



CITTA' DI TORINO

DIREZIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITA'
SERVIZIO PONTI, VIE D'ACQUA ED
INFRASTRUTTURE

RIPRISTINO DELL'OFFICIOSITÀ IDRAULICA DELLA SEZIONE D'ALVEO DEI CORSI D'ACQUA PO, DORA
RIPARIA, STURA DI LANZO NELL'AMBITO DELLA CITTÀ DI TORINO MEDIANTE MANUTENZIONE
DELLA VEGETAZIONE RIPARIALE E MOVIMENTAZIONE DEI DEPOSITI LITOIDI E

INTERVENTI DI MANUTENZIONE DELLA VEGETAZIONE RIPARIALE, RIPRISTINO ED ADEGUAMENTO
AL NUOVO ASSETTO IDRAULICO DELLE DIFESE SPONDALI ESISTENTI ED MANTENIMENTO DELLA
SEZIONE DEFLUSSO DEL FIUME PO NEL TRATTO COMPRESO TRA LA CONFLUENZA DEL PELLICE E LA
CONFLUENZA DELLO STURA DI LANZO

PROGETTO:
ESECUTIVO

ELABORATO:

DATA:
FEBBRAIO 2015

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

DIRETTORE DI DIVISIONE: **Ing Roberto Bertasio**

GRUPPO DI LAVORO:
geom. Francesco Borla
geom. Federico Stalteri

PROGETTISTA:
Geom. Giorgio Gilli

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
Ing. Giorgio Marengo



AVVERTENZE GENERALI SULL'OPERA

PREMESSA

Il presente piano di manutenzione, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, dovrà prendersi in considerazione all'atto di eventuali lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria (suddivisi in lavori di revisione ed in lavori di sanatoria e riparazione) successivi alla realizzazione dell'opera.

Detto fascicolo è composto quindi da schede relative a:

- Lavori di REVISIONE;
- Lavori di SANATORIA e RIPARAZIONE;
- EQUIPAGGIAMENTI in dotazione all'opera.

Il fascicolo dovrà quindi essere consultato ogni qualvolta si dovrà intervenire sull'opera e quando necessiti ricercare documentazione tecnica relativa alla medesima.

Sarà competenza del committente, una volta ultimati i lavori, l'obbligo della tenuta, della verifica e dell'aggiornamento nel tempo del presente fascicolo.

INFORMAZIONI SULL'OPERA DA REALIZZARE

Le opere oggetto del presente fascicolo sono quelle descritte nel progetto redatto dalla Città di Torino – Direzione Infrastrutture e Mobilità, Servizio Ponti, Vie d'Acqua ed Infrastrutture.

Sinteticamente si può dire che il progetto prevede interventi di ripristino della sezione di deflusso e di manutenzione della vegetazione, su alcuni tratti demaniali dei corsi d'acqua cittadini.

Gli interventi prevedono le seguenti lavorazioni:

- ripristino della sezione di deflusso mediante interventi mirati di movimentazione del materiale di deposito alluvionale litoide in alveo previa rimozione della vegetazione spontanea. Il materiale movimentato non verrà asportato dall'alveo ma utilizzato per il rimbottimento delle sponde, il tombamento delle bassure e delle erosioni laddove presenti,
- manutenzione della vegetazione ripariale colonizzante che riduce in alcuni tratti la sezione dei corsi d'acqua, al fine di ripristinare ed eliminare gli ostacoli al deflusso della piena in alveo e in golena,
- manutenzione delle difese spondali e delle opere idrauliche esistenti e danneggiate ed eventuale adeguamento se necessario al regime del corso d'acqua.

