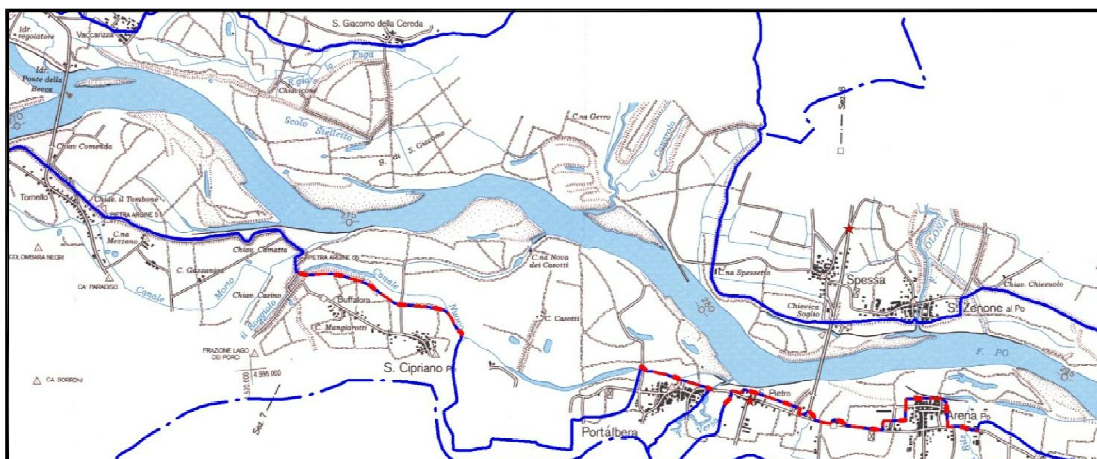


OPERE IDRAULICHE DI 2^A CATEGORIA

OPERE URGENTI E PRIORITARIE - CIRCONDARIO IDRAULICO DI PAVIA

Progetto n. 3283/PV

(PV-E-1117) - Realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (PV).



ELABORATO:

9

**PIANO DI SICUREZZA e DI
COORDINAMENTO**

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Roberto Montagna



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Luigi Mille

PERIZIA:

3283/PV

PROTOCOLLO:

DATA:

AGGIORNAMENTO:

PROT. N.

DATA:

CONSULENZA ESTERNA:



Ebner srl

Società Unipersonale Capitale sociale € 50.000 I.v.

Sede operativa: Via Giuseppe Mazzini n.1 - 27043 Broni (Pv)

Sede legale: Via Luigi Goia 102 - 27036 Mortara (Pv)

Tel./Fax 0385.51.584

e-mail: ebnersas@tin.it - ebner@pec.it

Sito web: www.ebnersas.it

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100 - D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche

INDICE

- 1. RELAZIONE TECNICA**
 - 1.a. ANALISI COSTI DELLA SICUREZZA**
 - 1.b. VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO DELLE LAVORAZIONI**
- 2. SCHEDE RISCHI SPECIFICI**
- 3. CRONOPROGRAMMA**
- 4. SCHEDE RISCHI INTEFERENZE**
- 5. SCHEDE ESECUTIVE**
- 6. SCHEDE BIBLIOGRAFICHE**
- 7. SCHEDE GRUPPI OMOGENEI**
- 8. CODICI SEGNALETICA E SEGNALI**
- 9. LAYOUT DI CANTIERE**
- 10. FASCICOLO DELL'OPERA**
- 11. QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA**

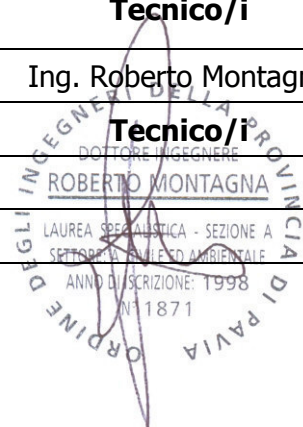
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100 - D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche

1. RELAZIONE TECNICA

Committente:	AIPo Pavia
R.U.P.:	Dott. Ing. Luigi Mille
Sede:	Via Mentana n.55 – 27100 Pavia
Tel.:	0382.303701 – 0382.303702
Fax:	0382.26723

Cantiere:	"PV-E-1117 – Realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (Pv)
Ubicazione cantiere:	Comuni di San Cipriano Po, Albaredo Arnaboldi e Stradella
Natura dell'opera:	Opere di sistemazione idraulica
Inizio presunto dei lavori:	
Fine presunta dei lavori:	
Ammontare presunto dei lavori:	€ 3.426.000,00

Documento	Data	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Tecnico/i
Versione "0"	Novembre 2015		Ing. Roberto Montagna
Revisione	Data	Oggetto della revisione	Tecnico/i
			

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
2. INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO UOMINI-GIORNO	5
3. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	6
4. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI	12
5. CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA.....	19
6. NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO	20
7. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	25
8. CRONOPROGRAMMA LAVORI.....	36
9. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	37
10. RISCHI AMBIENTALI	40
11. SERVIZI DI EMERGENZA	42
12. DPI E SEGNALETICA	43
13. INFORMAZIONE	45
14. SORVEGLIANZA SANITARIA.....	46
15. VALUTAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	47
16. FIRME PER PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE.....	48
ALLEGATO A - ANALISI COSTI DELLA SICUREZZA	50
ALLEGATO B - VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO	60

1. INTRODUZIONE

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, che nel seguito viene indicato come "PSC", contiene, come disposto all'art. 100 e all'Allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.:

a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:

- 1) l'indirizzo del cantiere;
- 2) la descrizione del contesto in cui é collocata l'area di cantiere;
- 3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;

b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;

c) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi;

d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:

- 1) all'area di cantiere;
- 2) all'organizzazione del cantiere;
- 3) alle lavorazioni;

e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;

f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;

g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;

h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;

i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;

l) la stima dei costi della sicurezza.

Le procedure, le misure preventive e protettive e le prescrizioni operative contenute nel presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l'appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

Il presente PSC potrà infatti essere integrato dall'Appaltatore in conformità a quanto disposto all'art. 92 comma 1 lettera b del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i..

L'Appaltatore, oltre alla predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza (POS), ha anche l'obbligo di presentare al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione, ai fini della approvazione, le ulteriori scelte tecniche che hanno implicazione sulla salute e sicurezza del personale che si rendessero necessarie durante le singole fasi di lavorazione.

Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere e va messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

Il PSC dovrà essere illustrato e diffuso dall'Appaltatore a tutti i soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell'inizio delle attività lavorative, compreso il personale della Direzione Lavori.

Le misure di sicurezza proposte di seguito mirano a:

1. migliorare ulteriormente (in rapporto allo sviluppo del progresso della tecnica di prevenzione) situazioni già conformi;
2. dare attuazione alle nuove disposizioni introdotte dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
3. regolarizzare eventuali situazioni che potrebbero risultare carenti rispetto alla legislazione precedentemente in vigore ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

È responsabilità dell'Appaltatore assicurarsi che i lavoratori delle imprese esecutrici operanti in cantiere siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro.

Ogni Datore di lavoro deve informare i propri dipendenti circa i rischi riguardanti le attività da espletare, di costruzione da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni ed attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.



2. INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO UOMINI-GIORNO

È indispensabile poter stimare un valore che permetta di valutare la fascia nella quale inserire l'opera in oggetto, rispetto ai parametri fissati dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

La stima appresso riportata individua il valore in uomini - giorni (**U-G**) relativo all'opera in oggetto.

Tale parametro (**U-G**) ai sensi dell'art. 89 comma 1 lettera g) del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., è definito come "l'entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera".

Tale valutazione di stima resta l'elemento base per l'attivazione delle procedure contemplate dall'art. 90 del D. Lgs. n. 81/2008.

L'individuazione del rapporto uomini - giorno, si propone una stima che tiene conto del valore economico riferito all'incidenza della mano d'opera nell'importo complessivo dei lavori.

STIMA:

Elem.	Specifica dell'elemento considerato
A	Costo complessivo dell'opera (presunto), stima dei lavori, (o stima del costo complessivo)
B	Incidenza presunta in % dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera (stima del CPL)
C	Costo medio di un uomo - giorno (per l'occorrenza si prende in considerazione il costo medio di un operaio come di seguito precisato)

Operaio	Costo orario
Operaio specializzato, carpentiere, muratore, ferraiolo, autista	€ 34,47
Operaio qualificato, aiuto carpentiere, aiuto muratore	€ 32,18
Manovale specializzato, operaio comune	€ 29,17
Valore Medio	€ 31,94

COSTO DI UN UOMO – GIORNO:

Calcolo di un Uomo – Giorno	Calcolo
Ore di lavoro medie previste dal CCNL	N. 8
Paga oraria media	€ 31,94
Costo Medio di un Uomo – Giorno (Paga oraria media x 8 ore)	€ 255,52
Costo Medio di un Uomo – Giorno arrotondato per eccesso	€ 256,00

In via convenzionale possiamo stabilire che il rapporto U-G è dato dalla seguente formula:

$$\text{Rapporto U-G.} = (A \times B)/C.$$

IPOTESI CALCOLO:

Importo lavori presunto di:	3.365.956,07	Valore (A)
Stima dell'incidenza della mano d'opera in %	22,73270	Valore (B)
Costo medio di un Uomo – Giorno	256,00	Valore (C)

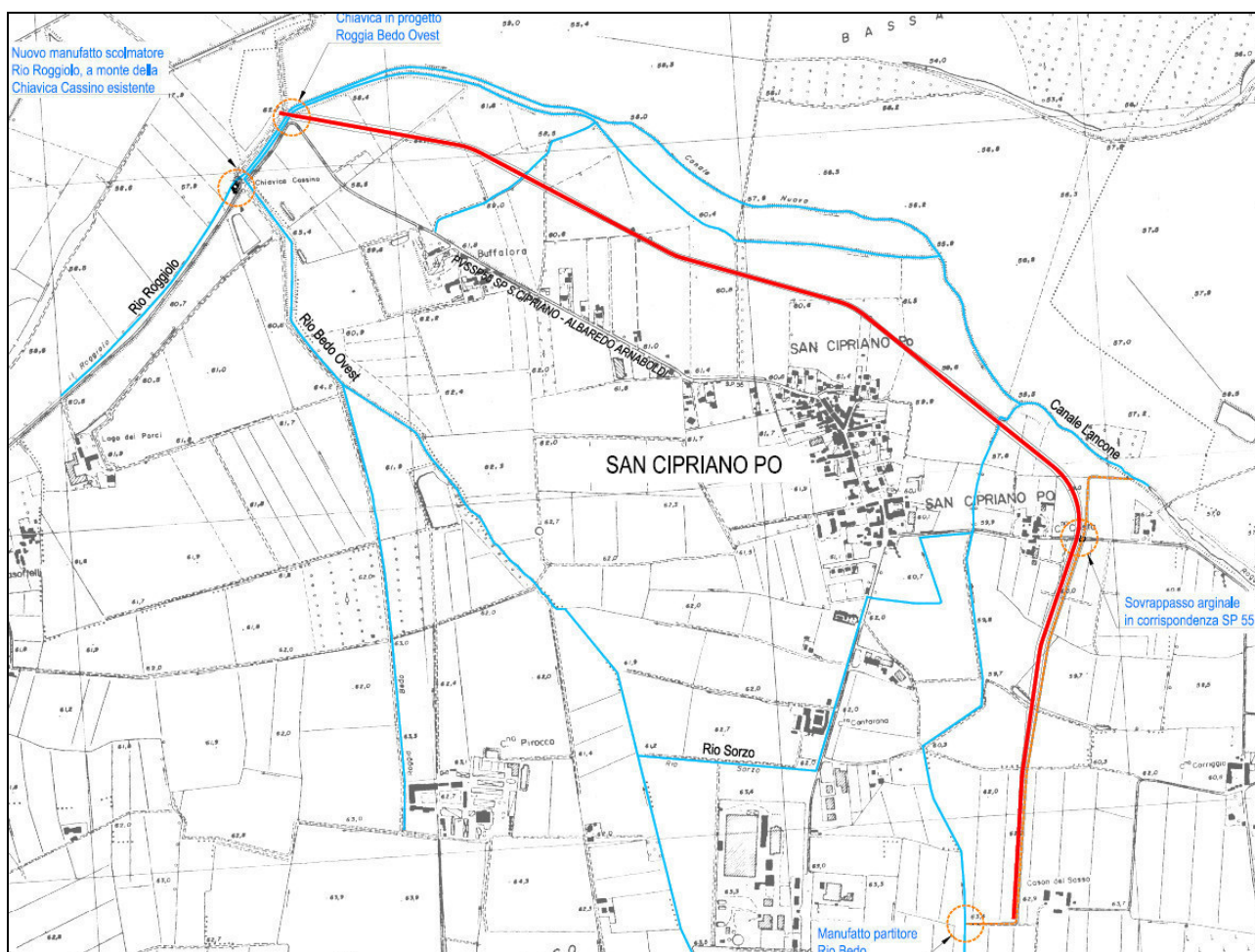
$$\text{Rapporto u - g.} = \frac{A \times B}{C} = \frac{3.365.956,07 \times 22,73270\%}{256,00} = \boxed{2989}$$

3. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto di intervento è una porzione di territorio pianeggiante, a carattere prevalentemente agricolo, compreso tra l'agglomerato urbano di San Cipriano Po e il fiume Po.

L'area di progetto si estende in maggior parte nel territorio comunale di San Cipriano Po e per una modesta porzione (alle estremità del tracciato dell'argine) nei comuni di Albaredo Arnaboldi e di Stradella.



Inquadramento territoriale su CTR

INTERVENTI PREVISTI

Il presente progetto prevede le seguenti lavorazioni:

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti opere principali:

- **nuovo rilevato arginale** a partire dall'argine maestro esistente in prossimità della chiavica Cassino;
- realizzazione di **stazione di sollevamento al servizio della Roggia Roggiolo** a monte della chiavica Cassino;
- **deviazione verso valle dell'alveo della roggia Bedo est** nel tratto terminale a monte dell'abitato e **manufatto partitore**;

- adeguamenti della rete di scolo superficiale della roggia Bedo ovest a valle della Chiavica Cassino con **chiavica di regolazione** del nuovo rilevato arginale;
- realizzazione di **due nuove chiaviche** in corrispondenza dell'intersezione tra la roggia Bedo est e l'argine in progetto e tra un fosso irriguo esistente e l'argine in progetto;
- **sovrappassi dell'argine** sia in corrispondenza di Via XXV Aprile in prossimità di Fraz. Coste che di due strade della viabilità locale.
- **due strade bianche** ad uso dei mezzi agricoli, affiancate alle opere in progetto.

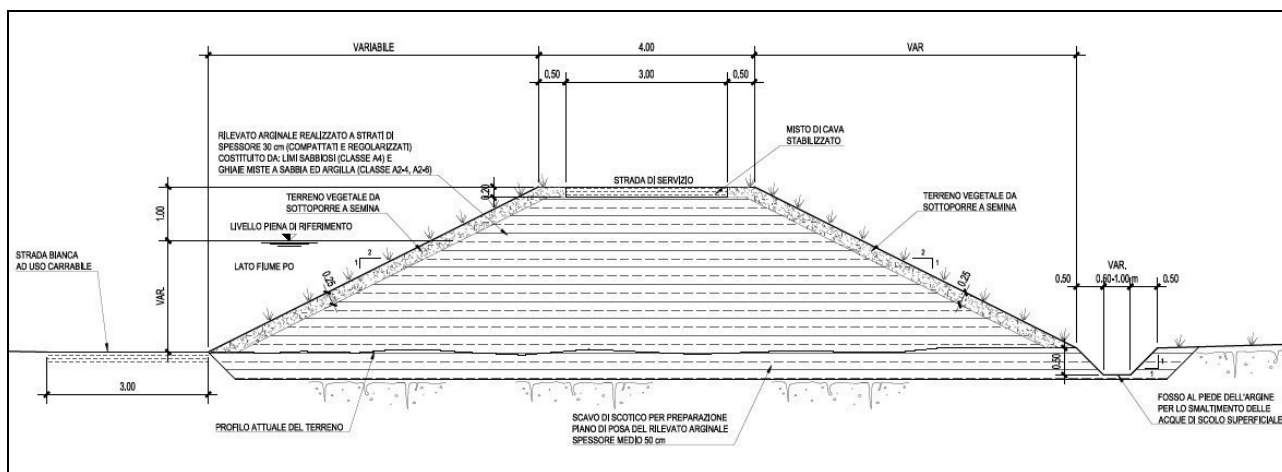
Vediamo nel dettaglio le caratteristiche principali dei manufatti da realizzare.

E' prevista la realizzazione di un **rilevato arginale in terra** a protezione dell'abitato di San Cipriano Po per uno sviluppo complessivo di circa 3.900 m, di altezza variabile da 1,0 a 6,15 m, avente una larghezza sommitale pari a 4,0 m e scarpate laterali di pendenza 2:1.

L'argine è previsto in materiale di natura prevalentemente limoso-argillosa e sarà costruito per strati di spessore non superiore a 30 cm, previa costituzione di un piano di posa regolare e compattato ottenuto con uno scavo di scotico di spessore medio pari almeno a 50 cm.

L'opera sarà completata con:

- la realizzazione di una strada di servizio di sommità, mediante la costituzione di un cassonetto di misto di cava stabilizzato, di larghezza pari a 3.00 m, con la posa di uno strato di 25 cm di terreno vegetale, da sottoporre a inerbimento;
- realizzazione di fosso al piede del rilevato arginale per lo smaltimento delle acque meteoriche;
- la realizzazione di una strada di servizio al piede del rilevato arginale mediante la costituzione di un cassonetto di misto di cava stabilizzato, di larghezza pari a 3.00 m.



Sezione trasversale rilevato arginale in progetto

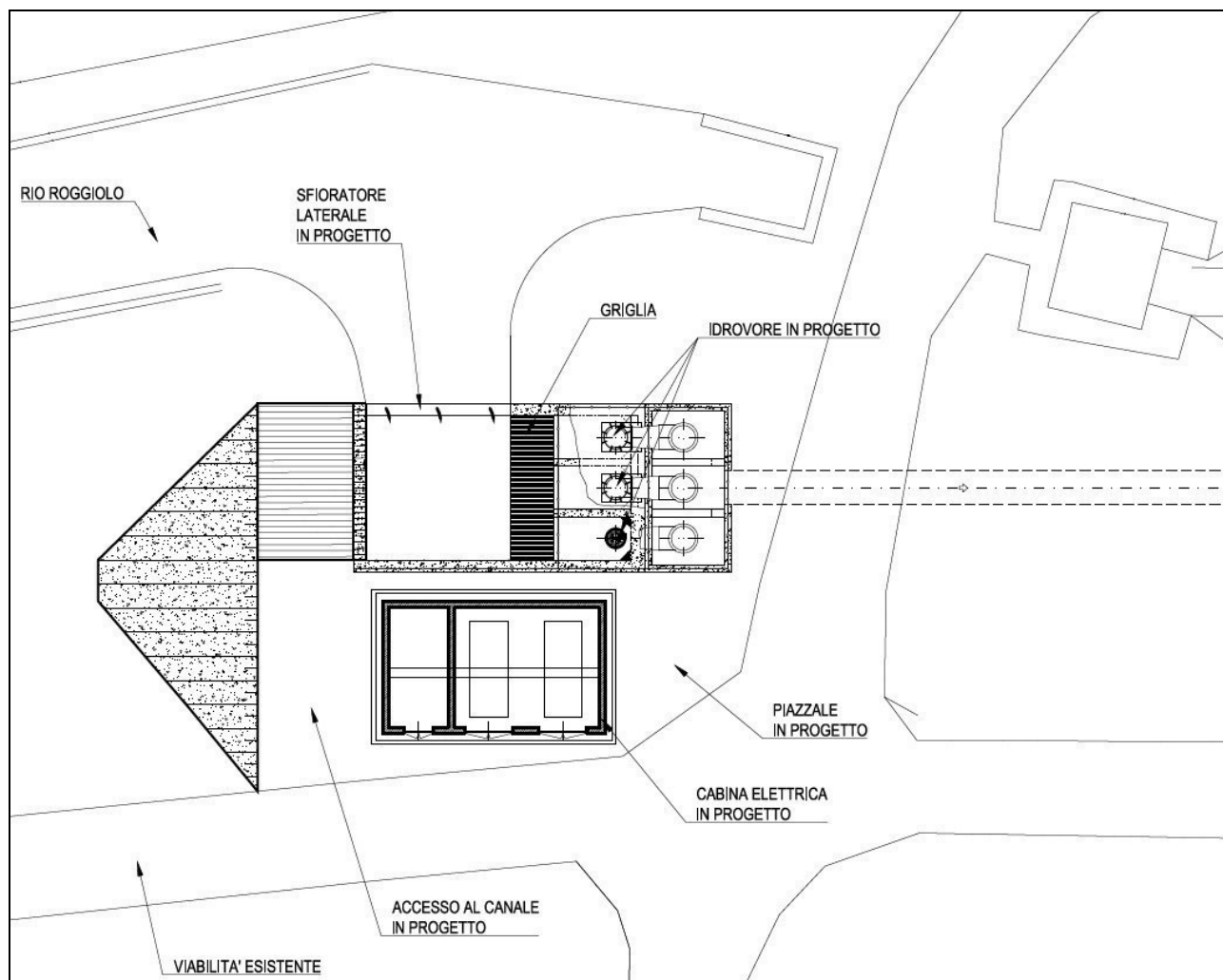
Il reticolo secondario che interferisce con l'opera arginale è rappresentato dalla roggia Roggiolo, dalla roggia Bedo Ovest e dalla roggia Bedo Est.

Per la roggia Roggiolo verrà mantenuta l'opera di regolazione esistente (chiavica Cassino), che si trova localizzata in corrispondenza dell'argine maestro esistente in un punto più a monte rispetto a quello di attacco con il nuovo rilevato in progetto.

