. Utensili manuali.	Investimenti. Schiacciamenti.	Rumore. Vibrazioni. Polveri. Sforzi fisici da utilizzo attrezzi manuali.	Allontnamento di personale estraneo nell'area di azione dei mezzi. DPI: calzature di sicurezza, mascherine antipolvere, otoprotettori.	<p>Art. 12 DPR 164/56 Artt. 384 e 387 DPR 547/55 Art. 43 D.Lgs. 277/91</p>

6 Cordolatura						
6.1 Scavo	Operatore pala. Operaio comune.	Minipala. Attrezzi manuali.	Investimenti.	Rumore. Polveri. Sforzi fisici da utilizzo attrezzi manuali.	Allontanamento delle persone dal raggio d'azione della macchina. DPI: calzature di sicurezza, mascherine antipolvere, otoprotettori.	Art. 12 DPR 164/56 Artt. 384 e 387 DPR 547/55 Art. 43 D.Lgs. 277/91
6.2 Fascia (stesura calcestruzzo d'appoggio)	Autista. Operaio comune.	Autobetoniera. Utensili manuali.	Investimenti. Schiacciamenti.	Contatti con il calcestruzzo. Posture incongrue.	Uso guanti impermeabili, calzature di sicurezza e stivali.	Artt. 383 e 384 DPR 547/55
6.3 Posa cordoli	Operaio specializzato. Tecnico cantiere. Operaio comune. Carrellista.	Carrello elevatore, omezzo di sollevamento equivalente, dotato eventualmente di manipolatore o pinza per cordoli. Cordoli. Flessibile con disco diamantato o clipper.	Schiacciamenti. Lesioni da sforzo. Caduta di carichi da altezze modeste. Lesioni da taglio. Proiezione di schegge.	Movimentazione manuale dei carichi. Rumore. Polvere.	Personale formato e informato sui rischi della movimentazione manuale dei carichi e sottoposto a sorveglianza sanitaria. Lavori da eseguire in due persone. Evitare di tenere le mani o altre parti del corpo in posizione sottostante ai cordoli in fase di appoggio al suolo. Utilizzare sistemi di presa che garantiscano la stabilità dei cordoli durante la movimentazione. Limitare per quanto possibile l'impiego di smerigliatrice portatile con disco diamantato da taglio. Effettuazioni ad umido del taglio. Uso DPI: guanti, occhiali, maschera antipolvere, impermeabile, calzature di sicurezza e otoprotettori.	Art. 49 D.Lgs. 626/94 Art. 48 D.Lgs. 626/94 Art. 21 DPR 303/56 Artt. 382, 383, 384 e 387 DPR 547/55 Art. 43 D.Lgs. 277/91

6.4 Rinfianco (stesura calcestruzzo)	Vedi punto 6.2					
6.5 Sigillatura	Operaio specializzato, comune e qualificato.	Motocompressore con demolitore e/o miniescavatore con martellone. Utensili manuali. Chiusini in ghisa.	Schiacciamenti. Tagli e/o abrasioni da contatto con i pezzi in ghisa. Proiezione schegge.	Rumore. Vibrazioni. Movimentazione manuale dei carichi.	Lavori da eseguire in due persone. Movimentazione manuale tramite idonee attrezzature (leve, ecc.). DPI: guanti, occhiali, calzature di sicurezza e otoprotettori.	Art. 48 D.Lgs. 626/94 Artt. 382, 383, e 384 DPR 547/55 Art. 43 D.Lgs. 277/91
7 Sistemazione strade						
7.1 Fresatura asfalto	Operaio comune. Operatore fresa.	Fresa o escavatore. Autocarro per carico.	Proiezione sassi. Afferramenti con parti in movimento della macchina. Investimento. Cadute al suolo nel salire e scendere dalla macchina.	Rumore. Polvere. Fumi di scarico.	Allontanamento delle persone dal raggio d'azione della fresa o dell'escavatore. DPI: guanti, maschera antipolvere, otoprotettori.	Art. 12 DPR 164/56 Artt. 383 e 387 DPR 547/55 Art. 43 D.Lgs. 277/91
7.2 Stesura stabilizzato	Operatore Operaio comune.	Autocarro. Motopala. Attrezzi manuali.	Investimenti. Cadute al suolo nel scendere e salire dalla macchina.	Rumore da valutare. Polvere da valutare.	C/S	C/S
7.3 Rullatura	Operatore.	Rullo compressore o vibrocompattatore.	Investimenti. Cadute al suolo nel scendere e salire dalla macchina.	Rumore. Vibrazioni.	Macchinari dotati di posti di guida antivibranti. Sorveglianza sanitaria. DPI: calzature di sicurezza e otoprotettori.	Art. 24 DPR 303/56 Artt. 384 DPR 547/55 Art. 43 D.Lgs. 277/91
8 Asfaltatura di base						
8.1 Emulsionatura	Operatore.	Spruzzatrice.	Schizzi.	Rumore da valutare.	DPI: vestiario, occhiali,	Artt. 379 382, 383,

		Emulsione (bitume miscelato con acqua).	Lesioni oculari da schizzi. Cadute al suolo nel scendere e salire dalla macchina.	Contatti con bitume.	mascherina e guanti impermeabili. Eventuale uso di otoprotettori.	384 e 387 DPR 547/55 Art. 43 D.Lgs. 277/91
8.2 Stesura asfalto	Operatore finitrice. Operaio comune. Operaio specializzato.	Finitrice. Conglomerato bituminoso. Autocarro.	Investimenti. Schiacciamenti. Ustioni. Lesioni oculari. Cadute al suolo nel scendere e salire dalla macchina.	Temperature elevate. Temperatura molto elevata al suolo. Fumi nocivi. Vapori nocivi. Rumore da valutare.	Allontanamento delle persone dal raggio d'azione dei mezzi. DPI: scarpe con suola anticalore, indumenti di lavoro idonei, eventuale uso di mascherine e otoprotettori.	Art. 12 DPR 164/56 Artt. 379, 382, 383, 384 e 387 DPR 547/55 Art. 43 D.Lgs. 277/91
8.3 Rullatura	Operaio rullista.	Rullo compattatore.	Cadute al suolo nel salire e scendere dalla macchina.	Rumore da valutare.	Allontanamento delle persone dal raggio d'azione della macchina. DPI: guanti, occhiali, calzature di sicurezza e otoprotettori.	Art. 12 DPR 164/56 Artt. 384 DPR 547/55 Art. 43 D.Lgs. 277/91
8.4 Messa in quota chiusini	Operaio specializzato, comune e qualificato	Motocompressore con demolitore e/o miniescavatore con martellone. Utensili manuali. Chiusini in ghisa.	Schiacciamenti. Tagli e/o abrasioni da contatto con i pezzi in ghisa. Proiezione di schegge.	Rumore. Vibrazioni. Movimentazione manuale dei carichi.	Lavori da eseguire in due persone. Movimentazione manuale tramite idonee attrezzature (leve, ecc.). DPI: guanti, occhiali, calzature di sicurezza e otoprotettori.	Art. 48 D.Lgs. 626/94 Artt. 382, 383 e 384 DPR 547/55 Art. 43 D.Lgs. 277/91