Nei seguenti corsi d'acqua:

Fiume Stura di Lanzo:

1. Ripristino di difesa spondale costituito da un tratto di scogliera in massi in stato di dissesto a valle del ponte Ferdinando di Savoia (c.so G. Cesare) in sponda sinistra di lunghezza di circa 26 ml e di altezza di circa 3 m,
2. Riduzione della vegetazione spontanea di medio ed alto fusto di colonizzazione dei depositi a monte del ponte Amedeo VIII (str. Settimo) in centro alveo,
3. Movimentazione materiale di deposito alluvionale in centro alveo/sponda orografica sinistra, con ripristino della luce del ponte Amedeo VIII (str. Settimo) e consolidamento del rilevato arginale in terra della sponda orografica sinistra con riprofilatura dell'assestamento manifestatosi dal profilo, nel tratto posto a valle del ponte,
4. Taglio della vegetazione spontanea ai piedi ed all'interno dell'arginatura in sponda destra del fiume Po nel tratto dello sfocio del fiume Stura di Lanzo,

Fiume Dora Riparia:

5. Movimentazione materiale di deposito alluvionale con riduzione della vegetazione spontanea in sponda sinistra a valle del ponte di c.so Potenza,
6. Taglio della vegetazione spontanea ai piedi ed all'interno dell'arginatura in sponda destra posta a valle del ponte di c.so Principe Oddone,
7. Movimentazione materiale di deposito alluvionale e riduzione della vegetazione spontanea di medio ed alto fusto allo sfocio nel fiume Po in sponda orografica sinistra,

Fiume Po:

8. Movimentazione di depositi di materiale alluvionale lungo la sponda destra del fiume a valle della traversa I. Michelotti,
9. Movimentazione di depositi di materiale alluvionale in corso di colonizzazione con riduzione di vegetazione spontanea a centro alveo e lungo la sponda sinistra del fiume, in territorio del Comune di Moncalieri.

Sono, per loro tipologia, interventi che non costituiscono, ad eccezione del n. 1, opere o manufatti, e quindi non necessiteranno di successiva manutenzione.

COMMITTENTE**DATI COMMITTENTE:**

Ragione sociale: **Città di Torino**
Indirizzo: **Piazza Palazzo di Città n. 1**
Città: **Torino**
Telefono / Fax: **0114421111 - fax 0114433240**
C.F./P.IVA: **00514490010**

Referente (Responsabile del Procedimento):

Nome e Cognome: **Ing. Giorgio MARENGO**
Qualifica: **Responsabile del Procedimento**
Indirizzo: **Piazza San Giovanni n. 5**
Città: **Torino**
Telefono / Fax: **0114423027 - fax 0114433239**
C.F.:

RESPONSABILI DELLA COMMITTENZA**Progettista:**

Nome e Cognome: **Giorgio GILLI**
Qualifica: **Geometra**
C.F.: **GLLGRG66D27C627D**
Indirizzo: **Piazza San Giovanni n. 5**
Città: **Torino**
Telefono / Fax:
E-mail: **giorgio.gilli@comune.torino.it**

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **Giorgio MARENGO**
Qualifica: **Ingegnere**
C.F.:
Indirizzo: **Piazza San Giovanni n. 5**
Città: **Torino**
Telefono / Fax:
E-mail: **giorgio.marengo@comune.torino.it**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Giorgio GILLI**
Qualifica: **Geometra**
C.F.:
Indirizzo: **Piazza San Giovanni n. 5**
Città: **Torino**
Telefono / Fax:
E-mail: **giorgio.gilli@comune.torino.it**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Giorgio GILLI**
Qualifica: **Geometra**
C.F.:

Indirizzo: **Piazza San Giovanni n. 5**
Città: **Torino**
Telefono / Fax:
E-mail: **giorgio.gilli@comune.torino.it**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

Direttore Operativo:

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

Ispettore di Cantiere:

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

IMPRESSE ESECUTRICI**DATI IMPRESA APPALTATRICE:**

Impresa:
Ragione sociale:
C.F./P. IVA
Sede: (.....)
Telefono / Fax:
E-mail:
Qualificazione S.O.A.:
Registro Imprese:
Iscrizione Camera Commercio:
Classificazione INAIL:
Posizione INPS: n.
Cassa EDILE: di.....n.