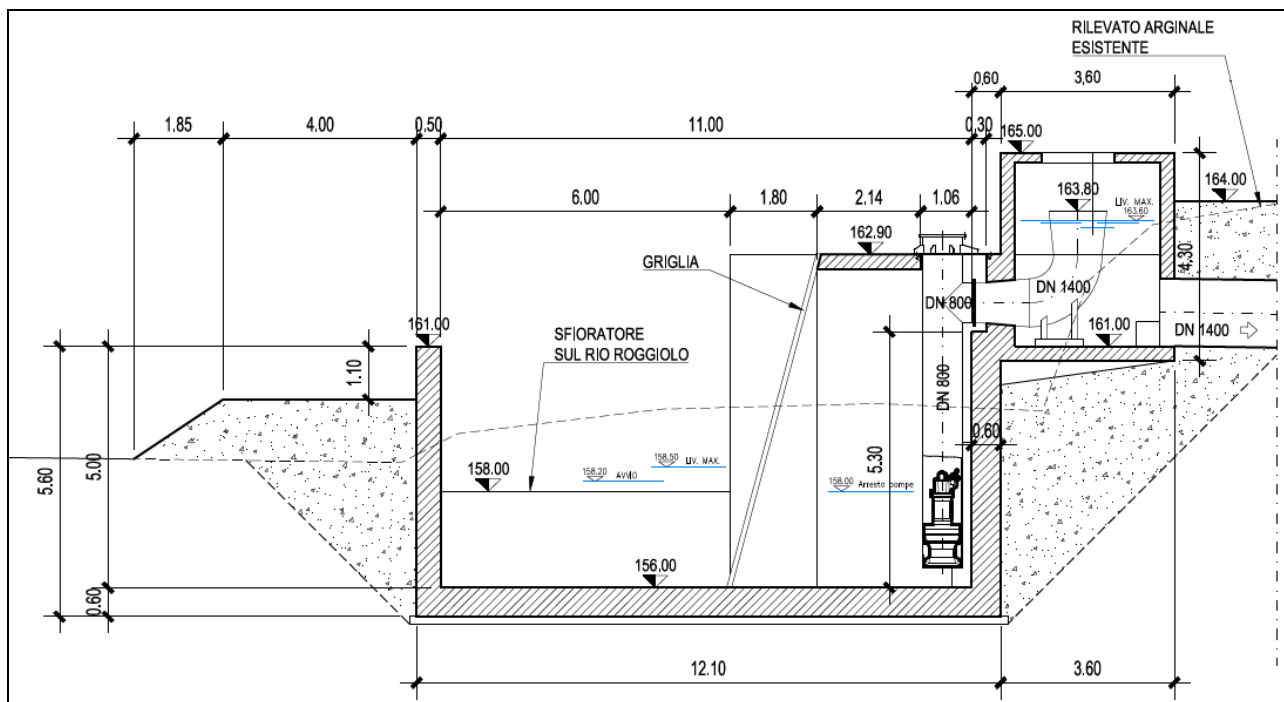
Nel tratto a monte della chiavica Cassino sarà previsto **un manufatto regolatore con una stazione di sollevamento**, che garantirà lo scarico in Po della portata defluente nel corso d'acqua nei periodi di chiusura della chiavica stessa.

PV-E-1117 – Realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (PV).

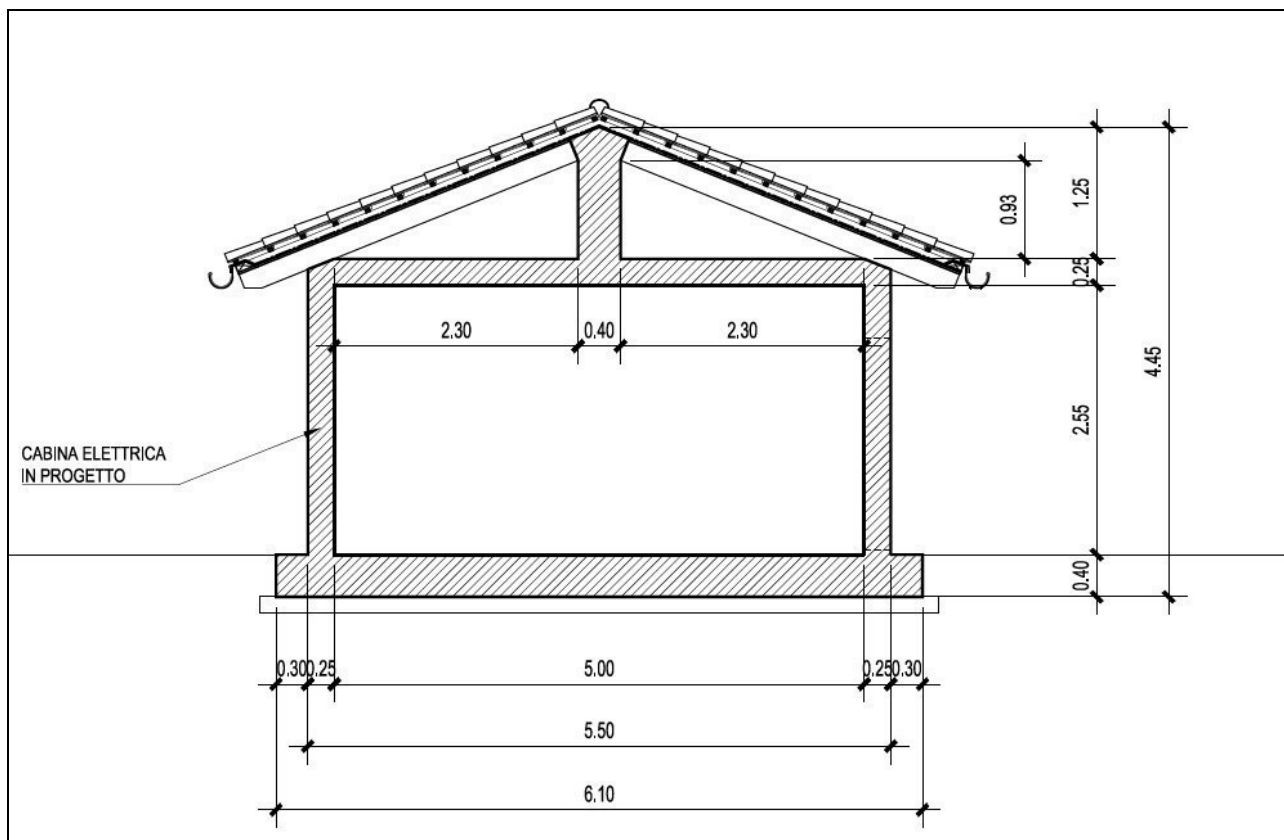
Tale opera sarà costituita da un manufatto di sfioro, una vasca di carico, una stazione di sollevamento con tre idrovore e tre griglie grossolane, una tubazione di scarico in acciaio e un edificio tecnico dove alloggiare i comandi.



Pianta stazione di sollevamento su Roggia Roggiolo in progetto



Sezione stazione di sollevamento su Roggia Roggiolo in progetto

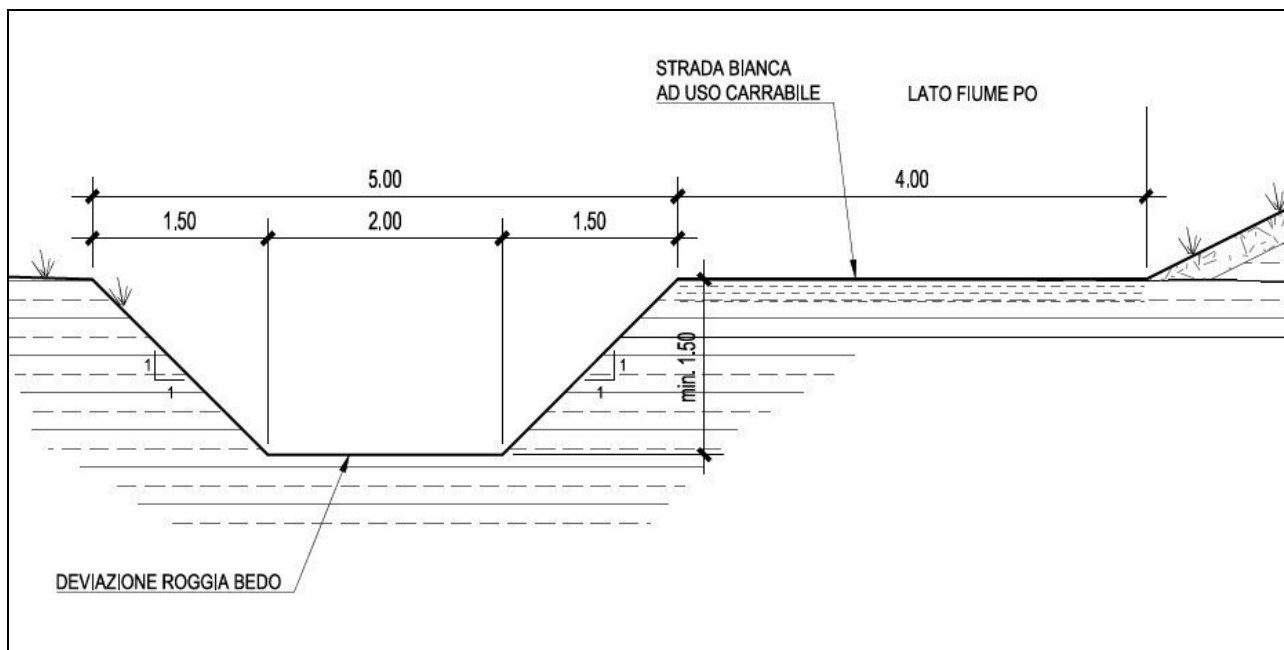


Sezione cabina elettrica per stazione di sollevamento su Roggia Roggiolo in progetto

Al fine di prevenire il rischio di inondazione da parte delle acque della roggia Bedo Est nella zona abitata protetta dall'argine, è prevista **la deviazione della roggia** all'esterno del rilevato arginale.

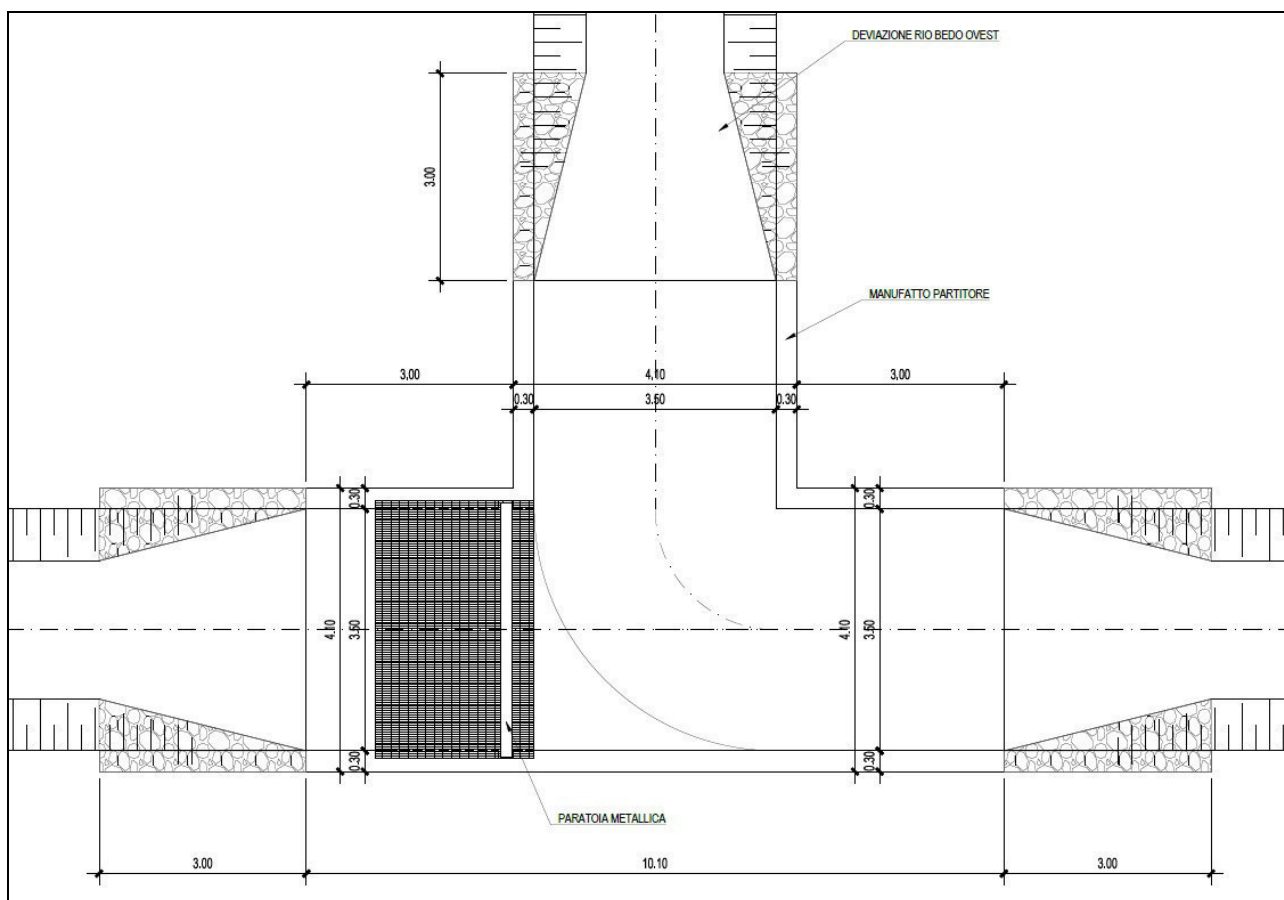
Verrà quindi realizzato un nuovo inalveamento in terra per una lunghezza pari a circa 1.600 m, con confluenza nel Canale Lancone poco a valle della confluenza attuale.

La sezione della roggia sarà pari a quella attuale e avrà una larghezza alla base non inferiore a 2 m.



Sezione deviazione Roggia Bedo Est in progetto

In corrispondenza dell'intersezione tra alveo naturale della roggia e deviazione in progetto, sarà realizzato un **manufatto partitore** in cemento armato gettato in opera dotato di una paratoia di servizio asservita ad innalzamento manuale.



Manufatto partitore in progetto lungo la Roggia Bedo Est

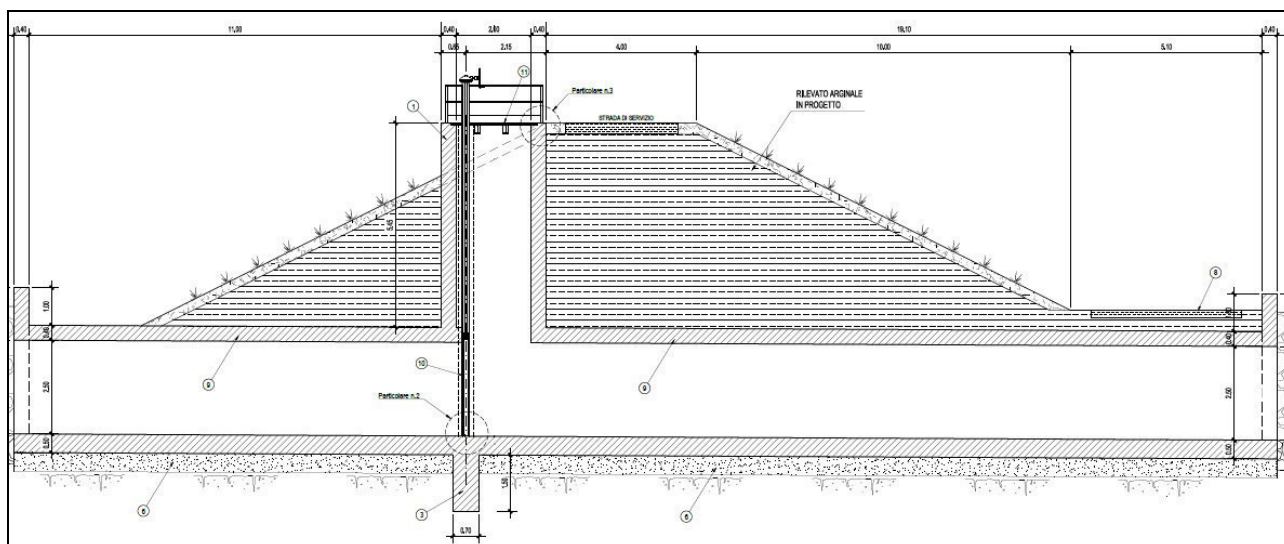
Inoltre, al fine di garantire la continuità territoriale, sarà realizzato un'attraversamento della S.P. n.55 mediante manufatto scatolare gettato in opera contestualmente alla realizzazione del sovrizzo stradale in corrispondenza del rilevato arginale in progetto.

Le **3 nuove chiaviche antirigurgito** in progetto saranno costituite da un corpo in cemento armato gettato in opera in cui sarà alloggiata una paratoia metallica a comando manuale di dimensioni 2,50 m x 2,50 m.

In sommità sarà posata una passerella in grigliato metallico zincato a caldo poggiata su travi IPE 220.

Le 3 chiaviche saranno le seguenti:

1. una chiavica doppia localizzata in corrispondenza dell'intersezione tra fosso Roggiolo/Roggia Bedo ovest con l'argine in progetto (nelle vicinanze della "chiavica Cassino" già esistente);
2. una chiavica localizzata in corrispondenza dell'intersezione tra un fosso irriguo minore con l'argine in progetto (in prossimità della Fraz. Boffalora).
3. una chiavica localizzata in corrispondenza dell'intersezione tra fosso Roggia Bedo est con l'argine in progetto (in prossimità della Fraz. Coste).



Sezione tipo chiavica in progetto

Al fine di garantire la continuità territoriale si prevede inoltre di realizzare:

- n. 2 sovrappassi arginali in corrispondenza di due strade bianche di viabilità locale;
- n.1 sovrappasso arginale in corrispondenza di Via XXV Aprile, costituito da due rampe aventi pendenza di circa 6-8% che non interferiranno con la viabilità locale. Contestualmente si provvederà a realizzare anche il sottopasso della roggia Bedo est mediante manufatti gettati in opera.
- una strada in terra ad uso dei mezzi agricoli lungo il tratto arginale di monte per una lunghezza di 2.200 m;
- una strada bianca finita ad uso carrabile lungo il tratto parallelo al nuovo sedime della roggia Bedo est per una lunghezza di circa 1.200 m.

Tutto il materiale di scavo risultante dalle operazioni di scotico e regolarizzazione del piano di posa, nonché il materiale di sbancamento per la deviazione della roggia Bedo est, sarà opportunamente vagliato e accatastato in maniera separata al fine di essere riutilizzato nell'ambito del cantiere per i seguenti scopi:

- formazione corpo arginale (il materiale dovrà essere opportunamente condizionato se necessario);
- formazione strato di terreno vegetale da sottoporre a semina;
- formazione rilevati per il sovrappasso arginale.

4. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI

Tutti i soggetti coinvolti nel procedimento attuativo saranno chiaramente ed univocamente individuati nel PSC o nel POS.

Eventuali deleghe dovranno avere i seguenti requisiti essenziali:

REQUISITO	PRINCIPIO GIURIDICO DI RIFERIMENTO
Deve essere comprovata e non presunta	Certezza
I poteri delegati debbono essere precisati nella delega stessa	Specificità o Determinazione
Deve essere portata a conoscenza del delegato e da questi esplicitamente accettata	Consapevolezza
Deve essere conferita per iscritto	Scrittura
E' efficace solo se data a persona qualificata, tecnicamente capace, esperta e competente	Assenza di <i>Culpa in Eligendo</i>
E' valida solo se correlata alla più ampie facoltà di iniziativa e di organizzazione in modo che il delegato sia posto in grado di assolverla	Corrispondenza o Effettività
Il delegante non deve ingerirsi personalmente, neppure indirettamente, nell'assolvimento dei compiti delegati	Non ingerenza o Astensione
Il delegante non deve essere a conoscenza dell'inefficienza del delegato	Non connivenza o Non acquiescenza
Il delegante deve predisporre un sistema di controllo e di verifica periodica dell'attività del delegato	Assenza di <i>Culpa in Vigilando</i>

Si ricorda che non tutti gli adempimenti sono delegabili (vedere a tal proposito l'art. 17 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Il Coordinatore in fase di Progettazione (CPL) dovrà chiaramente ed univocamente determinare i soggetti coinvolti nel procedimento attuativo durante la fase di progettazione delle opere.

Il coordinatore in fase di esecuzione (CEL) dovrà:

1. determinare, chiaramente ed univocamente, tutti i soggetti coinvolti nel procedimento attuativo durante la fase di esecuzione delle opere;
2. aggiornare, quando necessario, l'anagrafica dei soggetti coinvolti nel procedimento attuativo sia in fase di progettazione che in fase di esecuzione.

Tutti i dati necessari all'univoca individuazione dei soggetti coinvolti dovranno essere riportati nel PSC.

COMMITTENTE:

Ragione sociale	AIPo Pavia				
Sede	Via Mentana n.55	CAP		27100	
Comune	Pavia	Tel.	0382.303701	Fax	0382.26723

PROGETTISTA:

Studio	Ing. Remo Passoni				
Sede operativa	Via Mentana n.55	CAP		27100	
Comune	Pavia	Tel.	0382.303701	Fax	0382.26723

DIRETTORE LAVORI:

Studio	Ing. Remo Passoni				
Sede operativa	Via Mentana n.55	CAP		27100	
Comune	Pavia	Tel.	0382.303701	Fax	0382.26723

RESPONSABILE DEI LAVORI:

Studio					
Sede	Via	CAP			
Comune		Tel.		Fax	

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Studio	Ing. Roberto Montagna				
Sede operativa	Via Mazzini n. 1	CAP		27043	
Comune	Broni - PV	Tel.	0385.090024	Fax	0385.51584

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI:

Studio	Ing. Roberto Montagna				
Sede operativa	Via Mazzini n. 1	CAP		27043	
Comune	Broni - PV	Tel.	0385.090024	Fax	0385.51584

DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE:

Studio					
Sede		CAP			
Comune		Tel.		Fax	

Impresa appaltatrice				
Rappresentante legale				
Sede				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

Impresa appaltatrice				
Rappresentante legale				
Sede				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

Impresa appaltatrice				
Rappresentante legale				
Sede				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

Impresa appaltatrice				
Rappresentante legale				
Sede				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

Impresa esecutrice:				
Rappresentante legale				
Sede				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

Impresa esecutrice:				
Rappresentante legale				
Sede				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

Impresa esecutrice:				
Rappresentante legale				
Sede				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

Impresa esecutrice:				
Rappresentante legale				
Sede				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

Impresa esecutrice:				
Rappresentante legale				
Sede				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

OBBLIGHI DEI SOGGETTI

Obblighi del committente o del responsabile dei lavori.

Nella fase di progettazione esecutiva dell'opera, anche valutando attentamente, ogni qualvolta ciò risulti necessario, i documenti di cui all'art. 90 comma 1 lettere a) e b):

- si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui agli artt. 15 e 95 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., in particolare al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente, nonché all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro;
- nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione, che deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art.98;
- nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 98;
- anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o ad un lavoratore autonomo verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi adempiendo alle disposizioni fissate all'art.90 comma 1 lettere a)-b)-c) del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.;
- comunica alle imprese affidatarie, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori; tali nominativi devono essere indicati nel cartello di cantiere.

Obblighi del coordinatore per la progettazione.

Durante la progettazione esecutiva dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione (art.91 D.Lgs. 81/2008):

- redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 comma 1 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;
- predispone un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993.

Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Durante la realizzazione dell'opera il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a (art.92 D.Lsg 81/2008):

- verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

- organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli artt. 94, 95, 96 e 97 comma 1, e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione da comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Obblighi delle imprese esecutrici.

È responsabilità dell'Appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la sua direzione o controllo, compreso il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi, che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro.