Tipologia Lavori:

DATI IMPRESA SUBAPPALTATRICE (eventuale):

Impresa:
Ragione sociale:
C.F./P. IVA
Sede: (.....)
Telefono / Fax:
E-mail:
Qualificazione S.O.A.:
Registro Imprese:
Iscrizione Camera Commercio:
Classificazione INAIL:
Posizione INPS: n.....
Cassa EDILE: di..... n.....

Tipologia Lavori:

RESPONSABILI DELL' IMPRESA APPALTATRICE**Legale Rappresentante:**

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

Direttore Tecnico Cantiere:

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

Capocantiere:

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

Responsabile della Sicurezza:

Nome e Cognome:

Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

Rappresentante Lavoratori per la Sicurezza:

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

Responsabile servizio PP:

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

Componente Servizio Prevenzione e Protezione:

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

Addetto al servizio di Pronto Soccorso:

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

Medico competente:

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

RESPONSABILI DELL'IMPRESA SUBAPPALTATRICE (eventuale)**Legale Rappresentante:**

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

Direttore Tecnico Cantiere:

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

Capocantiere:

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

Responsabile della Sicurezza:

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

Rappresentante Lavoratori per la Sicurezza:

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

Responsabile servizio PP:

Nome e Cognome:
Qualifica:

C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

Componente Servizio Prevenzione e Protezione:

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

Addetto al servizio di Pronto Soccorso:

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

Medico competente:

Nome e Cognome:
Qualifica:
C.F.:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
E-mail:

LAVORI DI REVISIONE

Vegetazione spondale nei tratti in progetto:**Controlli condizione stato vegetazione spondale***Indispensabile: SI con cadenza ogni 6 mesi*

Controlli a vista.

Ditta incaricata:**Rischi potenziali:** caduta, annegamento, tagli, contusioni.**Attrezzature di sicurezza in esercizio:****Dispositivi ausiliari in locazione:****Osservazioni:****Materiali in CLS:****Controlli arginature, muri a gravità, briglie....***Indispensabile: SI - ~~NO~~ con cadenza ogni 6 mesi***Ditta incaricata:****Rischi potenziali:** scivolamento, caduta dall'alto, annegamento, contusioni.**Attrezzature di sicurezza in esercizio:****Dispositivi ausiliari in locazione:****Osservazioni:****Materiali lapidei:****Controlli fondi scorrevoli, soglie,....***Indispensabile: SI - ~~NO~~ con cadenza ogni 6 mesi***Ditta incaricata:****Rischi potenziali:** scivolamento, caduta, annegamento, contusioni.**Attrezzature di sicurezza in esercizio:****Dispositivi ausiliari in locazione:****Osservazioni:****Opere in rilevato e di contenimento/sostegno:****Controlli delle scogliere, arginature, sponde,...***Indispensabile: SI con cadenza ogni 6 mesi*

Controlli a vista sull'efficienza e tenuta.

Ditta incaricata:**Rischi potenziali:** scivolamento, tagli, annegamento, caduta dall'alto.**Attrezzature di sicurezza in esercizio:****Dispositivi ausiliari in locazione:** uso di scala alla marinara, imbragature di sicurezza.**Osservazioni:****N.B. :**

ATTREZZATURE DI SICUREZZA IN ESERCIZIO : Si riportano le misure/apprestamenti, nonché la natura degli equipaggiamenti di sicurezza che verranno incorporati nell'opera e/o diverranno di proprietà del committente, atti a neutralizzare i rischi derivanti da lavori futuri.

La scelta di dette misure si effettua in fase di progettazione.

DISPOSITIVI AUSILIARI IN LOCAZIONE: Si riportano le attrezzature/apprestamenti che il committente non intende installare od acquistare ma che risulteranno indispensabili per prevenire i rischi che potrebbero derivare da lavori futuri.

La scelta di dette attrezzature/apprestamenti si effettua in fase di progettazione.

(es. attrezzature in locazione: passerelle, transenne,....).