L'Appaltatore deve informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da espletare, di costruzione da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni ed attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

In particolare l'Appaltatore è tenuto al rispetto completo di quanto segue:

- misure generali di tutela, definite all'art. 95;
- obblighi previsti per datore di lavoro, dirigenti e preposti definiti all'art. 96;

Inoltre i principali adempimenti a carico dell'Appaltatore sono:

1. presa visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
2. presa visione del Fascicolo Tecnico;
3. predisposizione prima dell'inizio dei lavori del Piano di Sicurezza Operativo, i cui contenuti minimi sono indicati all'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.;
4. messa a disposizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Piano di Sicurezza Operativo nei confronti del RLS;
5. presa visione dei costi previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento;
6. eventuali proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento, senza modifica o adeguamento dei prezzi pattuiti;
7. verifica dell'idoneità tecnico-professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori, ai servizi e alle forniture da affidare in appalto o mediante contratto d'opera o di somministrazione con le modalità definite all'art.26 del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.;
8. informazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura sui rischi presenti in cantiere;
9. predisposizione, da parte dei singoli subappaltatori, dei propri POS (con le modalità stabilite all'art. 131 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i.) che dovranno essere tra di loro coordinati;
10. affissione nel luogo di lavoro della Notifica Preliminare, nel caso in cui tale documento sia previsto;
11. preparazione ed esposizione del cartello di cantiere completo dei nomi dei Coordinatori e dell'eventuale Responsabile dei lavori.

Obblighi dei lavoratori (art.20 D.Lgs 81/2008).

1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti su luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.
2. I lavoratori devono in particolare:
 - a) contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
 - b) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
 - c) utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, nonché i dispositivi di sicurezza;
 - d) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
 - e) segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
 - f) non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
 - g) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
 - h) partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
 - i) sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.
3. I lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

5. CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

Il POS deve essere consegnato prima dell'inizio dei lavori da tutte le imprese esecutrici e dovrà avere i contenuti minimi previsti dall'allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

D.Lgs. 81/2008

ALLEGATO XV (Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza)

1. Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 16 del decreto legislativo n.81/2008 e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:
 - a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
 - il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 - la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice, dalle imprese e dai lavoratori autonomi sub-appaltatori;
 - i nominativi degli addetti al pronto soccorso ed alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 - il nominativo del medico competente ove previsto;
 - il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 - i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 - il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
 - b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
 - c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
 - d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
 - e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
 - f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
 - g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
 - h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
 - i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
 - i) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.
2. Ove non sia prevista la redazione del PSC, il PSS quando previsto, è integrato con gli elementi del POS.

6. NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO

1. E' assolutamente VIETATO eseguire lavori che esulano dalla propria competenza.
2. L'accesso al cantiere è riservata solamente al personale autorizzato ed è espressamente VIETATO introdurre persone estranee.
3. All'interno dei cantieri dovranno essere rispettate tutte le norme di circolazione indicate dai cartelli.
4. E' assolutamente VIETATO introdursi nelle aree di cantiere a rischio specifico (ad esempio aree di deposito infiammabili) senza la necessaria formazione e l'autorizzazione scritta del datore di lavoro.
5. I lavoratori dovranno mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro.
6. E' assolutamente VIETATO consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.
7. E' assolutamente VIETATO gettare oggetti di qualsiasi genere dai ponteggi.
8. E' assolutamente VIETATO togliere qualsiasi protezione o parte di protezione dalle macchine o attrezzature.
9. E' assolutamente VIETATO togliere qualsiasi parte costituente i ponteggi metallici fissi ed in particolare i correnti dei parapetti, le tavole fermapiede, gli ancoraggi.
10. E' assolutamente VIETATO togliere qualsiasi parte costituente i trabatelli (ponti su ruote).
11. E' assolutamente VIETATO spostare i ponti su ruote con persone e/o oggetti presenti sui piani di lavori.
12. E' assolutamente VIETATO eseguire lavori in quota (lavori ad una altezza superiore a 2 m) senza le adeguate protezioni per la caduta dall'alto (le protezioni possono essere DPC come parapetti completi in ogni loro parte, ponti metallici, ponti su ruote o DPI come cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga al massimo m 1,5 assicurata con anello scorrevole a fune di acciaio idoneamente fissata. In ogni caso le funi di trattenuta dovranno essere due per assicurare il costante vincolo dell'operatore.)
13. E' assolutamente VIETATO poggiare le tavole costituenti l'impalcato dei ponti su cavalletti su appoggi diversi dai cavalletti.
14. E' assolutamente VIETATO entrare negli scavi senza preventiva autorizzazione del capocantiere il quale ha l'obbligo di verificare la stabilità delle pareti degli scavi e, se necessario, provvedere all'armatura o alla rimodellazione delle pareti stesse (l'angolo che le pareti formano con l'orizzontale non deve essere mai superiore all'angolo di naturale declivio).
15. Le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno operare nel pieno rispetto delle norme di legge per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro.

16. Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza possibile di caduta è superiore a 2 m.
17. E' vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
18. Ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano sufficiente sicurezza dal rischio di caduta dall'alto il lavoratore dovrà far uso della cintura di sicurezza.
19. Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento, i lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione degli stessi, avvicinandosi esclusivamente per le operazioni d'imbracatura e slegatura delle funi quando il carico risulta in prossimità del punto di deposito a terra ed in assenza di oscillazioni.
20. Le parti facilmente staccabili e con pericolo di caduta devono essere opportunamente fissate o staccate prima del sollevamento o della movimentazione.
21. Le funi d'imbracatura devono avere portata adeguata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza. I ganci d'imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni d'integrità e funzionamento onde evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali. Le funi d'imbracatura devono essere corredate di certificato del fabbricante indicante le caratteristiche tecniche e devono riportare il marchio del fabbricante. I ganci d'imbracatura devono avere incisa o impressa la portata massima consentita.
22. Nelle operazioni d'imbracatura va evitato che l'angolo al vertice formato dalle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano risultare in contatto con spigoli vivi o subire pieghe anomale e strozzature.
23. Per la movimentazione manuale dei carichi impiegare un numero d'addetti sufficiente per ripartire il carico anche in funzione delle dimensioni dello stesso.
24. Tutte le zone prospicienti il vuoto devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.
25. Per l'esecuzione di lavori di completamento qualora le opere provvisorie siano già state rimosse, è necessario operare con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fine di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie.
26. I materiali sciolti potranno essere sollevati tramite mezzi di sollevamento unicamente con l'ausilio di opportuni contenitori chiusi sui quattro lati.
27. Per gli spostamenti manuali ricordare che il peso movimentato da ciascun addetto non deve superare i 25 kg.
28. I materiali soggetti a rotolamento devono essere accatastati in modo che siano bloccati, tenendo conto delle operazioni di movimentazione manuale e meccanica.
29. Verificare, prima dell'uso di macchine o attrezzature elettriche, l'integrità e il grado d'isolamento dei cavi elettrici.

30. Sugli impalcati non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso (verificare sempre di non superare il carico massimo consentito).
31. Tutte le zone prospicienti il vuoto devono essere protette con parapetto solido e completo in ogni sua parte o mezzi equivalenti.
32. E' severamente VIETATO togliere i puntelli o qualsiasi altra misura preventiva e protettiva senza l'autorizzazione della D.L. .
33. Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici ad esclusione del manovratore.
34. Non appena le macchine operatrici terminano le lavorazioni di scavo, predisporre idonei parapetti lungo tutte le zone prospicienti il vuoto aventi dislivello superiore a 1,5 m.

Oltre a quanto indicato nelle specifiche schede bibliografiche per le macchine operatrici valgono in generale le indicazioni seguenti:

MACCHINE OPERATRICI

PRIMA DELL'UTILIZZO

Ambiente

- Occorre assicurarsi, prima di iniziare le operazioni, che nella zona di lavoro non vi siano cavi e/o tubazioni interrati interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc..
- Occorre assicurarsi che le eventuali linee elettriche aeree siano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri, oppure mettere fuori servizio le linee o predisporre adeguate protezioni sulle stesse.
- Controllare le condizioni al contorno quali per esempio terreno, pavimentazioni, rampe, ostacoli, limiti d'ingombro, ecc. onde evitare ribaltamento, danni alle opere ecc.
- Durante i lavori notturni curare bene l'illuminazione dei luoghi
- Prima di iniziare le manovre azionare il segnalatore acustico.
- Prima di azionare l'attrezzatura assicurarsi che nelle vicinanze non vi siano persone o siano al di fuori del raggio d'azione della stessa
- Per gli spostamenti su strada, informarsi prima sulle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc..

Macchina

- Controllare che i vetri della cabina di guida siano sempre puliti.
- Controllare la piena efficienza della macchina (freni, luci, dispositivi acustici/luminosi, ecc.).
- Nell'utilizzo di prodotti infiammabili (spray per accensione) seguire le istruzioni d'uso.
- Mantenere puliti gli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli al posto di guida.
- Per salire sulla macchina non attaccarsi mai a tubazioni flessibili e/o comandi.
- Non salire o scendere dalla macchina in movimento.

- Non ingombrare il posto guida con attrezzi, oggetti, ecc.
- In cabina di guida rimanere sempre seduti per ogni operazione
- Nel caso si riscontrino anomalie fermare la macchina ed avvisare il preposto.

DURANTE L'UTILIZZO

- Posizionarsi bene sul sedile di guida.
- Evitare di sporgersi fuori con testa, arti od altre parti del corpo.
- Per il carico/trasporto/scarico del materiale utilizzare solo il tipo di attrezzatura (benne, ecc.) indicata dalla casa costruttrice per quella particolare lavorazione e per quel tipo terreno.
- Il carico da trasportare deve essere sempre ben sistemato.
- Gli oggetti vanno trasportati solo se adeguatamente imbracati o fissati ad appositi supporti.
- Sono da evitare brusche manovre di avvio od arresto, soprattutto a benna carica.
- In presenza di altre persone non alzare e i carichi sopra di esse.
- Su terreno in forte pendenza non traslare i carichi verso il basso.
- La velocità deve essere contenuta nei limiti di sicurezza.
- A benna carica limitare la velocità negli spostamenti e mantenerla quanto più bassa possibile compatibilmente con le necessità di visuale dell'operatore e di stabilità della macchina.
- Prestare sempre molta attenzione alla conformità del terreno (terreni scoscesi, vicinanza di crepacci, irregolarità superficiali, presenza di ghiaccio, ecc.).
- Nelle discese con forte pendenza procedere sempre con la marcia innestata.
- Su pendii a forti pendenze procedere dall'alto verso il basso, e viceversa, a zig-zag.
- Nelle operazioni in retromarcia controllare preventivamente che non vi siano persone, od ostacoli, nel raggio d'azione della stessa.
- Durante il carico del materiale su camion, assicurarsi che nel raggio d'azione della macchina non ci siano persone, se possibile, il carico del camion deve avvenire dal lato di guida.
- Non eseguire operazioni di traino con funi o catene se la cabina non è dotata di protezione
- Controllare preventivamente funi, catene, punti di attacco in funzione del carico da trasportare.
- Allontanare le persone eventualmente presenti non interessate alle operazioni
- Iniziare il movimento di traino gradatamente.
- In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno
- Non abbandonare mai la macchina con il motore acceso.
- La sosta deve avvenire in una zona dove non intralci il lavoro di altre e possibilmente priva di traffico veicolare; in caso contrario, segnalare adeguatamente la sua presenza.
- Sostare in zone possibilmente piane oppure posizionare la macchina trasversalmente alla pendenza cautelandosi contro il pericolo di slittamento.
- Prima di abbandonare il posto di guida assicurarsi che non vi siano persone nelle vicinanze ed abbassare lentamente gli attrezzi di scavo/trasporto/scarico fino a terra ; tale operazione deve essere effettuata solo dalla posizione di guida previa segnalazione acustica.
- Durante le soste dal lavoro tenere chiusa la macchina onde evitarne l'accesso a persone non autorizzate.
- Osservare il divieto di usare l'utensile di scavo/trasporto/scarico per sollevare o trasportare persone.
- È vietato utilizzare la macchina e/o la benna come piattaforma per lavori in elevazione.

DOPO L'UTILIZZO

- Al collega che subentra nelle lavorazioni consegnare le chiavi e segnalare eventuali anomalie
 - Pulire il meglio possibile la macchina dopo l'uso
 - Curare la lubrificazione di tutti gli organi indicati nel libretto di manutenzione
 - Controllare eventuali danni e segnalarli al preposto
 - Seguire scrupolosamente le istruzioni del libretto d'uso e manutenzione
 - Impiegare personale specializzato ed autorizzato
 - Rifornimento di carburante: il carburante dovrà essere trasportato in recipienti adeguati, dotati delle prescritte etichettature.
 - Durante il rifornimento di carburante o la ricarica delle batterie, evitare accuratamente la presenza di fiamme libere o la produzione di scintille.
-

7. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

RISCHI SPECIFICI E RISCHI D'INTERFERENZA

Per ogni singola fase lavorativa sono stati individuati, analizzati e valutati i rischi.

I rischi individuabili sono di due tipi:

1. **rischi specifici** dovuti alle caratteristiche della lavorazione;
2. **rischi d'interferenza** dovuti alla sovrapposizione di fasi lavorative.

La sovrapposizione di fasi lavorative a sua volta può essere di due tipi:

1. sovrapposizione temporale e spaziale;
2. sovrapposizione spaziale ma non temporale.

I **rischi d'interferenza**, causati dalla sovrapposizione di fasi lavorative, sono dovuti:

1. alla congestione di aree di lavoro;
2. all'utilizzo, da parte di diverse imprese, di medesime attrezzature e/o macchine.

I **rischi specifici**, causati dalle caratteristiche della lavorazione, sono dovuti:

1. alla specificità delle operazioni legate alla fase lavorativa;
2. ai materiali utilizzati;
3. alle attrezzature e alle macchine utilizzate.

Per ogni lavorazione sono state elaborate le relative **schede rischi specifici** che riportano:

1. la descrizione sommaria delle attività previste (fasi lavorative);
2. il riferimento alla relativa Scheda Bibliografica (solo per alcune attività di cantiere);
3. i lavoratori impegnati e i riferimenti alle schede Gruppi Omogenei;
4. le macchine e le attrezzature in uso e i riferimenti alle Schede Bibliografiche;
5. le opere provvisorie previste e i riferimenti alle Schede Bibliografiche;
6. i Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) e i riferimenti;
7. eventuali particolari procedure, prescrizioni operative e misure preventive e protettive relative alle fasi e/o sottofasi.

Per ogni lavorazione interferente è stata elaborata la relativa **scheda rischi d'interferenza** che riporterà:

1. l'indicazione delle lavorazioni e delle fasi lavorative interferenti;
2. la durata della sovrapposizione temporale;
3. il riferimento alle schede rischi specifici relative ad ogni singola lavorazione;
4. la descrizione dei rischi dovuti all'interferenza tra le fasi lavorative;
5. le procedure, le prescrizioni operative e le misure preventive e protettive previste per annullare o ridurre il rischio;
6. eventuali precisazioni.

Per una completa comprensione delle procedure, delle prescrizioni operative e delle misure preventive e protettive relative ad ogni lavorazione si raccomanda di leggere completamente:

1. **le schede rischi specifici della lavorazione;**
2. **le schede bibliografiche;**
3. **le schede di valutazione per gruppi omogenei;**
4. **le schede rischi d'interferenza.**

La valutazione dei rischi è stata eseguita, relativamente a tutti gli addetti permanenti od occasionali previsti in cantiere in ciascun gruppo di fasi od attività, sulla scorta dei dati derivanti da una serie di rilevazioni condotta dal Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione degli Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia in numerosi cantieri, uffici, magazzini ed officine variamente ubicati a seguito di una ricerca sulla valutazione dei rischi durante il lavoro sulle attività edili e di costruzione.

La ricerca condotta dal C.P.T., nella quale sono stati presi a riferimento i principi generali di tutela di cui all'art.15 del D.Lgs. 81/2008 e le norme di buona tecnica (CEI, UNI, ecc.), ha portato alla definizione di apposite Schede Bibliografiche di Riferimento per il macchinario e per il personale addetto, che contengono indicazioni utili per l'elaborazione delle strategie di prevenzione e per integrare, ove del caso, le istruzioni specifiche per i lavoratori.

Utilizzando le suddette Schede di Valutazione per Gruppi Omogenei, tratte dalla pubblicazione del C.P.T. Prov. Torino Manuale Operativo per la Valutazione dei Rischi nel Settore delle Costruzioni - Litografia Geda Torino ediz. 1997, si è quindi proceduto ad effettuare una preliminare valutazione dei rischi e ad individuare le misure di prevenzione da adottare nelle lavorazioni.

L'analisi serve a definire la probabilità del verificarsi di un evento dannoso e la gravità delle sue conseguenze in relazione alla previsione di addetti impiegati per ciascuna attività o fase di lavoro.

Si basa sull'attribuzione di un indice di attenzione scalato dal minimo di 1 (molto bassa) al massimo di 5 (alto) al fine di classificare i rischi più rilevanti sia dal punto di vista della probabilità di accadimento che della gravità delle conseguenze di un evento dannoso (rif. fonte citata).

scala delle probabilità	scala della gravità
1. molto bassa	1. trascurabile (abrasioni, tagli, ecc...)
2. bassa	2. modesta (ferite, lesioni, ecc...)
3. media	3. media
4. medio alta	4. notevole (fratture, lesioni gravi, ecc...)
5. alta	5. ingente (lesioni gravissime, morte)

Nella presente elaborazione il grado di rischio di una fase o di un gruppo di attività viene desunto in funzione della composizione aritmetica degli indici di attenzione individuali caratteristici di ciascun addetto moltiplicato per il numero di addetti presenti ed il relativo valore del tipo di rischio ne esprime pertanto un indice di attenzione tanto maggiore quanto più è elevato il corrispondente valore.

La valutazione del rischio andrà riesaminata nel caso che in esecuzione si adotti una diversa sequenzialità delle attività e, soprattutto, nel caso in cui si verifichino nel corso dei lavori non solo infortuni, ma anche semplici incidenti senza conseguenze dannose per il personale; infatti essi incidenti possono essere definiti come dei segnali che evidenziano la necessità di nuovi interventi non emersi nella valutazione dei rischi in fase di progettazione.

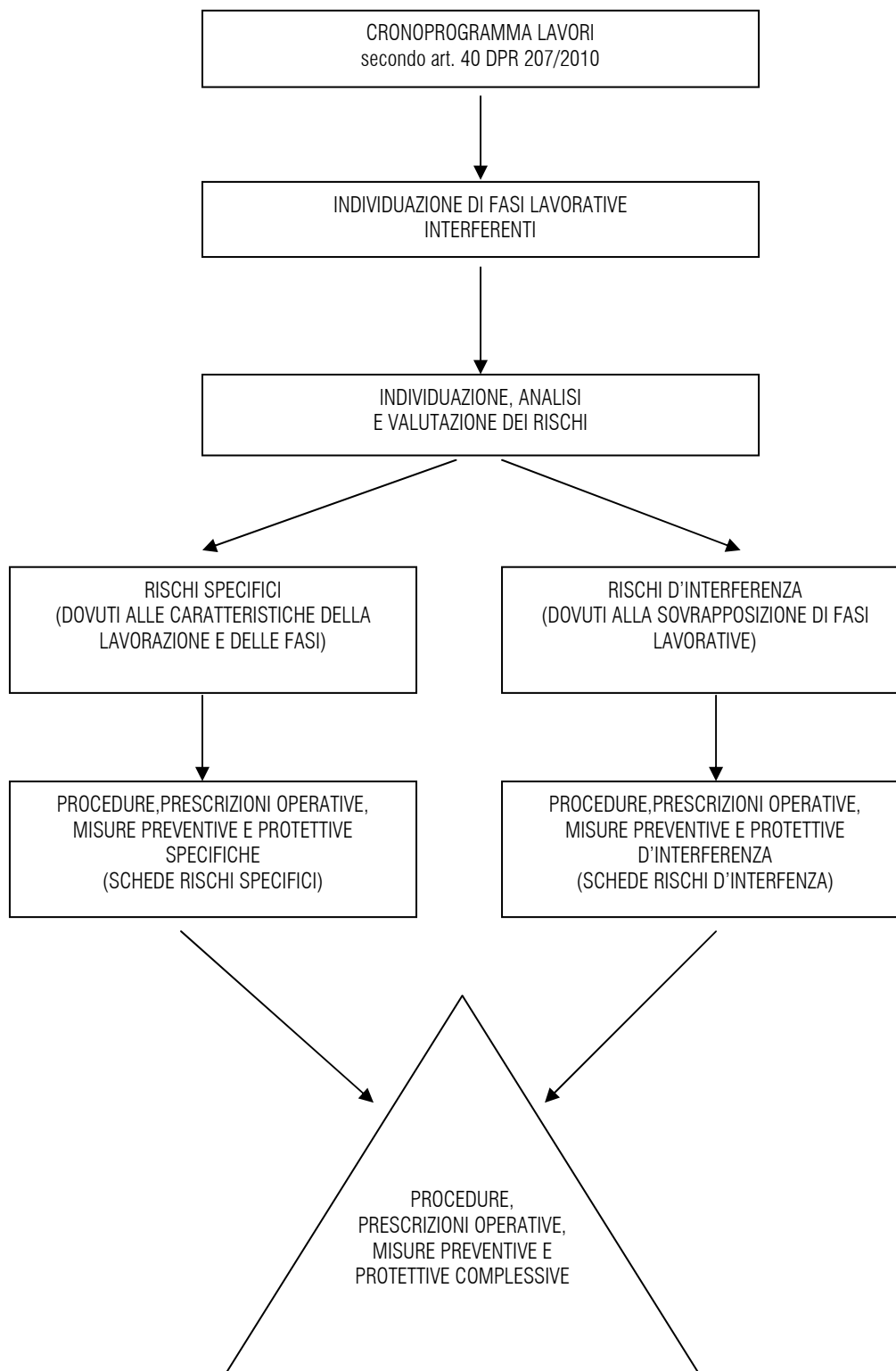
Nelle schede sono indicati i riferimenti a:

1. le Schede Bibliografiche relative alle opere provvisorie, mezzi, attrezzature ed utensili il cui impiego è previsto in cantiere (fonte: C.P.T. Prov. Torino Manuale Operativo per la Valutazione dei Rischi nel Settore delle Costruzioni - Litografia Geda Torino ediz. 1997);
2. le Schede di Valutazione per Gruppi Omogenei, tratte dalla pubblicazione del C.P.T. Prov. Torino Manuale Operativo per la Valutazione dei Rischi nel Settore delle Costruzioni - Litografia Geda Torino ediz. 1997.

L'insieme delle schede rischi specifici, delle schede rischi d'interferenza, delle schede bibliografiche, delle schede di valutazione per gruppi omogenei indicano le specifiche misure di prevenzione e le istruzioni di cui occorre rendere consapevoli gli addetti in cantiere prima di utilizzare le attrezzature o di intraprendere le attività.

Nella pagina seguente si riporta un diagramma di flusso che indica il percorso logico che, attraverso una serie di passaggi che partono dal cronoprogramma dei lavori, permette di individuare procedure, prescrizioni operative, misure preventive e protettive complessive atte ad annullare o diminuire i rischi.

Diagramma di flusso per l'individuazione delle procedure, prescrizioni operative, misure preventive e protettive complessive



MOVIMENTAZIONE MANUALE DI CARICHI

Materiali e attrezzature che comportano la M.M.C.	Indicazioni e misure di prevenzione e protezione
Materiali	I materiali potranno essere movimentati manualmente da un'unica persona solamente se: 1. il peso non è superiore a 25 kg; 2. il materiale non è ingombrante e può essere agevolmente movimentato da un'unica persona; 3. il personale è informato e formato circa le modalità di movimentazione manuale dei carichi. Se non si dovesse ricadere nei casi precedenti, la movimentazione dei manufatti sarà fatta unicamente da più persone debitamente informate e formate
Attrezzature	E' prevista la movimentazione manuale di attrezzature da parte di un'unica persona unicamente nei casi già indicati al punto precedente.
Mezzi meccanici per la movimentazione di carichi.	I mezzi meccanici che si intendono utilizzare dovranno essere chiaramente indicati nel POS. In particolare si ricorda che i mezzi meccanici per lo scavo e la movimentazione della terra potranno essere utilizzati per il sollevamento e lo scarico di materiali unicamente se costruiti con le caratteristiche degli apparecchi di sollevamento e regolarmente omologati dall'ISPESL come tali.
Sono previste procedure tecniche e/o organizzative per la M.M.C.	
Tecniche Organizzative	La movimentazione di materiali o attrezzature particolarmente pesanti (>100 kg) sarà fatta esclusivamente con mezzi meccanici La movimentazione di materiali o attrezzature con peso maggiore di 25 kg sarà fatta manualmente unicamente da più persone debitamente informate e formate.

Nota Bene:

È prevista l'informazione dei lavoratori.

L'Appaltatore è tenuto ad informare i propri dipendenti ed a accertarsi che siano informati anche i dipendenti di eventuali subappaltatori e/o lavoratori autonomi.

SOSTANZE PERICOLOSE

Nel caso le imprese esecutrici intendano utilizzare prodotti o sostanze che possono essere pericolose per la sicurezza e la salute dei lavoratori, oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri dipendenti, devono trasmettere la scheda di sicurezza del prodotto al CEL.

Il CEL valuterà le procedure da attuare all'interno del Cantiere anche in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese (sovrapposizioni).

SOSTANZA O PRODOTTO

Prescrizioni scheda sicurezza	Impresa principale utilizzatrice	Rischi di interazione con altri prodotti o fasi operative	Notificare procedura a Imprese presenti

RUMORE

In merito all'esposizione sul rischio rumore a cui sono sottoposti i lavoratori si rimanda alla valutazione di ogni singolo appaltatore ed eventuale subappaltatore deve svolgere in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008.

Le schede Gruppi Omogenei riportate in allegato alla presente relazione riportano una valutazione del rischio rumore per gruppi omogenei di lavoratori.

In generale:

- la prevenzione si esplica fin dalla fase d'acquisto optando per attrezzature silenziate;
- i macchinari devono essere dotati di dispositivi tali da ridurre i livelli di inquinamento acustico;
- le macchine devono essere dotate di indicazioni sul livello di emissione sonora nella postazione di guida; queste indicazioni devono essere ben visibili;
- quando il rumore di una lavorazione non può essere ridotto si devono prevedere protezioni collettive e l'uso di otoprotettori;
- durante il funzionamento gli schermi e le protezioni delle macchine e delle attrezzature devono essere mantenute chiuse;
- per tutte le lavorazioni che ne richiedono l'uso, in quanto il rumore non è abbattibile, si devono prevedere idonei dispositivi di protezione individuali (cuffie, inserti, tappi).

Tutti i lavoratori sottoposti ad un livello sonoro ($L_{ep,d}$) superiore agli 85 dB(A) devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dB(A).

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ad appalto aggiudicato, verificherà che l'appaltatore sia in possesso del Documento di Valutazione dei rischi da rumore, in tal caso si farà riferimento allo stesso documento.

Nel caso l'appaltatore non disponga del Documento di Valutazione dei Rischi da Rumore, lo stesso procederà alla realizzazione della Valutazione all'interno del cantiere.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, tuttavia, potrà richiedere l'aggiornamento dello stesso qualora ritenuto opportuno o eventualmente la predisposizione dei rilievi fonometrici integrativi delle principali macchine ed attrezzature.

LIVELLI SONORI AMMESSI ESTERNI AL CANTIERE

D.P.C.M. 1° marzo 1991				D.P.C.M 14 novembre 1997	Tabella B Valori limite di emissione		Tabella C Valori limite assoluti di immissione		Tabella D Valori di qualità	
Classificazione Comunale	Limite Diurno	Limite Notturno	Livello	Classificazione D.P.C.M. 14 novembre 1997	Limite Diurno	Limite Notturno	Limite Diurno	Limite Notturno	Limite Diurno	Limite Notturno
Aree prevalentemen- te protette	50	40	I	Aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37
Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45	II	Aree destinate ad uso prevalentemente resi- denziale	50	40	55	45	52	42
Aree di tipo misto	60	50	III	Aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47
Aree di intensa atti- vità umana	65	55	IV	Aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52
Aree prevalentemen- te industriali	70	60	V	Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57
Aree esclusivamente industriali	70	70	VI	Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70

PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE

Evento atmosferico	Che cosa fare
In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa	<ul style="list-style-type: none"> Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione degli interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ol style="list-style-type: none"> verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi. Verificare la stabilità dei pendii. Verificare la conformità delle opere provvisionali. Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di forte vento	<ul style="list-style-type: none"> Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ol style="list-style-type: none"> verificare la consistenza delle armature e puntelli degli scavi. Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento. Controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisionali in genere. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di neve	<ul style="list-style-type: none"> Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere. Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ol style="list-style-type: none"> Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve, se del caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve; Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi; Verificare la stabilità dei pendii; Verificare la conformità delle opere provvisionali; Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci; Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni; La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di gelo	<ul style="list-style-type: none"> Sospendere le lavorazioni in esecuzione. Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ol style="list-style-type: none"> Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisionali; Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi; Verificare la stabilità dei pendii; Verificare la conformità delle opere provvisionali; Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci; Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

Evento atmosferico	Che cosa fare
In caso di forte nebbia	<ul style="list-style-type: none"> All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento in caso di scarsa visibilità; Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di freddo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida	<ul style="list-style-type: none"> All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di forte caldo con temperatura oltre 35°	<ul style="list-style-type: none"> All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

PROCEDURE DI DETTAGLIO

PROCEDURA OPERATIVA PER LAVORAZIONI IN ALVEO IN SICUREZZA

Parte delle opere in progetto prevede la realizzazione di attività da eseguirsi all'interno dell'alveo naturale a cielo aperto dei reticoli idrici minori Rio Roggiolo, Roggia Bedo est, Rio Bedo ovest e di fossi irrigui minori.

Le attività da eseguirsi sul fondo e sulle sponde degli alvei dovranno essere eseguite solo ed esclusivamente in condizioni di portata di magra (poche decine di centimetri il livello idrico di deflusso).

Tuttavia per tutta la durata dei lavori sul fondo dei suddetti alvei potranno registrarsi condizioni di deflusso di acqua nell'alveo a causa di eventi meteorici più o meno intensi, in aggiunta alle portate di magra, con conseguenti repentini innalzamenti dei livelli idrici, delle velocità di deflusso, e quindi, delle portate transienti.

Detta possibilità rappresenta un pericolo (annegamento, contusioni, fratture, ribaltamenti, ecc.), non eliminabile, per gli operai e per i mezzi che opereranno.

È pertanto necessario **predisporre un sistema di deviazione ovvero di by-pass**, per quanto possibile, delle acque di magra del tratto interessato dai lavori per garantire che le condizioni di sicurezza del cantiere siano sempre adeguate al rischio di deflusso d'acqua e, nell'eventualità, che siano per tempo predisposti i piani di evacuazione.

Nei casi in cui si verificasse l'impossibilità di realizzazione deviazioni ovvero by-pass provvisori del deflusso delle acque di magra, sarà necessario **predisporre opere di protezione delle aree di lavoro in alveo mediante la realizzazione di arginature provvisorie** che dovranno avere una quota non inferiore a 1,0 m e comunque una quota tale da assicurare il regolare deflusso della corrente di piena per T=10 anni, creando savanelle laterali di deflusso delle acque limitando, eventualmente, a poche decine di centimetri il livello idrico di deflusso, senza che lo stesso possa rappresentare impedimento all'esecuzione a regola d'arte dei manufatti in c.a. previsti, in condizioni di sicurezza.

In ognuno dei due casi, comunque, poiché la deviazione/derivazione delle acque non garantirà l'assoluta asciutta del tratto fluviale di intervento, le imprese esecutrici dovranno, in ogni istante e condizione, assicurare il regolare deflusso delle acque residue transienti nel tratto di intervento attraverso **tubazioni di grande diametro** (non inferiore a 1,0 m) in numero tale da assicurare il deflusso delle acque senza rigurgito.

Inoltre le eventuali acque presenti nello scavo in alveo dovrà essere allontanata tramite aggotamento con **pompe elettrosommergibili ed idrovore**.

In caso di condizioni di "allerta acqua in alveo" (si veda paragrafo seguente) non compatibili con l'esecuzione degli interventi in progetto, l'area di lavoro presente sul fondo dell'alveo dovrà essere tempestivamente sgomberata da mezzi d'opera, materiali d'opera e maestranze.

In presenza di condizioni meteo avverse, le lavorazioni in alveo non potranno essere eseguite.

È INOLTRE VIETATO L'INGRESSO IN ALVEO NEI GIORNI DI PIOGGIA.

Gli addetti ed i mezzi di cantiere non dovranno attraversare a piedi i corsi idrici interessati dai lavori, nella parte interessata dal deflusso idrico e le aree di lavoro in alveo dovranno in ogni caso essere protette da arginelli in terra di deviazione della corrente.

PREDISPOSIZIONE SISTEMA DI ALLERTA "ACQUA IN ALVEO"

Come già descritto al paragrafo precedente, parte delle opere in progetto prevede la realizzazione di attività da eseguirsi all'interno dell'alveo naturale a cielo aperto dei reticoli idrici minori Rio Roggiolo, Roggia Bedo est, Rio Bedo ovest e di fossi irrigui minori. Inoltre l'area di intervento è limitrofa all'alveo del fiume Po.

È pertanto necessario **predisporre un sistema di "allerta"** per garantire che le condizioni di sicurezza del cantiere siano sempre adeguate al rischio di deflusso d'acqua e, nell'eventualità, che siano per tempo predisposti i piani di evacuazione.

Il sistema di allerta "acqua in alveo" dovrà essere costituito almeno dalle seguenti prescrizioni:

1. Dovrà essere nominato e dovrà essere sempre presente in cantiere un responsabile del sistema di allerta, che si occupi quotidianamente di monitorare la situazione, assumendo i dati necessari, verificando l'idoneità delle attrezzature, controllando il funzionamento degli organi di allarme e mantenendo uno stretto contatto di comunicazione con personale AIPO, protezione civile e Regione Lombardia, diffondendo le informazioni necessarie.
2. Assunzione giornaliera delle previsioni del tempo e di eventuali dati di pioggia presso la sala operativa del Servizio di Protezione Civile della Lombardia, o presso altro Ente attrezzato per fornire questo servizio in tempo reale.
3. Dovranno essere quotidianamente esposti presso le baracche di cantiere i bollettini meteo e dovrà esserne fornita una copia ai capi cantiere affinché allertino, se necessario, le maestranze. E' opportuno che una copia di tali documenti costituisca documento allegato al giornale dei lavori. Al fine di consentire una maggiore diffusione sarà opportuno affiggerne copia presso le mense o le postazioni di ricovero.
4. Nel caso di allerta meteo dovranno essere stabiliti contatti diretti con la Protezione Civile per aggiornamenti in tempo reale.
5. Dovrà inoltre essere installato un sistema di allarme acustico e lampeggiante costituito da almeno due dispositivi di segnalazione, da collocarsi in posizioni ben visibili in tutta l'area di cantiere e di adeguata intensità sonora, che sarà azionato dal responsabile del sistema di allerta e/o in automatico al superamento di specificate soglie di allarme. Inoltre si garantirà la dotazione del cantiere di un numero adeguato di giubbotti di salvataggio e di salvagente, muniti di corda di recupero legata solidamente ad appositi sostegni, lungo lo sviluppo del cantiere in punti prospicienti ai corpi d'acqua.

6. Dotazione del cantiere di un numero adeguato agli operai in attività di giubbotti di salvataggio e posizionamento di altrettanti salvagente, muniti di corda di recupero legata solidamente ad appositi sostegni.

Per quanto riguarda, invece, la gestione delle emergenze è necessario tenere in conto che, durante lo sviluppo delle lavorazioni, si possa verificare un evento meteorico non previsto dai bollettini meteorologici. Pertanto occorre che il sistema di monitoraggio e allertamento approntato dall'Appaltatore sia in grado di controllare in tempo reale l'evoluzione meteorologica, in modo tale da consentire di gestire le emergenze e poter evacuare le maestranze e rimuovere i macchinari dal canale.

A tale proposito il piano di monitoraggio che dovrà essere sviluppato dall'Appaltatore nell'ambito del proprio POS si baserà fondamentalmente su due tipologie di strumenti:

- radar meteorologici;
- idrometri lungo i corsi d'acqua.

I radar consentono di seguire in tempo reale e con qualche ora di anticipo l'evoluzione delle perturbazioni, pertanto attraverso tali informazioni si può vedere se è in arrivo una precipitazione non prevista dai bollettini meteorologici dei giorni precedenti.

Gli idrometri hanno la notevole valenza di essere propriamente calati nella realtà locale dei singoli corsi d'acqua, ma dati i ridotti tempi di preavviso che possono essere ricavati attraverso l'analisi dei dati registrati, essi costituiscono più un elemento di controllo di previsioni o allerta meteorologica. Il controllo dei dati idrometrici verrà quindi usato per verificare in tempo reale l'attendibilità delle previsioni meteorologiche e nel caso in cui si registri il superamento delle soglie di allerta (già stabilite dalla Protezione Civile della Regione Lombardia o dalla Provincia di Pavia) deve far attivare le procedure di evacuazione del cantiere da parte delle maestranze e la rimozione dei mezzi d'opera presenti all'interno del canale. Dato che l'intervallo di tempo tra il superamento della soglia di allerta in prossimità degli idrometri e l'arrivo della portata nei pressi del cantiere è molto ridotto, è previsto che il cantiere disponga di macchinari in grado di essere rimossi dal cantiere nel più breve tempo possibile.

IN CASO DI PREVISIONE DI PIOGGIA CRITICHE NEI BACINI DI INFLUENZA NON DOVRANNO ESSERE ESEGUITE ATTIVITÀ IN ALVEO E NON SARÀ CONSENTITA LA DISCESA IN ESSO DI ALCUN MACCHINARIO, MEZZO D'OPERA O ADDETTO.

Se durante le attività si verificassero eventi piovosi improvvisi e non previsti, tanto da attivare le segnalazioni di allarme, dovrà essere evacuato l'alveo.

In questi frangenti sarà prudente prevedere comunque (anche in caso di non attivazione del sistema di allarme) l'allontanamento dall'alveo degli operai e dei mezzi fino all'avvenuta verifica della situazione contingente.

L'eventuale allontanamento degli operai dovrà sempre essere prioritario rispetto alla messa in sicurezza delle attrezzature.

8. CRONOPROGRAMMA LAVORI

Il cronoprogramma dei Lavori predisposto dal CPL viene riportato, come allegato, al presente PSC.

Il cronoprogramma dei Lavori è sviluppato sulla base delle principali fasi di lavoro previste dal progetto dell'opera.

E' compito dell'appaltatore confermare quanto esposto o notificare immediatamente al Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva (CEL) eventuali modifiche o diversità rispetto quanto programmato.

Le modifiche saranno accettate dal CEL solo se giustificate e presentate prima dell'apertura del cantiere.

Eventuali proposte di modifiche al cronoprogramma dei lavori possono essere presentate da ogni impresa esecutrice.

L'appaltatore che ha l'obbligo di predisporre il POS (Piano di Sicurezza Operativo) potrà, in accordo con il CEL e il DL, aggiornare il programma che segue in relazione alle scelte operative e organizzative che restano autonome dell'appaltatore.

Il cronoprogramma rielaborato dovrà contenere le fasi lavorative, le eventuali fasi e sottofasi, l'inizio e la fine di ogni singola lavorazione e indicare le sovrapposizioni.

Con l'inizio dei lavori il cronoprogramma aggiornato dovrà essere trasmesso a cura dell'appaltatore al CEL e DL.

9. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

LAYOUT

RECINZIONE ED ACCESSI DI CANTIERE

La recinzione sarà posata a delimitazione delle aree di lavorazione, a chiusura delle aree di realizzazione delle opere puntuali, delle aree di deposito di terreno di risulta di scavo, di materiali vari stoccati e comunque nel caso di scavi aperti di profondità superiore al 1,50 m dove sussista un pericolo di caduta in basso.

Nei punti di accesso alla pista di cantiere da strade asfaltate o strade bianche saranno posati dei cancelli per evitare l'ingresso di mezzi non autorizzati.

L'area dovrà essere dotata di idonei cartelli di divieto d'accesso in cantiere alle persone non autorizzate e di cartelli per la segnalazione delle zone di pericolo in modo che risultino ben visibili.

Gli accessi ed i percorsi dovranno essere chiaramente segnalati ed eventualmente illuminati in caso di scarsa visibilità.

ACCESSO IN CANTIERE CON GLI AUTOMEZZI

L'accesso in cantiere con automezzi è consentito soltanto alle persone specificamente autorizzate.

I mezzi e gli autocarri circolanti in cantiere devono riportare nella cabina un cartello indicante l'Impresa da cui dipendono.

Automezzi, macchinari ed attrezzature soggette ad omologazione, collaudo o verifica saranno autorizzati all'accesso in cantiere solo se risultanti in regola con le certificazioni prescritte dalla normativa vigente.

UFFICI

L'impresa appaltatrice dovrà installare n.1 container prefabbricato ad uso ufficio/D.L..

SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI

L'impresa appaltatrice dovrà installare almeno n. 2 servizi igienici chimici.

La pulizia e manutenzione periodica del servizio igienico sarà a carico dell'Impresa appaltatrice.

Non si prevede l'utilizzo di container prefabbricati da adibire a mensa/refettorio, pertanto dovranno essere messi a disposizione dei lavoratori dei servizi esterni sostitutivi (ad esempio convenzioni con bar-ristorante).

INDICAZIONI ED INTERFERENZE DEL CANTIERE

In linea generale, l'impresa dovrà procedere sempre e comunque nelle operazioni di scavo con la massima attenzione, sospendendo immediatamente le operazioni di scavo con i mezzi meccanici o a mano in caso di sospetta presenza di servizi o di qualsiasi pericolo. In tali circostanze dovrà essere immediatamente avvisato il CEL il quale, dopo sopralluogo, prescriverà le opportune azioni correttive alle lavorazioni.

Dalle analisi effettuate si è riscontrata la presenza delle seguenti **4 interferenze** tra opere in progetto e servizi esistenti:

1. Interferenza n.1: **linea dell'acquedotto comunale**, del tipo interrata, localizzata in banchina destra (in direzione San Cipriano Po) di Via XXV Aprile. La tubazione presente è in PE di diametro esterno 500 mm.
2. Interferenza n.2: **linea di distribuzione delle telecomunicazioni**, di tipo aereo su palo, localizzata in banchina destra (in direzione San Cipriano Po) di Via XXV Aprile.
3. Interferenza n.3: **linea distribuzione elettrica BT 400 V**, di tipo aereo su palo, aerea su palo di linea elettrica con direzione nord-sud in prossimità della Fraz. Buffalora (interferente con l'argine tra la sez. 3 e la sez. 4 di progetto).

4. Interferenza n.4: **linea distribuzione elettrica media tensione 15 kV**, di tipo aereo su palo, con direzione est-ovest, anch'essa in prossimità della Fraz. Coste (interferente con l'argine tra la sez. 15 e la sez. 16 di progetto).

Per dettagli specifici sulla progettazione degli interventi di risoluzione delle interferenze presenti si rimanda all'elaborato progettuale n.10 "Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze" facente parte del Progetto Esecutivo.

Si dovrà inoltre prestare particolare attenzione anche al rischio derivante dalle interferenze tra la realizzazione dell'argine e la **viabilità esterna** presente sulle strade limitrofe alle aree di cantiere.

In particolare si sono individuate 3 interferenze:

- Interferenza tra argine in progetto e via XXV Aprile in prossimità della Fraz. Coste.
- Interferenza tra argine in progetto e 2 strade bianche di viabilità locale ad uso mezzi agricoli.

Si dovrà predisporre un adeguato piano di intervento, in modo da limitare quanto più possibile eventuali situazioni di rischio. Tale piano dovrà essere sottoposto a verifica del CEL.

In ogni modo si dovranno rispettare le normali norme di sicurezza prescritte dal vigente Codice Stradale.

Per dettagli sulla risoluzione delle interferenze viabilistiche si rimanda al cap. 9 del presente PSC, contenente gli elaborati grafici relativi al layout di cantiere.

POSSIBILE PRESENZA DI ORDIGNI BELLCI INESPLOSI

E' stata eseguita una valutazione del rischio riguardante la presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo così come definitivo dall'art. 91 c. 2-bis del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

In considerazione della localizzazione dell'intervento posto nelle vicinanze di collegamenti viari strategici si considera come elevato l'indice probabilistico di rinvenimento di ordigni, perciò si prevederà un'indagine ferromagnetica con metal detector da eseguirsi preliminarmente alle operazioni di scavo.

Tale indagine ferromagnetica sarà però eseguita solamente in corrispondenza delle aree di realizzazione delle opere puntuali (realizzazione stazione di sollevamento, chiaviche, manufatto ripartitore e deviazione del Rio Bedo est, sovrappasso via XXV Aprile) dove sono presenti lavorazioni di scavo di sbancamento e/o a sezione obbligata. L'indagine non sarà invece eseguita lungo tutto il tracciato dell'argine in quanto la lavorazione prevede solamente uno scavo di scotico di 20-30 cm.

In caso di esito positivo all'indagine sopracitata si dovrà procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere, provvedendo ad incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

È considerata impresa specializzata, ai sensi del già citato art. 91 c. 2-bis del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., l'impresa in possesso di adeguata capacità tecnico-economica, che impiega idonee attrezzature e personale dotato di brevetti per l'espletamento delle attività relative alla bonifica sistematica e che risulta iscritta in un apposito albo istituito presso il Ministero della difesa, la cui idoneità dell'impresa è verificata all'atto dell'iscrizione nell'albo e, successivamente, a scadenze biennali.

L'attività di bonifica preventiva e sistematica, se necessaria, sarà svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

MATERIALI PERICOLOSI

Per le lavorazioni in oggetto non si prevede l'utilizzo di particolari sostanze pericolose; in ogni modo, nell'eventualità di un loro utilizzo, dovranno essere predisposte apposite aree delimitate e protette, dotate di tutte le segnalazioni e di tutti gli avvertimenti necessari.

Il luogo dovrà essere sicuro anche nei confronti d'azioni accidentali provenienti dall'esterno del cantiere.

PRONTO SOCCORSO

All'interno delle baracche di cantiere, in posizione facilmente raggiungibile, conosciuta a tutti i lavoratori, dovrà essere presente una cassetta di pronto soccorso con contenuto minimo conforme all'All.1 del D.M. 388/2003 e s.m.i. e un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

I certificati d'idoneità dei lavoratori dovranno essere tenuti in copia in cantiere.

I tesserini di Vaccinazione contro il tetano dovranno essere custoditi in cantiere.