LAVORI DI SANATORIA E RIPARAZIONE**Taglio vegetazione spondale:***indispensabile con cadenza ogni 12 mesi***Ditta incaricata:****Rischi potenziali:** urti; abrasioni ; tagli; investimenti; contatto con sostanze pericolose; inalazione gas e vapori.**Attrezzature di sicurezza in esercizio:****Dispositivi ausiliari in locazione:** DPI: scarpe di sicurezza, guanti e indumenti protettivi, casco.**Raccolta detriti e materiali di rifiuto in alveo e sulle sponde :***NON indispensabile con cadenza ogni 12 mesi***Ditta incaricata:****Rischi potenziali:** tagli, abrasioni, punture; compressioni; annegamento; caduta dall'alto; inalazione gas e vapori; contatti con sostanze pericolose (microorganismi); investimento.**Attrezzature di sicurezza in esercizio:****Dispositivi ausiliari in locazione:** DPI: guanti protettivi, stivali, facciale filtrante, tuta protettiva.**Deflusso e smaltimento acque***indispensabile a verifica criticità/guasto***Ditta incaricata:****Rischi potenziali:** tagli, abrasioni, punture; compressioni; annegamento; caduta dall'alto; contatti con sostanze pericolose (microorganismi), inalazione gas e vapori.**Attrezzature di sicurezza in esercizio:** per i pozzi a passo d'uomo delle coperture scala alla marinara.**Dispositivi ausiliari in locazione:** DPI: guanti protettivi, stivali, facciale filtrante, tuta protettiva. Per i pozzi a passo d'uomo, scala alla marinara.**Opere in rilevato e di contenimento/sostegno:****Riparazioni manufatti***Indispensabile: SI con cadenza ogni 18 mesi***Ditta incaricata:****Rischi potenziali:** scivolamento, tagli, abrasioni, caduta dall'alto.**Attrezzature di sicurezza in esercizio:** uso di scala alla marinara.**Dispositivi ausiliari in locazione:** DPI: guanti protettivi, stivali, facciale filtrante, tuta protettiva.**N.B. :**

OSSERVAZIONI : le lavorazioni in alveo ed in prossimità dell'alveo andranno effettuate in periodo di magra e verificando preventivamente le precipitazioni nel bacino di monte al fine di prevederne l'aumento della portata e di allontanare gli operatori dall'alveo del medesimo; gli stessi operatori se interverranno in aree transitate da automezzi e/o in condizioni di bassa visibilità (quindi con pericolo di investimento da parte di automezzi in transito in prossimità dell'area di lavoro nonché, dagli stessi mezzi operanti in cantiere) dovranno indossare capi ad "alta visibilità" (di colore arancione o giallo con applicazione di strisce rifrangenti di colore grigio – argento); inoltre dovranno delimitare e segnalare la zona di lavoro come previsto dal vigente Codice della Strada (mediante transenne, segnalazione di lavori in corso, direzione obbligatoria, con segnaletici o altro. N.B.: nella posa della segnaletica si dovranno seguire le indicazioni riportate negli "schemi segnaletici temporanei" allegati al D.M 10/07/2002, "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo", da considerarsi come misure minime da rispettare; se necessita, adeguare/integrare la segnaletica alla situazione incontrata, nel rispetto delle misure minime indicate nel D.M. sopraccitato).

Dovranno essere impartite agli addetti ai lavori le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

ATTREZZATURE DI SICUREZZA IN ESERCIZIO : Si riportano le misure/apprestamenti, nonché la

natura degli equipaggiamenti di sicurezza che verranno incorporati nell'opera e/o diverranno di proprietà del committente, atti a neutralizzare i rischi derivanti da lavori futuri.

La scelta di dette misure si effettua in fase di progettazione.

DISPOSITIVI AUSILIARI IN LOCAZIONE: Si riportano le attrezzature/apprestamenti che il committente non intende installare od acquistare ma che risulteranno indispensabili per prevenire i rischi che potrebbero derivare da lavori futuri.