ANTINCENDIO

In cantiere dovranno essere custoditi n. 2 estintori portatili a polvere da 6 kg per fuochi di classe ABC come indicato sul lay-out di cantiere.

POSTI FISSI DI LAVORO

Data la tipologia delle lavorazioni non se ne prevede l'installazione.

IMPIANTI DI CANTIERE

Impianto	Indicazione e misure di prevenzione e protezione
Impianto idrico	Non presente.
Impianto elettrico	Presenza di gruppo elettrogeno, corredato di dichiarazione di conformità dell'installatore nelle modalità previste dal D.M. 37/2008 e s.m.i..
Impianto fognario	Non presente (per i servizi igienici si prevede l'utilizzo di wc chimici, per i quali si provvederà alla periodica pulizia mediante l'intervento di ditte specializzate).
Impianto di messa a terra	Non presente.
Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	Non presente.
Impianto deposito gas carburanti	Non presente.
Impianto di illuminazione	Non presente.
Impianto per la produzione dell'acqua calda	Non presente.
Altro	

10. RISCHI AMBIENTALI

RISCHI DATI VERSO L'ESTERNO

Tipo di lavorazione	Tipo di rischio	Misure di prevenzione e protezione da adottare
Scavi di sbancamento o a sezione obbligata.	Polvere data dalle operazioni di scavo.	Se necessario bagnare l'area interessata durante le operazioni di scavo.
Carico e scarico materiali.	Investimento. Schiacciamento. Incidenti con altri mezzi.	Addetto alla sorveglianza incaricato dell'Appaltatore che vigili sul transito dei mezzi di cantiere, dei mezzi estranei ai lavori transiti sulla pubblica viabilità e sui pedoni. Il limite di velocità in cantiere è fissato in 10 km/h.
Trasporto materiali e mezzi per le lavorazioni di cantiere.	Incremento del traffico veicolare sulla pubblica strada. Trasporto di elementi ingombranti con rallentamento del traffico e pericolo di incidenti. Sporcizia lungo la pubblica strada dovuta ai mezzi di cantiere.	Organizzare le lavorazioni di trasporto ed occupazione di suolo pubblico solo dopo aver ottenuto i necessari permessi e sempre in accordo con la polizia municipale. Durante il transito dei mezzi di cantiere sulla pubblica strada verificare che non si perdano detriti, fango o altro. Pulire, prima dell'uscita dall'area di cantiere le ruote dei mezzi e, se necessario, pulire la pubblica strada.
Tutte le lavorazioni con impiego di mezzi e/o attrezzature.	Rumore.	Utilizzare mezzi ed attrezzature silenziose. Se necessario prevedere idonee barriere fonoassorbenti. Se sono superati i limiti di cui al D.P.C.M. 1° marzo 1991 e D.P.C.M. 14 novembre 1997 deve essere chiesta la deroga al Sindaco.

RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO

Tipo di rischio	Misure di prevenzione e protezione da adottare
Accesso alle aree destinate alle lavorazioni da parte di non addetti ai lavori.	Per le lavorazioni da effettuarsi all'interno della sede stradale si dovrà prevedere l'interruzione parziale o totale della circolazione; in ogni caso la presenza di uomini e mezzi all'interno delle carreggiate dovrà essere opportunamente segnalata come previsto dal vigente Codice Stradale, mediante cartelli, luci, sbarramenti, semafori mobili, movieri.
Presenza di sottoservizi nelle aree di intervento (tubazioni acquedotto, gas, fognatura)	Nel caso di lavori di scavo che possono interferire con le reti suddette o attraversarle è necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano; limitare le azioni di disturbo al contorno delle reti medesime (vibrazioni, scuotimenti, franamenti).
Viabilità carraia e pedonale	Si dovranno predisporre, in collaborazione con l'appaltatore, le necessarie procedure, che andranno scrupolosamente osservate, al fine di evitare incidenti con mezzi o persone estranee al cantiere. Non potranno essere eseguite lavorazioni che impegnino suolo pubblico, senza i necessari permessi e senza aver concordato con il CEL le necessarie procedure.
Lavorazioni da effettuare in prossimità dei corsi d'acqua	<ul style="list-style-type: none"> - da predisporre idonea cartellonistica di cantiere di pericolo - Oltre alla formazione di base e/o specifica, tutti i lavoratori devono essere informati sui rischi connessi con la presenza di acqua e ricevere istruzioni di competenza - Verificare l'inesistenza di fonti di inquinamento delle acque; - Uso di idonei dispositivi di protezione individuale (es.: stivali in gomma a tutta gamba); - eventuale uso di salvagenti a giacca (gilè di sicurezza, giubbe) - sospendere immediatamente le lavorazioni in caso di eventi meteorici intensi ed insistenti - predisposizione di sistema di "allerta acqua in alveo" (si veda paragrafo dedicato nella presente relazione)

CONTESTO AMBIENTALE IN CUI È SITO IL CANTIERE

Opere	Descrizione e interventi di prevenzione da effettuare
Eventuale studio di impatto Ambientale	Non presente
Eventuale presenza della relazione geotecnica	Non presente
Presenza di impianti aerei	
• Linee elettriche	Presenti (si veda elaborato progettuale "Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze")
• Linee telefoniche	Presenti (si veda elaborato progettuale "Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze")
Presenza di impianti in sottosuolo	L'impresa appaltatrice dovrà verificare la presenza di sottoservizi contattando gli enti gestori competenti e informare il CEL della loro eventuale presenza. In tal caso non dovrà essere intrapresa alcuna lavorazione e dovranno essere interrotte quelle in corso fino a quando il CEL non avrà stabilito le modalità di intervento.
• Linee Elettriche	
• Linee Telefoniche	
• Rete d'acqua	Presente (si veda elaborato progettuale "Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze")
• Rete Gas	Non presente
• Rete Fognaria	Non presente
Interferenza con altri cantieri limitrofi	Non presenti.
• Gru interferenti	
• Recinzione	
• Accessi	
• Altro	

11. SERVIZI DI EMERGENZA

L'appaltatore, in coordinamento con i datori di lavoro delle imprese subappaltatrici e i lavoratori autonomi, dovrà stabilire un apposito PIANO DI EMERGENZA:

1. i lavoratori addetti all'antincendio, al pronto soccorso e all'evacuazione;
2. l'organigramma dei lavoratori addetti alle emergenze, individuando un responsabile per ogni emergenza (responsabile antincendio, responsabile pronto soccorso, responsabile evacuazione);
3. le procedure a cui ogni addetto delle squadre di emergenza si dovrà attenere.

In particolare gli addetti alle squadre di emergenza dovranno avere frequentato idonei corsi di formazione.

Si consiglia la seguente formazione delle squadre di emergenza:

SQUADRA ANTINCENDIO

1 responsabile.

SQUADRA PRONTO SOCCORSO

1 responsabile.

SQUADRA EVACUAZIONE

1 responsabile.

12. DPI e segnaletica

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione.

Compito dei RSPP delle Imprese partecipanti è di fornire i DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

Questa scheda ha lo scopo di indicare i principali DPI che saranno gestiti dalle imprese esecutrici come indicato dal Documento di Valutazione dei Rischi dell'impresa aggiudicataria.

Ci si riferisce in special modo alle situazioni di sovrapposizione od interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera.

Tipo di protezione	Tipo di DPI	Mansione svolta
Protezione del capo	Casco, copricapo di lana, cappello	Manovale, muratore, capocantiere, fer-raiolo, gruista
Protezione dell'udito	Cuffie – Inserti – Tappi	Manovale, muratore, capocantiere, fer-raiolo, gruista
Protezioni occhi e viso	Occhiali, visiera	Manovale, muratore, capocantiere, fer-raiolo, gruista
Protezione delle vie respiratorie	Maschere in cotone, maschere al carbonio, maschere antipolvere	Manovale, muratore, capocantiere, fer-raiolo, gruista
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistica, stivali in gomma	Manovale, muratore, capocantiere, fer-raiolo, gruista
Protezione delle mani	Guanti in pelle Guanti in gomma Guanti in lattice Guanti in maglia metallica	Manovale, muratore, capocantiere, fer-raiolo, gruista
Protezione delle altre parti del corpo	Gambali in cuoio Ginocchiere	Manovale, muratore, capocantiere, fer-raiolo, gruista
Protezione contro le cadute dall'alto	Cinture di sicurezza.	Manovale, muratore, capocantiere, fer-raiolo, gruista

SEGNALETICA

La segnaletica dovrà essere installata in cantiere in modo che siano chiaramente comunicate le necessarie informazioni ai lavoratori.

E' inoltre indispensabile che i lavoratori siano informati circa il significato di ogni cartello; a tale scopo in allegato alla presente si riportano tutti i cartelli di divieto, avvertimento, prescrizione, salvataggio, attrezzature antincendio normalmente utilizzati in cantiere.

Inoltre è indispensabile che i lavoratori siano informati circa il codice segnali in modo che quando le comunicazioni verbali tra gli operatori di mezzi meccanici (autocarri, autogrù, escavatori, terne, pale meccaniche, ecc.) e gli aiutanti a terra non sono sufficienti a garantire la necessaria rapidità e comprensione si utilizzino anche i segnali gestuali.

A tale scopo in allegato è riportato il codice segnali che dovrà essere appeso in cantiere e consegnato a tutti i lavoratori che ne facessero richiesta.



13. INFORMAZIONE

(da compilare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

Le riunioni informative periodiche di cantiere sono le seguenti:

- riunione di presentazione del PSC (da svolgersi ad inizio cantiere);
- riunione comunicazione aggiornamento del PSC (da svolgersi in caso di modifica del PSC);
- riunione periodica di sicurezza (almeno con frequenza annuale) ;
- riunione di coordinamento imprese (da svolgersi a discrezione del CEL) ;
- riunione informazione dei lavoratori (da svolgersi a cura del RSSP imprese) ;
- riunione addestramento dei lavoratori (da svolgersi a cura del RSSP imprese).

Informazione	Data	Contenuti
Presentazione del Piano di Sicurezza		
Aggiornamento del Piano di Sicurezza		
Riunione periodica art. 35 D.Lgs. 81/2008		
Riunione di coordinamento imprese		
Informazione dei lavoratori		
Addestramento dei lavoratori		

14. sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria è di competenza del Medico Competente di ogni singolo appaltatore, in questo capitolo vengono date indicazioni di massima tratte dalle informazioni relative al progetto ed ai materiali che verranno utilizzati.

Sarà compito di ogni singolo appaltatore, mediante il PSO sviluppare nel dettaglio gli aspetti sanitari coinvolgendo se necessario il Medico Competente (MC) ed il CEL.

Si rimanda quindi al Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera evidenziare eventuali situazioni particolari.

SORVEGLIANZA SANITARIA - PROTOCOLLO DI MINIMA

Tipo di accertamento	Periodicità	Note
Visita medica	Annuale	Salvo lavorazioni con sostanze bituminose che richiedono visite semestrali
Spirometria	Annuale	Consigliata per tutti i lavoratori addetti al cantiere
Audiometria	Annuale	Per le attività che comportano livelli di rumore (Lep, d) oltre 90 db(A)
Esame di laboratorio	Da stabilire	Per esposizioni ad agenti particolari (es. bitumi)
Elettrocardiogramma	Da stabilire	Per lavorazioni che richiedono sforzi fisici intensi e/o prolungati
Visita dorso-lombare	Annuale	Per le lavorazioni che comportano la movimentazione manuale dei carichi
Audiometria	Biennale	Per le attività che comportano livelli di rumore (Lep, d) tra 80 e 90 dB(A).
Radiografia toracica	Da stabilire	Per esposizioni particolari su indicazioni del medico competente

15. VALUTAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA

I principali costi per la sicurezza possono essere suddivisi nei seguenti quattro capitoli:

- **Apprestamenti Ammortizzabili (AA)** rappresentano gli apprestamenti di sicurezza, i mezzi d'opera, le opere provvisorie, gli impianti, i DPI, i DPC, ecc, ammortizzabili in quanto beni strumentali durevoli nell'esercizio dell'Impresa;
- **Apprestamenti a Perdere (AP)** rappresentano gli apprestamenti di sicurezza, i mezzi d'opera, le opere provvisorie, gli impianti, i DPI, i DPC, ecc, che non possono essere ammortizzati in quanto non riutilizzabili in altri cantieri;
- **Apprestamenti a Noleggio (AN)** rappresentano gli apprestamenti di sicurezza, i mezzi d'opera, le opere provvisorie, gli impianti, i DPI, i DPC, ecc, per i quali si prevede il noleggio specifico per il cantiere in oggetto;
- **Mano d'Opera (MDO)** rappresenta esclusivamente i costi di mano d'opera utilizzata esclusivamente ai fini della sicurezza.

Gli oneri della sicurezza complessivi sono pari alla somma degli oneri sopra riportati (AA+AP+AN+MDO).

Il costo totale per la sicurezza sarà riconosciuto all'Impresa appaltatrice quale costo specifico riguardante la sicurezza **non soggetto a ribasso d'asta**.

In tema di sicurezza gli appaltatori sono tenuti al rispetto dell'art. 131 del D.Lgs. 163/2006 e dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Si precisa, in particolare che eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento proposte dai singoli appaltatori, anche attraverso la predisposizione del Piano di Sicurezza Operativo non potranno comportare costi aggiuntivi per il Committente, come è sottolineato all'art. 100 comma 5 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Il compito di liquidare gli oneri della sicurezza spetta al Direttore dei Lavori (DL), che liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, sentito il coordinatore per l'esecuzione dei lavori (ai sensi del D.P.R. 207/2010).

La stima dei costi della sicurezza viene allegata alla presente relazione, in allegato A.

16. FIRME PER PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del Contratto d'appalto delle Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali.

Coordinatore per la progettazione	
Ing. Roberto Montagna	

Coordinatore per l'esecuzione	
Ing. Roberto Montagna	

Il committente	
AIPo	

L'impresa appaltatrice	

Il RLS	

L'impresa appaltatrice	

Il RLS	

L'impresa appaltatrice	

Il RLS	

L'impresa appaltatrice	

Il RLS	

L'impresa esecutrice	

II RLS	

L'impresa esecutrice	

II RLS	

L'impresa esecutrice	

II RLS	

L'impresa esecutrice	

II RLS	

L'impresa esecutrice	

II RLS	

L'impresa esecutrice	

II RLS	

ALLEGATO A
ANALISI COSTI DELLA SICUREZZA

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A CORPO</u>							
1 S.1.1.6.1	Ponteggio tubolare in acciaio, esterno di facciata o interno, per altezze superiori a m 4 e fino a m 20, conforme alle norme di sicurezza vigenti, completo di piani di lavoro e protezione esterna con rete plasticata e mantovana, compresi montaggio e smontaggio nonché il nolo per tutta la durata dei lavori. Il prezzo è a metro quadrato in proiezione verticale di facciata; per i primi 30 giorni lavorativi di impiego		25,00		6,000	150,00		
	SOMMANO mq					150,00	9,73	1 ' 459,50
2 S.1.1.6.2	Ponteggio tubolare in acciaio, esterno di facciata o interno, per altezze superiori a m 4 e fino a m 20, conforme alle norme di sicurezza vigenti, completo di piani di lavoro e protezione esterna con rete plasticata e mantovana, compresi montaggio e smontaggio nonché il nolo per tutta la durata dei lavori. Il prezzo è a metro quadrato in proiezione verticale di facciata; sovrapprezzo per ogni periodo ulteriore di 10 giorni lavorativi di impiego o sua frazione	28,00	25,00		6,000	4 ' 200,00		
	SOMMANO mq					4 ' 200,00	0,85	3 ' 570,00
3 S.1.3.1.1	Rampe, scale, passerelle, pianerottoli realizzati con impalcati in legno, comprese opere di puntellamento e parapetti di protezioni verso i lati aperti su scavi o dislivelli o per delimitazione aree o zone di lavoro; arghezza utile di passaggio cm. 60	10,00	12,00	0,600		72,00		
	SOMMANO mq					72,00	25,40	1 ' 828,80
4 S.1.8.1.1	Barriere di protezione per linee elettriche esterne aeree realizzate mediante apposite strutture di tavole su pali di sostegno in legno idonee a proteggere le linee da urti derivanti dall'azione di macchine operatrici o da movimentazione di carichi appesi a gru. Pali altezza fino a 6 ml, interasse fino a 3 ml, protezione fino ad altezza 1 m. circa		20,00			20,00		
	SOMMANO ml					20,00	74,59	1 ' 491,80
5 S.1.9.1.2	Protezione ferri con tavole di legno dello spessore di cm 2-3, legate alla sommità dei ferri di armatura (tre reimpieghi). Fornitura e posa in opera		100,00			100,00		
	SOMMANO ml					100,00	1,48	148,00
	A R I P O R T A R E							8 ' 498,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							8 '498,10
6 S.1.11.5.1	Innaffiamento anti polvere eseguito con autobotte di portata utile da t 5 a t 8, compresi conducente, carburante, lubrificante e viaggio di ritorno a vuoto, per ogni ora di effettivo esercizio					50,00		
	SOMMANO ora					50,00	77,50	3 '875,00
7 S.1.12.1.1	Cancello carrabile realizzato con tubo tipo ponteggio, rivestito con rete metallica o lamiera grecata, in opera, compreso i pilastri di sostegno per una altezza complessiva di m 2,00, peso indicativo 25 Kg/mq					6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	115,00	690,00
8 S.1.12.1.19	Delimitazione stradale di sicurezza, tipo new jersey in polietilene 100%, colore bianco/rosso, compreso trasporti e posa in opera ed all'eventuale riempimento con sabbia o acqua. Nolo per un mese.	18,00	40,00			720,00		
	SOMMANO ml					720,00	6,00	4 '320,00
9 S.1.12.1.21	Segnaletica e delimitazione cantiere temporaneo su sede stradale a due corsie, conformemente a quanto previsto dal Codice della Strada, senza restringimento della carreggiata opposta ai lavori, costituite da segnale "lavori" corredato da cartello integrativo indicante l'estensione del cantiere e lampada a luce rossa fissa, divieto di sorpasso e limite massimo di velocità, segnale di obbligo di direzione, segnale di strettoia a doppio senso di circolazione, segnale di fine prescrizione, barriere mobili con lampada a luce rossa fissa, coni segnaletici e lampade a luce gialla lampeggiante, coni segnaletici di delimitazione dell'area interessata dai lavori, per il primo mese lavorativo					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	1 '000,55	1 '000,55
10 S.1.12.1.22	Segnaletica e delimitazione cantiere temporaneo su sede stradale a due corsie, conformemente a quanto previsto dal Codice della Strada, senza restringimento della carreggiata opposta ai lavori, costituite da segnale "lavori" corredato da cartello integrativo indicante l'estensione del cantiere e lampada a luce rossa fissa, divieto di sorpasso e limite massimo di velocità, segnale di obbligo di direzione, segnale di strettoia a doppio senso di circolazione, segnale di fine prescrizione, barriere mobili con lampada a luce rossa fissa, coni segnaletici e lampade a luce							
	A R I P O R T A R E							18 '383,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							18 ' 383,65
	gialla lampeggiante, coni segnaletici di delimitazione dell'area interessata dai lavori, ogni mese aggiuntivo					17,00		
	SOMMANO cadauno					17,00	20,00	340,00
11 S.1.12.1.29	Cartello segnalatore in lamiera metallica formato triangolare, lato fino a 60 cm. Fornitura e posa per la durata del cantiere.					6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	13,00	78,00
12 S.1.12.1.30	Cartello segnalatore in lamiera metallica formato quadrato, lato fino a 45 cm. Fornitura e posa per la durata del cantiere.					6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	16,00	96,00
13 S.1.12.1.31	Cartello in lamiera metallica con cavalletto di sostegno di qualunque tipo (dimensioni fino a 200 x 150 cm) - Fornitura e posa per la durata del cantiere.					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	170,00	680,00
14 S.1.12.1.32	Palo metallico tubolare zincato diametro 48 mm. Per cartello segnalatore, in opera con plinti di cls., fino a m. 3 di lunghezza. - Fornitura e posa per la durata del cantiere.					12,00		
	SOMMANO cadauno					12,00	16,00	192,00
15 S.1.12.1.37	Cartello segnalatore luminescente su supporto in alluminio formato rettangolare fino a cm. 50 x 33. Fornitura e posa.					10,00		
	SOMMANO cadauno					10,00	46,99	469,90
16 S.1.12.1.49	Illuminazione mobile di recinzioni o barriere o di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo; nolo per un mese	108,00				108,00		
	SOMMANO cadauno					108,00	1,72	185,76
17 S.1.12.1.52	Nolo di piastre metalliche di idonee dimensioni, dello spessore di almeno cm 2, da posizionare sotto la macchine operatrice per ripartizione							
	A R I P O R T A R E							20 ' 425,31


Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							20 ' 425,31
18 S.1.12.1.51	carichi. Costo d'uso mensile lavorativo	180,00	4000,00	6,000	0,200	180,00	3,00	540,00
	SOMMANO cadauno					180,00		
	Pista per mezzi meccanici realizzata con scavo di sbancamento a macchina in terreno vegetale per un'altezza massima di cm 30, rifinitura manuale e deposito di materiali in cantiere.					4 ' 800,00		
	SOMMANO mc					4 ' 800,00	3,50	16 ' 800,00
19 S.1.12.1.7	Fornitura e posa in opera di recinzione di cantiere alta m. 2 compreso gli eventuali ripristini che si rendessero necessari durante i lavori e la sua rimozione a lavori ultimati eseguita con tubi di ponteggio infissi con elemento di chiusura in rete plastificata stampata per i primi 30 giorni lavorativi	500,00				500,00	8,07	4 ' 035,00
	SOMMANO mq					500,00		
	Fornitura e posa in opera di recinzione di cantiere alta m. 2 compreso gli eventuali ripristini che si rendessero necessari durante i lavori e la sua rimozione a lavori ultimati eseguita con tubi di ponteggio infissi con elemento di chiusura in rete plastificata stampata ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi					8 ' 500,00		
	SOMMANO mq					8 ' 500,00	0,30	2 ' 550,00
20 S.1.12.1.8	Staffa in ferro zincato a bandiera per segnali stradali, data in opera con tasselli. Fornitura e posa per la durata del cantiere	17,00	500,00			12,00	9,00	108,00
	SOMMANO cadauno					12,00		
	Recipiente in polietilene per alimenti da 50 l., con rubinetto, per fornitura di acqua potabile.					12,00		
	SOMMANO cadauno					12,00	25,85	310,20
21 S.1.12.1.34	Elemento prefabbricato contenente un wc alla turca, un piatto doccia, un lavandino a canale a tre rubinetti, boyler e riscaldamento, collegamento a fognatura esistente, alla rete acqua, alla rete elettrica di cantiere (base mq 5). Montaggio, smontaggio e nolo per sei mesi.					1,00	559,21	559,21
	SOMMANO cadauno					1,00		
	A R I P O R T A R E							45 ' 327,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							45 ' 327,72
24 S.1.12.2.15	Elemento prefabbricato contenente un wc alla turca, un piatto doccia, un lavandino a canale a tre rubinetti, boyler e riscaldamento, collegamento a fognatura esistente, alla rete acqua, alla rete elettrica di cantiere (base mq 5). Nolo per ogni mese successivo					17,00		
	SOMMANO cadauno					17,00	39,56	672,52
25 S.1.12.2.2	Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compresa manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza: 240 x 360 x 240 - per i primi 30 giorni lavorativi (8,64 mq)					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	190,00	380,00
26 S.1.12.2.3	Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compresa manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza: 240 x 360 x 240 - ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi (8,64 mq)	34,00				34,00		
	SOMMANO cadauno					34,00	35,00	1 ' 190,00
27 S.1.12.2.23	Costo di riscaldamento di baraccamento prefabbricato riscaldamento elettrico per ogni mese.					18,00		
	SOMMANO mq					18,00	4,13	74,34
28 S.1.12.2.25	Armadietti doppi chiudibili a chiave in locale già attrezzato montaggio, smontaggio e nolo per un anno.					8,00		
	SOMMANO cadauno					8,00	50,53	404,24
29 S.1.12.2.26	Manutenzione e pulizia di alloggiamenti, baraccamenti e servizi. Costo mensile.							
	A R I P O R T A R E							48 ' 048,82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							48 '048,82
30 S.2.1.1	Casco di sicurezza per protezione capo. Fornitura.					18,00	13,31	239,58
						18,00		
						100,00		
						100,00		
31 S.2.1.11	Giaccone impermeabile leggero per lavori in presenza di stillicidio d'acqua. Fornitura per 6 mesi.	30,00				30,00	4,46	133,80
						30,00		
						30,00		
						30,00		
32 S.2.1.12	Pantaloni impermeabili per la protezione dalle intemperie. Fornitura per 6 mesi.	30,00				30,00	14,20	426,00
						30,00		
						30,00		
						30,00		
33 S.2.1.14	Inserti auricolari malleabili monouso. Fornitura 100 pezzi					20,00	11,08	221,60
						20,00		
						20,00		
						20,00		
34 S.2.1.16	Cuffie auricolari. Fornitura. (durata un anno)	60,00				60,00	13,77	826,20
						60,00		
						60,00		
						60,00		
35 S.2.1.2	Sottocasco termico (in seta o pile). Durata 6 mesi.	30,00				30,00	17,04	511,20
						30,00		
						30,00		
						30,00		
36 S.2.1.20	Mascherine monouso per polveri a grana medio-fine. Classe FFP1. Fornitura					1 '000,00	0,99	990,00
						1 '000,00		
						1 '000,00		
						1 '000,00		
37 S.2.1.29	Occhiali a stanghette e ripari laterali per la protezione dalla proiezione di oggetti e/o da getti e schizzi. Fornitura (durata sei mesi)	30,00				30,00	9,99	299,70
						30,00		
						30,00		
						30,00		
38	Guanti per la protezione dal freddo. Fornitura							
	A R I P O R T A R E							53 '258,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							53 ' 258,90
S.2.1.31	(durata sei mesi)	30,00				30,00		
	SOMMANO cadauno					30,00	17,66	529,80
39 S.2.1.32	Guanti per la protezione contro le aggressioni chimiche. Fornitura (durata un mese)	180,00				180,00		
	SOMMANO cadauno					180,00	4,97	894,60
40 S.2.1.5	Giubbotto con maniche ad alta visibilità, fluorescente con bande rifrangenti, conformi alla norma CE EN 340 e EN 471 classe 3.					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	35,22	176,10
41 S.2.1.6	Tuta ad alta visibilità, fluorescente con bande rifrangenti, conformi alla norma CE EN 340 e EN 471 classe 3.					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	62,33	311,65
42 S.2.1.9	Gilet ad alta visibilità in colore arancio fluorescente con bande rifrangenti conforme alla norma CE EN 471					12,00		
	SOMMANO cadauno					12,00	7,50	90,00
43 S.3.1.1	Impianto di terra per piccolo cantiere (6 KW) apparecchi utilizzati ipotizzati: betoniera, argano elettrico, sega circolare ed apparecchi portatili con Idn=0,3A (Rt < 83 ohm) costituito da conduttore in terra in rame isolato direttamente interrato da mmq16 e n.1 picchetto in acciaio zincato da m 1,5.					1,00		
	SOMMANO corpo					1,00	151,40	151,40
44 S.4.1.1	Cassetta di pronto soccorso (rif. DPR 303/56, art. 19).					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	55,78	55,78
45 S.4.1.2	Pacchetto di medicazione con contenuti indicati all'art. 29 D.P.R. 303/56 e art.1 D.M. 28/07/1958					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	15,49	30,98
	A R I P O R T A R E							55 ' 499,21

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							55 ' 499,21
46 S.4.2.1	Sistema di comunicazione tramite coppia di ricetrasmittenti tra operatori interni all'area operativa. Nolo per mese					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	20,00	80,00
47 S.4.4.1	Ciambella galleggiante di salvataggio, con fune di recupero lunga m.20.					6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	13,20	79,20
48 S.4.4.2	Giubbotto di salvataggio galleggiante atto a mantenere a galla persona caduta in acqua in posizione corretta, anche in caso di perdita di sensi. Per mese.					18,00		
	SOMMANO cadauno					18,00	0,93	16,74
49 S.4.5.1	Lampada emergenza per baraccamenti con batteria tampone, collegata a linea esistente a parete.					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	127,94	255,88
50 S.4.7.1	Nolo di estintore portatile a polvere omologato di 6 kg (D.M. 20/12/1992). Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per tutta la durata dei lavori					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	13,90	27,80
51 S.5.1.1	Personale qualificato per l'applicazione di particolari procedure (verifica libro matricola, sorveglianza lavoratori, uso comune apprestamenti, ecc.). Per ogni per ogni ora di servizio effettivamente prestata da operaio specializzato.					70,00		
	SOMMANO ora					70,00	23,92	1 ' 674,40
52 S.7.1.1	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice. Costo medio pro-capite (operaio qualificato, specializzato, Coordinatore					18,00		
	SOMMANO ora					18,00	123,94	2 ' 230,92
	A R I P O R T A R E							59 ' 864,15

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							59 ' 864,15
53 S.7.1.2	Conferenze di cantiere (2 ore all'anno). Costo orario medio pro-capite (operaio comune, qualificato, specializzato)					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	62,76	188,28
	Parziale LAVORI A CORPO euro							60 ' 052,43
	TOTALE ARROTONDATO euro							60 ' 050,00
	Broni, Novembre 2015							
	Il Tecnico Ing. Roberto Montagna							
								
	A R I P O R T A R E							

<p style="text-align: center;">ALLEGATO B VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO</p>

In allegato si riportano i fogli di valutazione del grado di rischio desunto in funzione della composizione aritmetica degli indici di attenzione individuali caratteristici di ciascun addetto moltiplicato per il numero di addetti presenti.

Il valore del grado di rischio esprime pertanto un indice d'attenzione tanto maggiore quanto più è elevato il corrispondente valore.

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																	TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali		
L1.1	ALLESTIMENTO DEL CANTIERE: installazione cantiere																					
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2		3	1	2		1					11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2		3	1	2		2		1			15		
	autista autocarro	220	1										1	1	1				1	4		
	operaio comune polivalente	231	1	2		3	2	2	2	2	3	2		2	3	1	2	1		27		
fattori di rischio				4	2	5	2	2	6	2	9	4	5	3	7	1	3	1		1	57	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

				Tipologie di rischio																		
ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermattiti, oli minerali	TOTALE	grado di rischio
L1.2	ALLESTIMENTO DEL CANTIERE: realizzazione pista di cantiere																					
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2		3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2		3	1	2		2		1				15	
	escavatorista	219	2			1	1	2			3				1					1	18	
	autista autocarro	220	1										1	1	1					1	4	
	addetto decespugliatore	283	2			2	1	1			2			1	1			2	1		22	
fattori di rischio				2	2	8	4	6	4		16	2	5	3	8		1		2	3		70

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																			TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali		
L2.1	REALIZZAZIONE ARGINE: disboscamento/decespugliamento																							
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1				15		
	autista autocarro	220	1											1	1	1				1		4		
	addetto decespugliatore	283	2			2	1	1				2			1	1			2	1		22		
fattori di rischio				2	2	6	2	2	4			10	2	5	3	6			1	4	2	1		52

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L2.2	REALIZZAZIONE ARGINE: scavo di scotico																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15		
	escavatorista	219	2			1	1	2				3				1					1	18			
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1	4			
fattori di rischio				2	2	4	2	4	4			12	2	5	1	6			1		3		48		

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio									
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali												
L2.3	REALIZZAZIONE ARGINE: posa di terreno e compattazione																																	
	addetto rullo	177	2					3	1	1		3					3	2				1	28											
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11											
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15											
	escavatorista	219	2			1	1	2				3				1						1	18											
	autista autocarro	220	1											1	1	1						1	4											
fattori di rischio				2	2	4	2	10	6	2		18	2	5	1	6		6	5			5		76										

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L2.4	REALIZZAZIONE ARGINE: posa cassonetto per strada di servizio in sommità arginale																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1					2			3	1	2		1							11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15		
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1					1		9		
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1		4		
fattori di rischio				2	2	3	1	2	4			9	2	5	1	5			1		2		39		

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L2.5	REALIZZAZIONE ARGINE: posa terreno vegetale ed inerbimento																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15		
	addetto macchina per semina	286	1					1				3				1			1	1			7		
fattori di rischio				2	2	2		1	4			9	2	4		4			1		1			33	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L2.6	REALIZZAZIONE ARGINE: scavo per realizzazione fosso al piede dell'argine																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1					2			3	1	2		1							11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15		
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1					1		9		
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1		4		
fattori di rischio				2	2	3	1	2	4			9	2	5	1	5			1			2		39	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L2.7	REALIZZAZIONE ARGINE: risoluzione interferenze Enel - scavo per realizzazione plinti																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15		
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1					1		9		
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1		4		
fattori di rischio				2	2	3	1	2	4			9	2	5	1	5			1		2		39		

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio	
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi			55. Dermatiti, oli minerali
L2.8	REALIZZAZIONE ARGINE: risoluzione interferenze Enel - realizzazione plinti in c.a. gettato in opera																							
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15	
	autista autobetoniera	225	1			2	3	1	2			2			1	1	2			2		1	17	
	carpentiere	226	2		3	1	2		1			1	2		1		2			1			28	
fattori di rischio				2	8	6	7	1	8			10	6	4	3	4	6		1	4		1		71

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																	TOTALE	grado di rischio					
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni			53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L2.9	REALIZZAZIONE ARGINE: risoluzione interferenze Enel - posa di pali di supporto																										
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1					2			3	1	2		1							11				
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15				
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1		4				
	opera comune polivalente	231	2	2		3	2	2	2		2	3	2		2	3	1		2	1			54				
fattori di rischio				6	2	8	4	4	8		4	12	6	5	5	10	2		5	2		1		84			

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																	TOTALE	grado di rischio	
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni			53. Infezione da microorganismi
L2.10	REALIZZAZIONE ARGINE: risoluzione interferenze Enel - allacciamento alla rete																						
	elettricista	93	1	2			2		1		5		1									11	
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15	
	opera comune polivalente	231	1	2		3	2	2	2		2	3	2		2	3	1		2	1		27	
fattori di rischio				6	2	5	4	2	7		7	9	5	4	2	6	1		3	1			64

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L2.11	REALIZZAZIONE ARGINE: posa cassonetto per strada di servizio a lato argine																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15		
	escavatorista	219	2			1	1	2				3				1					1		18		
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1		4		
fattori di rischio				2	2	4	2	4	4			12	2	5	1	6			1			3		48	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L3.1	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: scavo di sbancamento																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15		
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1						1	9		
	autista autocarro	220	1											1	1	1						1	4		
fattori di rischio				2	2	3	1	2	4			9	2	5	1	5			1			2		39	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio	
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi			55. Dermatiti, oli minerali
L3.2	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: predisposizione cassature e ferro per fondazione																							
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15		
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1		42		
fattori di rischio				2	11	5	6		7			9	8	4	3	3	6			1	3			68

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																	TOTALE	grado di rischio		
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni			53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali
L3.3	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: getto cls per fondazione																							
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15	
	autista autobetoniera	225	1			2	3	1	2			2			1	1	2		2			1	17	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1			42	
fattori di rischio				2	11	7	9	1	9			11	8	4	4	4	8		1	5		1		85

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L3.4	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: predisposizione cassature e ferro per muri in elevazione																						
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1				15	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1		42	
fattori di rischio				2	11	5	6		7			9	8	4	3	3	6		1	3			68

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio	
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi			55. Dermatiti, oli minerali
L3.5	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: getto cls per muri in elevazione																							
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1					15	
	autista autobetoniera	225	1			2	3	1	2			2			1	1	2		2		1		17	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1			42	
fattori di rischio				2	11	7	9	1	9			11	8	4	4	4	8		1	5		1		85

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L3.6	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: scavo per tubazione in acciaio																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11			
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15			
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1					1	9			
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1	4			
fattori di rischio				2	2	3	1	2	4			9	2	5	1	5			1		2		39		

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																	TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni		
L3.7	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: posa di tubazione in acciaio																					
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1					11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1			15	
	autista autocarro	220	1											1	1	1				1	4	
	opera comune polivalente	231	2	2		3	2	2	2		2	3	2		2	3	1		2	1	54	
fattori di rischio				6	2	8	4	4	8		4	12	6	5	5	10	2		5	2	84	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

				Tipologie di rischio																				
ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali	TOTALE	grado di rischio
L3.8	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: realizzazione scogliera in massi																							
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15	
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1						1	9	
	autista autocarro	220	1											1	1	1						1	4	
fattori di rischio				2	2	3	1	2	4			9	2	5	1	5			1			2		39

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L3.9	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: posa di pompe idrovore e griglia metallica																						
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1				15	
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1	4	
	opera comune polivalente	231	2	2		3	2	2	2		2	3	2		2	3	1		2	1		54	
fattori di rischio				6	2	8	4	4	8		4	12	6	5	5	10	2		5		1		84

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																	TOTALE	grado di rischio	
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni			53. Infezione da microorganismi
L3.10	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: rinterri																						
	addetto rullo	177	2					3	1	1		3					3	2			1	28	
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15	
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1					1	9	
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1	4	
fattori di rischio				2	2	3	1	8	6	2		15	2	5	1	5		6	5		4		67

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L3.12	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: edificio tecnico - predisposizione cassature e ferro per fondazione																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2		3	1	2		1								11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2		3	1	2		2			1					15		
	carpentiere	226	3		3	1	2		1		1	2		1		2			1				42		
fattori di rischio				2	11	5	6		7		9	8	4	3	3	6		1	3					68	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L3.13	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: edificio tecnico - getto cls per fondazione																						
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2		3	1	2		1							11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2		3	1	2		2		1					15	
	autista autobetoniera	225	1			2	3	1	2		2			1	1	2		2		1		17	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1		1	2		1		2		1				42	
fattori di rischio				2	11	7	9	1	9		11	8	4	4	4	8		1	5		1		85

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L3.14	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: edificio tecnico - cassature e ferro per muri elevazione																						
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1				15	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1		42	
fattori di rischio				2	11	5	6		7			9	8	4	3	3	6		1	3			68

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																	TOTALE	grado di rischio		
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni			53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali
L3.15	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: edificio tecnico - getto cls per muri in elevazione																							
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15	
	autista autobetoniera	225	1			2	3	1	2			2			1	1	2			2		1	17	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1			42	
fattori di rischio				2	11	7	9	1	9			11	8	4	4	4	8		1	5		1		85

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L3.16	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: edificio tecnico - cassature e ferro per copertura																						
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2		3	1	2		1							11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2		3	1	2		2			1				15	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1		1	2		1		2			1			42	
fattori di rischio				2	11	5	6		7		9	8	4	3	3	6		1	3				68

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L3.17	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: edificio tecnico - getto cls per copertura																						
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15	
	autista autobetoniera	225	1			2	3	1	2			2			1	1	2			2	1	17	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1		42	
fattori di rischio				2	11	7	9	1	9			11	8	4	4	4	8		1	5		1	85

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L3.18	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: edificio tecnico - posa manto di copertura																						
	lattoniere	126	1	5		2	3		3	2	1		1		1		1					19	
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15	
	opera comune polivalente	231	2	4		3	2	2	2		2	3	2		2	3	1		2	1		58	
fattori di rischio				15	2	10	7	4	11	2	5	12	7	4	5	9	2	1	5	2			103

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L3.19	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: edificio tecnico - pavimento interno in cls																						
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1				2		3	1	2		1							11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	2		2			3	1	2		2			1				15		
	autista autobetoniera	225	1		2	3	1	2			2		1	1	2			2		1	17		
	opera comune polivalente	231	2	2		3	2	2	2		2	3	2	2	3	1		2	1		54		
fattori di rischio				6	2	10	7	5	10		4	14	6	4	5	10	4		5	4		1	97

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L3.20	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: edificio tecnico - posa porte e grigliati esterni																								
	serramentista	89	2	2		1	2		2			1	2		3	1				1			30		
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15		
fattori di rischio				6	2	4	4		8			8	6	4	6	5			1	2				56	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																	TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni		
L3.21	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: edificio tecnico - realizzazione intonaci																					
	riquadratore	86	2	1					1		1			1		3			2		18	
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2		3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2		3	1	2		2			1			15	
fattori di rischio				4	2	2			6		8	2	4	2	3	6		1	4			44

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L3.22	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: edificio tecnico - gruppo elettrogeno e collegamenti elettrici																								
	elettricista	93	2	1			2		1		3	1											16		
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2	1								11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2	2			1					15		
fattori di rischio				4	2	2	4		6		6	6	4	4		3			1					42	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L3.23	STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO: edificio tecnico - tinteggiatura																						
	tinteggiatore	127	2	2			1		2		1	1	2		2	2	2		1			32	
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1				15	
fattori di rischio				6	2	2	2		8		2	8	6	4	4	7	4		1	2			
																							58

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L4.1	CHIAVICA RIO ROGGIOLO E BEDO OVEST: scavo di sbancamento																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11			
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1				15			
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1					1	9			
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1	4			
fattori di rischio				2	2	3	1	2	4			9	2	5	1	5			1		2		39		

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L4.2	CHIAVICA RIO ROGGIOLO E BEDO OVEST: predisposizione cassature e ferro per fondazione																						
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1				15	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1		42	
fattori di rischio				2	11	5	6		7			9	8	4	3	3	6		1	3			68

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

				Tipologie di rischio																					
ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali	TOTALE	grado di rischio	
L4.3	CHIAVICA RIO ROGGIOLO E BEDO OVEST: getto cls per fondazione																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1								11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1					15	
	autista autobetoniera	225	1			2	3	1	2			2			1	1	2			2		1		17	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1				42	
fattori di rischio				2	11	7	9	1	9			11	8	4	4	4	8		1	5		1			85

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L4.4	CHIAVICA RIO ROGGIOLO E BEDO OVEST: predisposizione cassature e ferro per muri in elevazione																						
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1				15	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2		1			42	
fattori di rischio				2	11	5	6		7			9	8	4	3	3	6		1	3			68

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																	TOTALE	grado di rischio		
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni			53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali
L4.5	CHIAVICA RIO ROGGIOLO E BEDO OVEST: getto cls per muri in elevazione																							
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15	
	autista autobetoniera	225	1			2	3	1	2			2			1	1	2		2			1	17	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2		1				42	
fattori di rischio				2	11	7	9	1	9			11	8	4	4	4	8		1	5		1		85

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L4.6	CHIAVICA RIO ROGGIOLO E BEDO OVEST: rinterri																						
	addetto rullo	177	2					3	1	1		3					3	2			1	28	
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15	
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1					1	9	
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1	4	
fattori di rischio				2	2	3	1	8	6	2		15	2	5	1	5		6	5		4	67	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L4.7	CHIAVICA RIO ROGGIOLO E BEDO OVEST: posa elementi metallici e paratoie																						
	fabbro	90	2	3		2	4		2	2	2	3	2		2		1					46	
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15	
	opera comune polivalente	231	2	2		3	2	2	2		2	3	2		2	3	1		2	1		54	
fattori di rischio				12	2	12	12	4	12	4	8	18	10	4	8	9	2	2	5	2			80

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																	TOTALE	grado di rischio				
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni			53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali		
L4.8	CHIAVICA RIO ROGGIOLO E BEDO OVEST: posa grigliati pedonali e parapetti metallici																									
	fabbro	90	2	3		2	4		2	2	2	3	2		2			1					46			
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11			
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15			
	opera comune polivalente	231	1	2		3	2	2	2		2	3	2		2	3	1		2	1			27			
fattori di rischio				10	2	9	10	2	10	4	6	15	8	4	6	6	1	2	3	1				53		

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L4.9	CHIAVICA RIO ROGGIOLO E BEDO OVEST: realizzazione scogliera in massi																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11			
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15			
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1					1	9			
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1	4			
fattori di rischio				2	2	3	1	2	4			9	2	5	1	5			1		2		39		

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L5.1	CHIAVICA FOSSO IRRIGUO: scavo di sbancamento																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1					15		
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1					1		9		
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1		4		
fattori di rischio				2	2	3	1	2	4			9	2	5	1	5			1		2			39	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio							
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi			55. Dermatiti, oli minerali						
L5.2	CHIAVICA FOSSO IRRIGUO: predisposizione cassetture e ferro per fondazione																													
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11							
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15							
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1			42							
fattori di rischio				2	11	5	6		7			9	8	4	3	3	6		1	3				68						

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																			TOTALE	grado di rischio	
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L5.3	CHIAVICA FOSSO IRRIGUO: getto cls per fondazione																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1								11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1					15	
	autista autobetoniera	225	1			2	3	1	2			2			1	1	2			2		1		17	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1				42	
fattori di rischio				2	11	7	9	1	9			11	8	4	4	4	8		1	5		1			85

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L5.4	CHIAVICA FOSSO IRRIGUO: predisposizione cesserature e ferro per muri in elevazione																						
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1				15	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1		42	
fattori di rischio				2	11	5	6		7			9	8	4	3	3	6		1	3			68

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L5.5	CHIAVICA FOSSO IRRIGUO: getto cls per muri in elevazione																						
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15	
	autista autobetoniera	225	1			2	3	1	2			2			1	1	2		2		1	17	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2		1			42	
fattori di rischio				2	11	7	9	1	9			11	8	4	4	4	8		1	5	1		85

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

				Tipologie di rischio																				
ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali	TOTALE	grado di rischio
L5.6	CHIAVICA FOSSO IRRIGUO: rinterri																							
	addetto rullo	177	2					3	1	1		3						3	2			1	28	
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15	
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1						1	9	
	autista autocarro	220	1											1	1	1						1	4	
fattori di rischio				2	2	3	1	8	6	2		15	2	5	1	5		6	5			4		67

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L5.7	CHIAVICA FOSSO IRRIGUO: posa elementi metallici e paratoie																								
	fabbro	90	2	3		2	4		2	2	2	3	2		2		1					46			
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11			
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1				15			
	opera comune polivalente	231	2	2		3	2	2	2		2	3	2		2	3	1		2	1		54			
fattori di rischio				12	2	12	12	4	12	4	8	18	10	4	8	9	2	2	5	2			80		