La scelta di dette attrezzature/apprestamenti si effettua in fase di progettazione.

(es. attrezzature in locazione: passerelle, transenne, scale....).

EQUIPAGGIAMENTI IN DOTAZIONE ALL'OPERA
(Documenti, Progetti, Schede dei prodotti utilizzati relativi all'opera realizzata)

Corsi d'acqua cittadini Stura di Lanzo, Dora Riparia e Po

disponibile: SI - ~~NO~~

Sito (luogo di conservazione): Servizio Ponti, Vie d'Acqua ed Infrastrutture. – Piazza San Giovanni 5 - Torino

Osservazioni:

N. del progetto esecutivo:

Schede prodotti utilizzati:

Acqua potabile

disponibile: SI - ~~NO~~

Sito (luogo di conservazione): SMAT Divisione Acquedotti – Corso XI Febbraio - Torino

Osservazioni:

N. del progetto:

Fognature

disponibile: SI - ~~NO~~

Sito (luogo di conservazione): SMAT Divisione Fognature – Corso XI Febbraio - Torino

Osservazioni:

N. del progetto:

Rete elettrica (impianto illuminazione pubblica)

disponibile: SI - ~~NO~~

Sito (luogo di conservazione): IRIDE S.p.a. – Via Bertola n. 48 – 10122 Torino

Osservazioni:

N. del progetto:

Altri sottoservizi:

disponibile: SI - NO

Rete

Sito (luogo di conservazione):

Osservazioni:

N. del progetto:

INDICE

- Premessa;	pag. 1
- Informazioni sull'opera da realizzare;	pag. 1
- Anagrafica di cantiere;	pag. 3
- Lavori di revisione;	pag. 9
- Lavori di sanatoria e riparazione;	pag. 10
- Equipaggiamenti in dotazione all'opera;	pag. 12

FORMAZIONE DI RILEVATI E PISTE DI ACCESSO CON LAVORAZIONI TIPO STRADALI

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geomorfologico
- ispezione ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- potatura e taglio vegetazione spondale
- movimento autocarri e macchine operatrici
- formazione rilevati in materiale anidro
- eventuale rivestimento antierosivo spondale
- eventuale formazione manufatto (scogliera, gabbionate etc...)
- preparazione fondo pista in misto naturale
- cassonetto stradale, costipatura e rullaggio
- finitura manuale
- fornitura e posa attrezzature di servizio (delimitazioni, staccionata, paletti, etc.)
- rimozione delle piste se provvisorie e ripristino dei luoghi
- rimozione delle delimitazioni a lavori ultimati

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 164/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- calore, fiamme, esplosione
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- investimento (da parte di mezzi meccanici)
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- annegamento
- infezioni da microrganismi (in ambiente insalubre)
- olii minerali e derivati

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute

in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

CALORE - FIAMME - ESPLOSIONE

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

INFEZIONI DA MICRORGANISMI

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

OLI MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- devono essere verificate prima di intraprendere lavorazioni prossime agli alvei le condizioni climatiche e delle precipitazioni e portare dei corsi d'acqua interessati e tutti gli addetti devono abbandonare l'alveo in caso di innalzamenti di livello dell'acqua
- tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro
- quando le lavorazioni interessano tratti di strada aperti al traffico, prima dell'inizio dei lavori, occorre

delimitare in maniera ben visibile la zona di lavorazione, comprensiva delle aree di manovra delle macchine operatrici; peraltro tutti i lavoratori devono indossare indumenti ad alta visibilità

- tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore
- nelle zone di stesura del manto stradale devono restare solo gli addetti strettamente necessari alla lavorazione; nelle stesse zone è fatto divieto di fumare, mangiare e bere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco o copricapo
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza (anche con suola termica)
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi
- occhiali
- giubbotti di salvataggio
- indumenti ad alta visibilità

PROCEDURE DI EMERGENZA

- nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere ed a bordo delle macchine è opportuno tenere a portata di mano un estintore
- per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)