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L5.8	CHIAVICA FOSSO IRRIGUO: posa grigliati pedonali e parapetti metallici																						
	fabbro	90	2	3		2	4		2	2	2	3	2		2		1					46	
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1				15	
	opera comune polivalente	231	1	2		3	2	2	2		2	3	2		2	3	1		2	1		27	
fattori di rischio				10	2	9	10	2	10	4	6	15	8	4	6	6	1	2	3	1			53

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

				Tipologie di rischio																				
ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali	TOTALE	grado di rischio
L5.9	CHIAVICA FOSSO IRRIGUO: realizzazione scogliera in massi																							
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15	
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1						1	9	
	autista autocarro	220	1											1	1	1						1	4	
fattori di rischio				2	2	3	1	2	4			9	2	5	1	5			1			2		39

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																			TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli, abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermattiti, oli minerali		
L6.1	CHIAVICA BEDO EST: scavo di sbancamento																							
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15	
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1						1	9	
	autista autocarro	220	1											1	1	1						1	4	
fattori di rischio				2	2	3	1	2	4			9	2	5	1	5			1			2		39

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L6.2	CHIAVICA BEDO EST: predisposizione cassature e ferro per fondazione																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2		3	1	2		1								11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2		3	1	2		2			1				15			
	carpentiere	226	3		3	1	2		1		1	2		1		2			1			42			
fattori di rischio				2	11	5	6		7		9	8	4	3	3	6		1	3					68	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L6.3	CHIAVICA BEDO EST: getto cls per fondazione																						
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15	
	autista autobetoniera	225	1			2	3	1	2			2			1	1	2		2		1	17	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2		1			42	
fattori di rischio				2	11	7	9	1	9			11	8	4	4	4	8		1	5		1	85

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio	
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali				
L6.4	CHIAVICA BEDO EST: predisposizione cassature e ferro per muri in elevazione																									
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2		3	1	2		1								11			
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2		3	1	2		2			1				15				
	carpentiere	226	3		3	1	2		1		1	2		1		2			1			42				
fattori di rischio				2	11	5	6		7		9	8	4	3	3	6		1	3				68			

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio			
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali				
L6.5	CHIAVICA BEDO EST: getto cls per muri in elevazione																									
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1								11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1					15		
	autista autobetoniera	225	1			2	3	1	2			2			1	1	2			2		1		17		
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1				42		
fattori di rischio				2	11	7	9	1	9			11	8	4	4	4	8		1	5		1			85	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L6.6	CHIAVICA BEDO EST: rinterri																								
	addetto rullo	177	2					3	1	1		3					3	2			1	28			
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11			
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1				15			
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1					1	9			
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1	4			
fattori di rischio				2	2	3	1	8	6	2		15	2	5	1	5		6	5		4		67		

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio		
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi			55. Dermatiti, oli minerali	
L6.7	CHIAVICA BEDO EST: posa elementi metallici e paratoie																								
	fabbro	90	2	3		2	4		2	2	2	3	2		2		1						46		
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1					15		
	opera comune polivalente	231	2	2		3	2	2	2		2	3	2		2	3	1		2	1			54		
fattori di rischio				12	2	12	12	4	12	4	8	18	10	4	8	9	2	2	5	2				80	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L6.8	CHIAVICA BEDO EST: posa grigliati pedonali e parapetti metallici																						
	fabbro	90	2	3		2	4		2	2	2	3	2		2		1					46	
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15	
	opera comune polivalente	231	1	2		3	2	2	2		2	3	2		2	3	1		2	1		27	
fattori di rischio				10	2	9	10	2	10	4	6	15	8	4	6	6	1	2	3	1			53

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio	
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali				
L6.9	CHIAVICA BEDO EST: realizzazione scogliera in massi																									
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1								11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15			
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1						1	9			
	autista autocarro	220	1											1	1	1						1	4			
fattori di rischio				2	2	3	1	2	4			9	2	5	1	5			1			2		39		

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

				Tipologie di rischio																				
ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali	TOTALE	grado di rischio
L7.1	DEVIAZIONE BEDO EST: scavo a sezione obbligata																							
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15	
	escavatorista	219	2			1	1	2				3				1						1	18	
	autista autocarro	220	1											1	1	1						1	4	
fattori di rischio				2	2	4	2	4	4			12	2	5	1	6			1			3		48

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L7.2	DEVIAZIONE BEDO EST: predisposizione cassature e ferro per attraversamento																						
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1				15	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1		42	
fattori di rischio				2	11	5	6		7			9	8	4	3	3	6		1	3			68

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio	
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi			55. Dermatiti, oli minerali
L7.3	DEVIAZIONE BEDO EST: getto cls per attraversamento																							
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1				15		
	autista autobetoniera	225	1			2	3	1	2			2			1	1	2		2		1	17		
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1		42		
fattori di rischio				2	11	7	9	1	9			11	8	4	4	4	8		1	5	1		85	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L7.4	DEVIAZIONE BEDO EST: rinterri																								
	addetto rullo	177	1					3	1	1		3					3	2			1	14			
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11			
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1				15			
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1					1	9			
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1	4			
fattori di rischio				2	2	3	1	5	5	1		12	2	5	1	5		3	3		3		53		

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																			TOTALE	grado di rischio			
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali					
L7.5	MANUFATTO PARTITORE BEDO EST: scavo di sbancamento																										
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1								11			
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1					15			
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1						1		9			
	autista autocarro	220	1											1	1	1						1		4			
fattori di rischio				2	2	3	1	2	4			9	2	5	1	5			1			2		39			

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio			
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi			55. Dermatiti, oli minerali		
L7.6	MANUFATTO PARTITORE BEDO EST: predisposizione cassature e ferro per fondazione																									
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11				
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15				
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1		42				
fattori di rischio				2	11	5	6		7			9	8	4	3	3	6		1	3			68			

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

				Tipologie di rischio																					
ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali	TOTALE	grado di rischio	
L7.7	MANUFATTO PARTITORE BEDO EST: getto cls per fondazione																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1								11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1					15	
	autista autobetoniera	225	1			2	3	1	2			2			1	1	2			2		1		17	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1				42	
fattori di rischio				2	11	7	9	1	9			11	8	4	4	4	8		1	5		1			85

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio	
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi			55. Dermatiti, oli minerali
L7.8	MANUFATTO PARTITORE BEDO EST: predisposizione cassature e ferro per muri in elevazione																							
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1			42	
fattori di rischio				2	11	5	6		7			9	8	4	3	3	6		1	3				68

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																	TOTALE	grado di rischio		
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni			53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali
L7.9	MANUFATTO PARTITORE BEDO EST: getto cls per muri in elevazione																							
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15	
	autista autobetoniera	225	1			2	3	1	2			2			1	1	2		2			1	17	
	carpentiere	226	3		3	1	2		1			1	2		1		2			1			42	
fattori di rischio				2	11	7	9	1	9			11	8	4	4	4	8		1	5		1		85

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L7.10	MANUFATTO PARTITORE BEDO EST: rinterri																						
	addetto rullo	177	1					3	1	1		3					3	2			1	14	
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1				15	
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1					1	9	
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1	4	
fattori di rischio				2	2	3	1	5	5	1		12	2	5	1	5		3	3		3		53

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L7.11	MANUFATTO PARTITORE BEDO EST: posa elementi metallici e paratoia																								
	fabbro	90	2	3		2	4		2	2	2	3	2		2		1					46			
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11			
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2		1				15			
	opera comune polivalente	231	2	2		3	2	2	2		2	3	2		2	3	1	2	1			54			
fattori di rischio				12	2	12	12	4	12	4	8	18	10	4	8	9	2	2	5	2			80		

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																	TOTALE	grado di rischio		
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni			53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali
L7.12	MANUFATTO	PARTITORE	BEDO EST:	posa grigliati pedonali e parapetti metallici																				
	fabbro	90	2	3		2	4		2	2	2	3	2		2			1					46	
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15	
	opera comune polivalente	231	1	2		3	2	2	2		2	3	2		2	3	1		2	1			27	
fattori di rischio				10	2	9	10	2	10	4	6	15	8	4	6	6	1	2	3	1				53

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

				Tipologie di rischio																					
ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali	TOTALE	grado di rischio	
L7.13	MANUFATTO PARTITORE BEDO EST: realizzazione scogliera in massi																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15		
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1						1	9		
	autista autocarro	220	1											1	1	1						1	4		
fattori di rischio				2	2	3	1	2	4			9	2	5	1	5			1			2		39	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali	TOTALE	
L8.1	SOVRAPPASSI VIBILITA' LOCALE: posa terreno e compattazione																							
	addetto rullo	177	1					3	1	1		3						3	2			1	14	
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15	
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1					1		9	
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1		4	
fattori di rischio				2	2	3	1	5	5	1		12	2	5	1	5		3	3			3	53	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																			TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali		
L8.2	SOVRAPPASSI VIBILITA' LOCALE: posa cassonetto in stabilizzato																							
	addetto rullo	177	1					3	1	1		3					3	2			1	14		
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15		
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1					1	9		
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1	4		
fattori di rischio				2	2	3	1	5	5	1		12	2	5	1	5		3	3		3		53	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L8.3	SOVRAPPASSI VIBILITA' LOCALE: posa terreno vegetale ed inerbimento																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15		
	addetto macchina per semina	286	1					1				3				1			1	1			7		
fattori di rischio				2	2	2		1	4			9	2	4		4			1		1			33	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

				Tipologie di rischio																				
ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali	TOTALE	grado di rischio
L8.4	SOVRAPPASSI VIBILITA' LOCALE: posa barriere di sicurezza stradale																							
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15	
	autista autocarro	220	1											1	1	1						1	4	
	opera comune polivalente	231	2	2		3	2	2	2		2	3	2		2	3	1		2	1			54	
fattori di rischio				6	2	8	4	4	8		4	12	6	5	5	10	2		5	2		1		84

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																				TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L8.5	SOVRAPPASSO VIA XXV APRILE: posa terreno e compattazione																								
	addetto rullo	177	1					3	1	1		3					3	2			1	14			
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11			
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15			
	escavatorista	219	1			1	1	2				3				1					1	9			
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1	4			
fattori di rischio				2	2	3	1	5	5	1		12	2	5	1	5		3	3		3		53		

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																			TOTALE	grado di rischio				
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali						
L8.6	SOVRAPPASSO VIA XXV APRILE: demolizione pav. stradale e scavo a sezione ristretta																											
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11						
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15						
	escavatorista	219	2			1	1	2				3				1					1	18						
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1	4						
fattori di rischio				2	2	4	2	4	4			12	2	5	1	6			1		3		48					

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																	TOTALE	grado di rischio			
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali			
L8.7	SOVRAPPASSO VIA XXV APRILE: posa tubazioni Telecom e acquedotto e rinterro																								
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1								11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1					15	
	autista autocarro	220	1											1	1	1						1		4	
	opera comune polivalente	231	2	2		3	2	2	2		2	3	2		2	3	1		2	1				54	
fattori di rischio				6	2	8	4	4	8		4	12	6	5	5	10	2		5	2		1			84

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																			TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali		
L8.8	SOVRAPPASSO VIA XXV APRILE: posa terreno vegetale ed inerbimento																							
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1							11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1				15	
	addetto macchina per semina	286	1					1				3				1				1	1		7	
fattori di rischio				2	2	2		1	4			9	2	4		4			1		1			33

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio	
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi			55. Dermatiti, oli minerali
L8.9	SOVRAPPASSO VIA XXV APRILE: posa cassonetto in stabilizzato																							
	addetto rullo	177	1					3	1	1		3					3	2			1	14		
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11		
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15		
	escavatorista	219	2			1	1	2				3				1					1	18		
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1	4		
fattori di rischio				2	2	4	2	7	5	1		15	2	5	1	6		3	3		4		62	

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																	TOTALE	grado di rischio	
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15.Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni			53. Infezione da microorganismi
L8.10	SOVRAPPASSO VIA XXV APRILE: posa pavimentazione in asfalto																						
	addetto rifinitrice	176	1					2		2		3						3			1	11	
	addetto rullo	177	1					3	1	1		3					3	2			1	14	
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15	
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1	4	
fattori di rischio				2	2	2		5	5	3		12	2	5	1	4		3	6		3		55

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																		TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	7. Calore, fiamme	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	36. Gas, vapori	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi		
L8.11	SOVRAPPASSO VIA XXV APRILE: posa barriere di sicurezza stradale																						
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2			3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2			3	1	2		2			1			15	
	autista autocarro	220	1											1	1	1					1	4	
	opera comune polivalente	231	2	2		3	2	2	2		2	3	2		2	3	1		2	1		54	
fattori di rischio				6	2	8	4	4	8		4	12	6	5	5	10	2		5	2		1	84

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																	TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali		
L9.1	SMOBILIZZO CANTIERE: ripristino ambientale area																					
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2		3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2		3	1	2		2		1				15	
	escavatorista	219	2			1	1	2			3				1					1	18	
	autista autocarro	220	1										1	1	1					1	4	
fattori di rischio				2	2	4	2	4	4		12	2	5	1	6		1			3		48

VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO

ATTIVITA'	ADDETTO	SCHEDA ADDETTO	ADDETTI IN CANTIERE	Tipologie di rischio																	TOTALE	grado di rischio
				1. Caduta dall'alto	2. Seppellimento	3. Urti, colpi, impatti	4. Punture, tagli , abrasioni	5. Vibrazioni	6. Scivolamenti	9. Elettrici	11. Rumore	13. Caduta materiali dall'alto	15. Investimento	16. Movimentazione manuale dei carichi	31. Inalazione polveri, fibre	35. Getti, schizzi	51. Catrame, fumo	52. Allergeni	53. Infezione da microorganismi	55. Dermatiti, oli minerali		
L9.2	SMOBILIZZO CANTIERE: sgombero area di cantiere																					
	responsabile tecnico di cantiere	215	1	1	1				2		3	1	2		1						11	
	assistente tecnico di cantiere	216	1	1	1	2			2		3	1	2		2		1				15	
	autista autocarro	220	1										1	1	1					1	4	
	operaio comune polivalente	231	1	2		3	2	2	2	2	3	2		2	3	1	2	1			27	
fattori di rischio				4	2	5	2	2	6	2	9	4	5	3	7	1	3	1		1		57

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100 - D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche

2. SCHEDE RISCHI SPECIFICI

Committente:	AIPo Pavia
R.U.P.:	Dott. Ing. Luigi Mille
Sede:	Via Mentana n.55 – 27100 Pavia
Tel.:	0382.303701 – 0382.303702
Fax:	0382.26723

Cantiere:	"PV-E-1117 – Realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (Pv)
Ubicazione cantiere:	Comuni di San Cipriano Po, Albaredo Arnaboldi e Stradella
Natura dell'opera:	Opere di sistemazione idraulica
Inizio presunto dei lavori:	
Fine presunta dei lavori:	
Ammontare presunto dei lavori:	€ 3.426.000,00

Documento	Data	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Tecnico/i
Versione "0"	Novembre 2015		Ing. Roberto Montagna
Revisione	Data	Oggetto della revisione	Tecnico/i
			ROBERTO MONTAGNA
			LAUREA SPECIALISTICA - SEZIONE A SETTORE INQUILITUDINE AMBIENTALE ANNO DI ISCRIZIONE: 1998 N° 1871

INDICE

PREMESSA	3
LAVORAZIONE L1 - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE.....	4
LAVORAZIONE L2 - REALIZZAZIONE ARGINE	7
LAVORAZIONE L3 - REALIZZAZIONE STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO	12
LAVORAZIONE L4 - REALIZZAZIONE CHIAVICA SU ROGGIOLO E BEDO OVEST	18
LAVORAZIONE L5 - REALIZZAZIONE CHIAVICA SU FOSSO IRRIGUO.....	23
LAVORAZIONE L6 - REALIZZAZIONE CHIAVICA SU BEDO EST	28
LAVORAZIONE L7 - REALIZZAZIONE MANUFATTO PARTITORE E DEVIAZIONE BEDO EST.....	33
LAVORAZIONE L8 - REALIZZAZIONE SOVRAPPASSI ARGINALI.....	38
LAVORAZIONE L9 - SMOBILIZZO CANTIERE	42

PREMESSA

Ogni **scheda operativa di sicurezza** individua una lavorazione (L) la quale è costituita da una o più fasi lavorative (F). Ogni fase lavorativa, a sua volta, può essere costituita da una o più sottofasi lavorative (SF).

Le SCHEDE OPERATIVE sono costituite essenzialmente da:

1. **schede rischi specifici;**
2. **schede rischi d'interferenza.**

Per ogni singola fase lavorativa, e per ogni eventuale sottofase, sono stati individuati, analizzati e valutati i rischi.

I rischi individuabili sono di due tipi:

1. **rischi specifici** dovuti alle caratteristiche della lavorazione;
2. **rischi d'interferenza** dovuti alla sovrapposizione di fasi lavorative.

La sovrapposizione di fasi lavorative a sua volta può essere di due tipi:

1. sovrapposizione temporale e spaziale;
2. sovrapposizione spaziale ma non temporale.

I **rischi d'interferenza**, causati dalla sovrapposizione di fasi lavorative, sono dovuti:

1. alla congestione di aree di lavoro;
2. all'utilizzo, da parte di diverse imprese, di medesime attrezzature e/o macchine.

I **rischi specifici**, causati dalle caratteristiche della lavorazione, sono dovuti:

1. alla specificità delle operazioni legate alla fase lavorativa;
2. ai materiali utilizzati;
3. alle attrezzature e alle macchine utilizzate.

Per ogni lavorazione sono state elaborate le relative **schede rischi specifici** che riportano:

1. la descrizione sommaria delle attività previste (fasi lavorative);
2. il riferimento alla relativa Scheda Bibliografica (solo per alcune attività di cantiere);
3. i lavoratori impegnati e i riferimenti alle schede Gruppi Omogenei;
4. le macchine e le attrezzature in uso e i riferimenti alle Schede Bibliografiche;
5. le opere provvisorie previste e i riferimenti alle Schede Bibliografiche;
6. i Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) e i riferimenti;
7. eventuali particolari procedure, prescrizioni operative e misure preventive e protettive relative alle fasi.

Per ogni lavorazione interferente è stata elaborata la relativa **scheda rischi d'interferenza** che riporterà:

1. l'indicazione delle lavorazioni e delle fasi lavorative interferenti;
2. la durata della sovrapposizione temporale;
3. il riferimento alle schede rischi specifici relative ad ogni singola lavorazione;
4. la descrizione dei rischi dovuti all'interferenza tra le fasi lavorative;
5. le procedure, le prescrizioni operative e le misure preventive e protettive previste per annullare o ridurre il rischio;
6. eventuali precisazioni.

Per una completa comprensione delle procedure, delle prescrizioni operative e delle misure preventive e protettive relative ad ogni lavorazione si raccomanda di leggere completamente:

1. **le schede rischi specifici della lavorazione;**
2. **le schede bibliografiche;**
3. **le schede di valutazione per gruppi omogenei;**
4. **le schede rischi d'interferenza.**

**Scheda rischi specifici L1
LAVORAZIONE L1
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE**

Descrizione:

In questa lavorazione si darà inizio alla delimitazione dell'area oggetto d'intervento, alla posa della segnaletica di sicurezza e alla realizzazione della pista di cantiere.

Verranno inoltre predisposte le baracche di cantiere, le aree di stoccaggio di materiali e mezzi.

Sottofasi di lavorazione:

L1.1 Installazione cantiere.

L1.2 Realizzazione di pista di cantiere.

ATTIVITA' DI CANTIERE

Installazione di cantiere	1.3.01
Scavi e movimento terra	1.1.01

SCHEDE OPERATIVE DI RIFERIMENTO

Recinzione con tubi pannelli o rete	A 04
Attrezzature e macchine, carico e scarico del mezzo di trasporto	A 05
Allestimento di basamenti per baracche e macchine	A 06
Montaggio delle baracche	A 07
Installazione e smontaggio di gruppo elettrogeno	A 20
Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi	A 22
Sistemazione della viabilità per le persone (passerelle, andatoie, percorsi obbligati, ecc.)	A 23
Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica	U 21
Scavo di scotico	U 24
Taglio della vegetazione esistente	Z 02

PERSONALE / SQUADRE

Responsabile tecnico di cantiere	215
Assistente tecnico di cantiere	216
Escavatorista	219
Autista autocarro	220
Operaio comune (polivalente)	231
Addetto decespugliatore	283

MEZZI ED ATTREZZATURE

Autocarro	2.1.02
Escavatore	2.1.18
Gruppo elettrogeno	2.1.25
Utensili a mano	2.2.18
Scale a mano	2.3.04

OPERE PROVVISORIALI

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Casco o elmetto di sicurezza	2.4.01
Guanti	2.4.02
Calzature di sicurezza	2.4.03
Cuffie e tappi auricolari	2.4.04
Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti	2.4.05
Occhiali di sicurezza e visiere	2.4.06

PARTICOLARI PROCEDURE, PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

L'area di cantiere dovrà essere delimitata utilizzando rete metallica o in plastica su picchetti metallici di altezza non inferiore ai 2 metri. nel modo seguente:

- per le opere puntuali, l'area dovrà essere circonscritta integralmente
- per la realizzazione dell'argine e strade di servizio (cantiere mobile), l'area dovrà essere delimitata limitatamente alla zona interessata alle lavorazioni, per un tratto di lunghezza adeguata. Dovranno comunque sempre essere delimitate le aree con presenza di scavi aperti, le aree di stoccaggio materiali e macchinari vari.

L'occupazione del suolo pubblico potrà avvenire esclusivamente all'ottenimento di tutti i permessi da parte dell'impresa esecutrice. L'occupazione del suolo privato potrà avvenire solo dopo l'acquisizione dei terreni da parte delle autorità pubbliche e/o dopo aver ottenuto il permesso dal proprietario.

La presenza del cantiere deve essere chiaramente segnalata agli utilizzatori della Strada mediante la posa di cartelli stradali, indicatori luminosi, sbarramenti (barriere mobili, coni segnalatori, ...), così come previsto dal vigente Codice della Strada. All'occorrenza un lavoratore, dotato di bandierina e di giubbotto di colore giallo o arancione con bande catarifrangenti, dovrà essere preposto alla segnalazione di situazioni di pericolo (presenza di automezzi coinvolti nelle lavorazioni sulla sede stradale, uscita di automezzi dal cantiere, ecc.).

Nel caso in cui la circolazione non venga interdetta ma si consentirà il transito delle autovetture in senso alternato su una sola carreggiata, in prossimità del tratto di strada occupato dal cantiere si dovrà prevedere alla regolazione del traffico (mediante l'utilizzo di addetti con compito di movieri, la posa di semafori temporanei mobili, ecc.), imponendo in ogni caso una limitazione temporanea della velocità di percorrenza.

Il cantiere sarà dotato di accesso carrabile e di accesso pedonale possibilmente separati tra loro.

In prossimità dell'accesso al cantiere deve essere apposto un apposito cartello recante le indicazioni di cui alla circolare n. 1729/UL del Ministero dei Lavori Pubblici del 01 giugno 1990.

In prossimità degli accessi all'area di cantiere dovranno essere posizionati cancelli per evitare l'entrata di veicoli non autorizzati, cartellonistica (aventi colore di fondo giallo) permanenti di pericolo e d'indicazione della presenza del cantiere e di mezzi pesanti in movimento, in entrata ed in uscita e segnaletica orizzontale gialla con segnalazione luminosa.

Il cantiere sarà dotato di baracche prefabbricate mentre i servizi igienici saranno realizzati mediante la posa di almeno 2 bagni chimici.

Data la mancanza di un idoneo luogo da adibire a refettorio, non sarà consentito ai lavoratori consumare pasti all'interno del cantiere, ma si dovrà ricorrere a servizi esterni (ad esempio bar o ristoranti convenzionati).

L'accesso e i percorsi per raggiungere le aree di scavo dovranno essere adatte al passaggio dei mezzi meccanici e dovranno essere verificate, previo sopralluogo, prima dell'inizio dei lavori e dopo eventi atmosferici particolari (forti piogge o nevicate), per evitare pericoli di ribaltamenti, impantanamenti, scivolamenti, ecc.

Segnalare la zona interessata dalle operazioni.

Identificare le zone d'installazione degli estintori, del pacchetto di medicazione, delle procedure di emergenza e i numeri utili (vedere lay-out di cantiere).

E' da evitare nel modo più assoluto la permanenza di situazioni di pericolo (ad esempio scavi aperti non segnalati).

Esporre un'ideale segnaletica inerente le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare (la colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.Lgs. 81/2008).

Identificare opportune aree di deposito per la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti; le aree devono essere attrezzate con idonei contenitori adatti a ricevere i rifiuti senza pericolo di dispersione, nel rispetto dell'ambiente circostante.

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di macchine mobili, purché dotati di doppio isolamento certificato da un Istituto di Certificazione riconosciuto dallo Stato (D.M. del 20/11/68).

Nelle operazioni di scarico di macchine, attrezzature e/o materiali, assicurarsi che nessuno sia nel raggio d'azione del carico sospeso.

Gli accessi ai cantieri ed i percorsi devono essere chiaramente segnalati ed eventualmente illuminati in caso di scarsa visibilità; i percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Il cantiere dovrà essere dotato di cancelli al fine di evitare l'accesso alle persone non addette ai lavori; inoltre, le zone di pericolo dovranno essere segnalate in maniera ben visibile. Tutti gli accessi dovranno essere tenuti aperti per il solo tempo strettamente necessario e poi chiusi con serrature, catene e lucchetti di sicurezza durante la notte, nei giorni festivi ed anche durante il fermo cantiere.

Durante i periodi in cui è previsto un intenso traffico di automezzi gli accessi al cantiere potranno rimanere aperti e un addetto sarà adibito alla loro sorveglianza e contemporaneamente coordinerà l'ingresso e l'uscita degli automezzi stessi sulla viabilità ordinaria.

La velocità dei mezzi in entrata, in uscita e in transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e in ogni modo in osservanza dei limiti prestabiliti. Controllare frequentemente che le strade ordinarie d'accesso al cantiere non siano sporcate dai mezzi di cantiere e, in tal caso, provvedere a pulirle; esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare (in particolare il cartello riportante la velocità massima ammessa).

In caso di sollevamento di polvere si dovrà provvedere a bagnare i tracciati stradali di cantiere.

Dovrà realizzarsi una pista di cantiere nell'area in cui è previsto il tracciato dell'argine in progetto, per una lunghezza di circa 4,00 km. Laddove la pista di cantiere interseca il corso d'acqua di rogge o fossi irrigui saranno posate delle tubazioni di grande diametro carrabili in acciaio o materiale simile idonee a consentire il transito dei mezzi meccanici di cantiere in modo da dare continuità alla pista medesima e non interrompere il regolare deflusso delle acque.

Scheda rischi specifici L2
LAVORAZIONE L2
REALIZZAZIONE ARGINE

Descrizione:

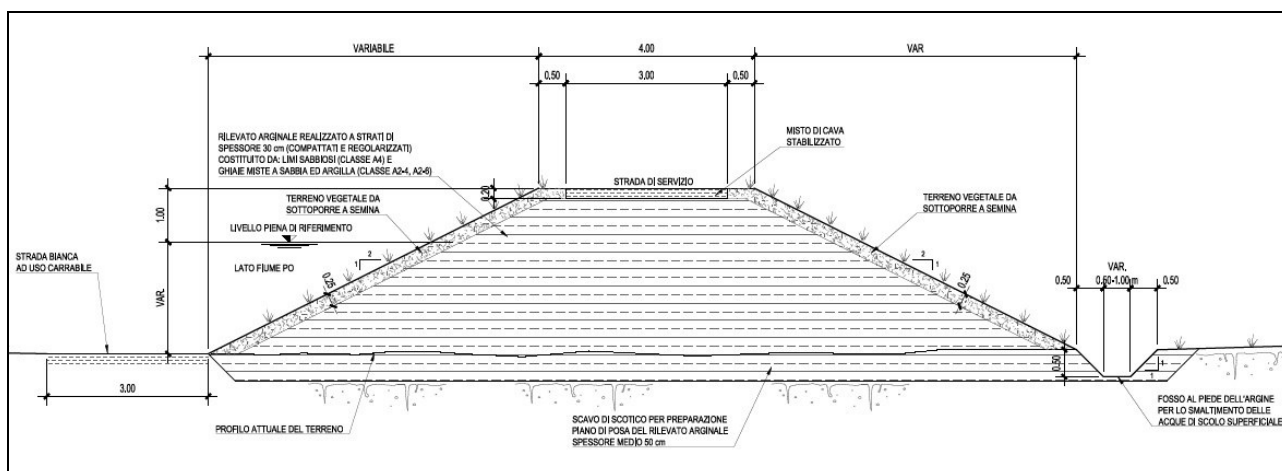
La lavorazione comprende un'operazione preliminare di disboscamento/decespugliamento dell'intera area di lunghezza di 3,90 km circa dove è previsto il tracciato dell'argine in progetto e un successivo scavo di scotico di spessore medio pari almeno a 50 cm.

In seguito è prevista la realizzazione di un rilevato arginale in terra a protezione dell'abitato di San Cipriano Po per uno sviluppo complessivo di circa 3.900 m, di altezza variabile da 1,0 a 6,15 m, avente una larghezza sommitale pari a 4,0 m e scarpate laterali di pendenza 2:1.

L'argine è previsto in materiale di natura prevalentemente limoso-argillosa e sarà costruito per strati di spessore non superiore a 30 cm, previa costituzione di un piano di posa regolare e compattato.

L'opera sarà completata con:

- la realizzazione di una strada di servizio di sommità, mediante la costituzione di un cassonetto di misto di cava stabilizzato, di larghezza pari a 3.00 m;
- posa di uno strato di 25 cm di terreno vegetale sulle sponde, da sottoporre a inerbimento;
- realizzazione di fosso al piede del rilevato arginale per lo smaltimento delle acque meteoriche;
- realizzazione di una strada di servizio al piede del rilevato arginale mediante la costituzione di un cassonetto di misto di cava stabilizzato, di larghezza pari a 3.00 m.



Si sottolinea che nella presente lavorazione sarà anche eseguita la risoluzione dell'interferenza con la rete di distribuzione Enel che attraversa l'argine in progetto in due punti. La lavorazione prevederà la posa in opera di pali di supporto di adeguata altezza posati su plinti di fondazione precedentemente realizzati alle due estremità dell'attraversamento, al fine di garantire la distanza di sicurezza tra cavi in tensione e sommità arginale.

Sottofasi di lavorazione:

- L2.1** Disboscamento / decespugliamento.
- L2.2** Scavo di scotico.
- L2.3** Posa di terreno e compattazione.
- L2.4** Posa di cassonetto in stabilizzato per strada di servizio in sommità arginale.

- L2.5** Posa terreno vegetale ed inerbimento.
- L2.6** Scavo per realizzazione fosso al piede dell'argine.
- L2.7** Risoluzione interferenze Enel - Scavo per realizzazione plinti.
- L2.8** Risoluzione interferenze Enel - Realizzazione di plinto in cemento armato gettato in opera.
- L2.9** Risoluzione interferenze Enel – Posa di pali di supporto.
- L2.10** Risoluzione interferenze Enel – Allacciamento alla rete.
- L2.11** Posa di cassonetto in stabilizzato per strada di servizio a lato argine.

ATTIVITA' DI CANTIERE

Scavi e movimento terra 1.1.01

SCHEDE OPERATIVE DI RIFERIMENTO

Scavo a sezione obbligata eseguito con macchine operatrici per movimento terra ed autocarro	B 05
Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati	B 07
Fondazioni – Casserature in legno	C 01
Fondazioni – Posa del ferro lavorato	C 02
Fondazioni – Getto del calcestruzzo con autobetoniera e pompa	C 06
Fondazioni – Disarmi e pulizie	C 07
Posa in opera di pali prefabbricati	G 08
Scavo di scotico	U 24
Carico di terreno di risulta su autocarro	U 26
Formazione di cassonetto, posa di strato di ghiaia o di pietrisco	U 27
Compattazione del terreno di risulta da scavo	U 30
Taglio della vegetazione esistente	Z 02

PERSONALE / SQUADRE

Elettricista	93
Addetto rullo compressore	177
Responsabile tecnico di cantiere	215
Assistente tecnico di cantiere	216
Escavatorista	219
Autista autocarro	220
Autista autobetoniera	225
Carpentiere	226
Operaio comune (polivalente)	231
Addetto decespugliatore	283
Addetto macchina per semina	286

MEZZI ED ATTREZZATURE

Autobetoniera	2.1.01
Autocarro	2.1.02
Escavatore	2.1.18
Gruppo elettrogeno	2.1.25

Pompa per cls	2.1.40
Rullo compressore	2.1.43
Sega circolare	2.1.46
Macchina per semina	2.1.68
Decespugliatore a motore	2.2.05
Motosega	2.2.10
Utensili a mano	2.2.18
Vibratore elettrico per calcestruzzo	2.2.19

OPERE PROVVISORIALI

Andatoie e passerelle	1.2.01
Tavolati	1.2.04

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Casco o elmetto di sicurezza	2.4.01
Guanti	2.4.02
Calzature di sicurezza	2.4.03
Cuffie e tappi auricolari	2.4.04
Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti	2.4.05
Occhiali di sicurezza e visiere	2.4.06

PARTICOLARI PROCEDURE, PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Gli scavi devono essere delimitati con parapetti o mezzi equivalenti (nel caso di utilizzo di barriere mobili o nastri segnaletici, essendo questi elementi di protezione facilmente sfondabili, arretrarne il posizionamento di circa 1,5 m rispetto al ciglio dello scavo). I mezzi di cantiere devono utilizzare solo i percorsi appositamente predisposti.

I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa ed in caso di manovre particolari devono essere aiutati da un preposto.

Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni.

Durante l'attività dei mezzi meccanici, il personale a terra addetto all'assistenza non deve rientrare nel raggio d'azione degli automezzi.

Regolarizzare i bordi dello scavo con l'ausilio dell'escavatore secondo l'angolo di declivio naturale del terreno sciolto; in relazione all'inclinazione delle pareti dello scavo, della consistenza del terreno, dello spazio.

Nel caso in cui dovessero sussistere possibilità di franamenti, le pareti degli scavi dovranno essere armate idoneamente.

Predisporre idonee aree d'accatastamento dei materiali di risulta e di quelli utilizzati per la formazione degli strati drenanti.

Gli accumuli di materiale devono avere bordi ben regolarizzati secondo gli angoli di declivio naturale del materiale trattato e della sua consistenza, in modo da non indurre possibili situazioni di scivolamento o franamento dello stesso.

La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e, comunque, in osservanza dei limiti prestabiliti.

Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici ad esclusione del manovratore.

Allestire percorsi chiaramente segnalati e distinti per i mezzi di cantiere e per gli addetti.

La pendenza delle rampe d'accesso dei mezzi di cantiere non deve essere eccessiva e realizzata in base alle caratteristiche tecniche dei mezzi stessi.

Controllare frequentemente le condizioni delle barriere e delle delimitazioni predisposte adeguandole, se necessario, al proseguimento dei lavori, e integrare la segnaletica ove necessario.

Eventuali addetti presenti in prossimità dello scavo dovranno mantenersi a distanza di sicurezza dalle macchine operatrici ed i manovratori delle stesse dovranno arrestare qualsiasi movimento meccanico in caso di presenza, a distanza ritenuta pericolosa, di altri lavoratori.

L'accesso all'interno degli scavi deve essere fatto utilizzando scale di idonea lunghezza e aventi idonea stabilità.

Prima di consentire l'ingresso negli scavi deve essere verificata la stabilità delle pareti, le quali devono essere all'occorrenza adeguatamente armate.

Nell'eventualità di presenza di acqua all'interno dello scavo, prima di permettere l'accesso del personale, provvedere al suo allontanamento mediante pompa idrovora o mediante la realizzazione di sbarramenti e deviazione del flusso d'acqua, in modo che i lavori siano eseguiti su terreni asciutti.

Durante precipitazioni di particolare intensità tutte le attività all'interno dell'alveo devono essere interrotte e possono essere riprese solo dopo aver verificato la stabilità del terreno.

Le operazioni di riempimento con ghiaia e ciottoli possono essere intraprese solo dopo che tutti gli addetti abbiano lasciato gli scavi e abbiano terminato la posa delle tubazioni.

In caso di abbondante sollevamento di polvere dotare i lavoratori di maschera antipolvere.

Limitare il peso dei materiali da movimentare a mano a 25 kg al massimo; per le movimentazioni utilizzare quindi idonei mezzi meccanici.

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

PV-E-1117 – Realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (PV).

I lavori di decespugliamento andranno prevalentemente eseguiti con mezzo meccanico, cingolato o gommato, dotato di braccio adeguato alle lavorazioni richieste ed opportunamente munito di apparato falciante conforme alle vigenti disposizioni di legge, e se necessario completato a mano. Dovranno essere completamente eliminati i cespugli, i rampicanti, gli arbusti e gli alberelli il cui tronco abbia diametro inferiore a 5 cm, se necessario con due passate in senso opposto della ruspa, oppure con una sola passata e con la presenza di un manovale incaricato di tagliare le piante piegate dalla ruspa. La sterpaglia rimossa andrà poi ripulita dal terriccio, allontanata dall'area di lavoro e portata a rifiuto. terminate le operazioni di decespugliamento, il terreno andrà opportunamente regolarizzato.

I lavori di disboscamento si riferiscono a superfici in cui vi sia elevata presenza di piante con diametro del tronco superiore a 5 cm e comprendono anche i lavori di decespugliamento descritti al paragrafo precedente.

Per quanto riguarda in particolare la rimozione delle piante, i tronchi abbattuti dovranno essere raccolti, accatastati, privati dei rami, ridotti in astoni di lunghezza commerciale e trasportati dove indicato dalla Direzione Lavori.

Durante i lavori di rimozione delle piante l'Impresa dovrà porre la massima attenzione per evitare qualunque pericolo per le persone e per le cose; l'Impresa è comunque pienamente responsabile di qualsiasi danno conseguente ai lavori di rimozione. L'Impresa dovrà altresì usare ogni precauzione per la salvaguardia delle piante di pregio esistenti, specificatamente segnalate dalla Direzione Lavori.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, etc.).

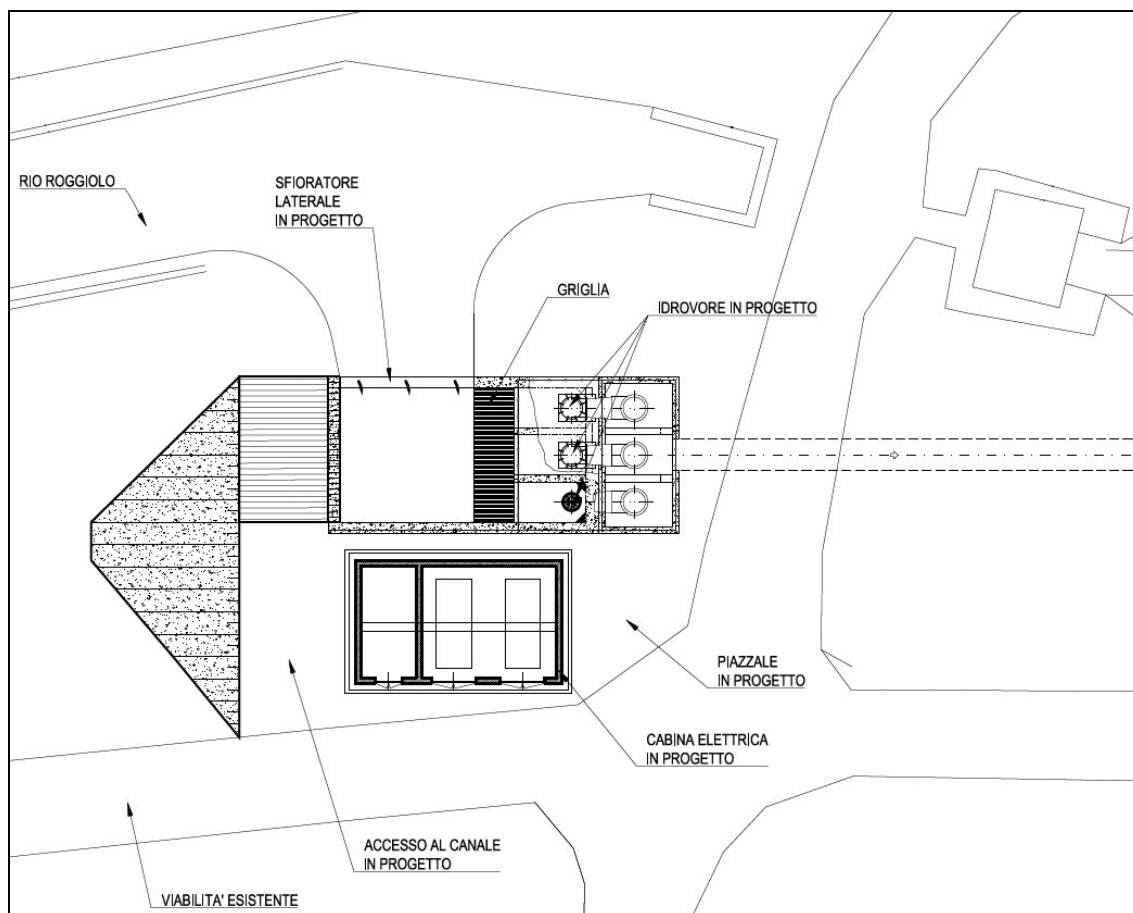
Scheda rischi specifici L3
LAVORAZIONE L3
REALIZZAZIONE STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO

Descrizione:

Lungo la roggia Roggiolo sarà previsto un manufatto regolatore con una stazione di sollevamento, che garantirà lo scarico in Po della portata defluente nel corso d'acqua nei periodi di chiusura della chiavica stessa.

In sintesi, come è visibile dall'immagine sottostante, il manufatto si compone delle seguenti opere:

- un manufatto di sfioro e una vasca di carico ubicati in destra orografica tra il fosso Roggiolo e la SP 55 realizzata in cemento armato gettato in opera;
- una stazione di sollevamento, anch'essa realizzata in cemento armato gettato in opera contenente n. 3 pompe idrovore e n. 3 griglie grossolane;
- un edificio tecnico contenente locale BT e comandi, locale gruppo elettrogeno, ecc., con struttura in cemento armato gettato in opera;
- una tubazione di scarico in acciaio DN 1400 mm, di lunghezza di circa 260 ml, interamente interrata che partirà dalla stazione di sollevamento e scaricherà sottobattente a valle del nuovo rilevato arginale, con sezione di sbocco protetta da scogliera in massi;
- una rampa di accesso all'alveo per la manutenzione straordinaria alla vasca.



Sottofasi di lavorazione:

- L3.1** Stazione sollevamento – Scavo sbancamento;
- L3.2** Stazione sollevamento – predisposizione cassature e ferro per fondazione;
- L3.3** Stazione sollevamento – getto cls per fondazione;
- L3.4** Stazione sollevamento – predisposizione cassature e ferro per muri in elevazione;
- L3.5** Stazione sollevamento – getto cls per muri in elevazione;
- L3.6** Stazione sollevamento – scavo per tubazione in acciaio;
- L3.7** Stazione sollevamento – posa in opera di tubazione in acciaio;
- L3.8** Stazione sollevamento – realizzazione scogliera in massi;
- L3.9** Stazione sollevamento – posa di pompe idrovore e griglia metallica;
- L3.10** Stazione sollevamento – rinterri;
- L3.11** Edificio tecnico – Scavo sbancamento;
- L3.12** Edificio tecnico – predisposizione cassature e ferro per fondazione;
- L3.13** Edificio tecnico – getto cls per fondazione;
- L3.14** Edificio tecnico – predisposizione cassature e ferro per muri in elevazione;
- L3.15** Edificio tecnico – getto cls per muri in elevazione;
- L3.16** Edificio tecnico – predisposizione cassature e ferro per copertura;
- L3.17** Edificio tecnico – getto cls per copertura;
- L3.18** Edificio tecnico – posa manto di copertura in tegole;
- L3.19** Edificio tecnico – realizzazione di pavimento interno in cls;
- L3.20** Edificio tecnico – posa in opera di porte e grigliati esterni;
- L3.21** Edificio tecnico – realizzazione intonaci;
- L3.22** Edificio tecnico – installazione di gruppo elettrogeno e collegamenti elettrici alle pompe;
- L3.23** Edificio tecnico – tinteggiatura;

ATTIVITA' DI CANTIERE

Scavi e movimento terra	1.1.01
Fondazioni	1.1.02
Strutture in c.a.	1.1.03
Murature, intonaci, impianti e finiture	1.1.04
Coperture	1.1.05

SCHEDE OPERATIVE DI RIFERIMENTO

Scavo di sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro	B 01
Scavo a sezione obbligata eseguito con macchine operatrici per movimento terra ed autocarro	B 05
Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati	B 07
Fondazioni – Cassature in legno	C 01
Fondazioni – Posa del ferro lavorato	C 02
Fondazioni – Getto del calcestruzzo con autobetoniera e pompa	C 06
Fondazioni – Disarmi e pulizie	C 07
Posa in opera di massi	C 27
Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio	D 01
Strutture verticali – Cassature in legno	G 01

Strutture verticali – Posa del ferro lavorato	G 03
Strutture verticali – Getto del calcestruzzo con autobetoniera e pompa	G 06
Strutture verticali – Disarmi e pulizie	G 07
Coperture – Casserature in legno	I 01
Coperture – Posa del ferro lavorato	I 02
Coperture – Getto del calcestruzzo con autobetoniera e pompa	I 05
Coperture – Disarmi e pulizie	I 06
Coperture – Posa di tegole, colmi e comignoli	I 08
Coperture – Impermeabilizzazione con guaina bituminosa posata a caldo	I 09
Intonaci esterni eseguiti a macchina	M 02
Intonaci interni eseguiti a macchina	M 04
Tinteggiature eseguite a rullo	M 09
Esecuzione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito	O 01
Posa dei falsi telai per serramenti esterni	P 02
Impianto elettrico, lavorazione e posa di tubi in PVC e di scatole	X 07
Impianto elettrico, posa di cavi e di conduttori	X 09
Impianto elettrico, posa delle apparecchiature	X 10
Impianto elettrico, allacciamenti	X 11
Impianto di terra	X 12
Lavorazioni da lattoniere per la posa canali di gronda, pluviali, scossaline e simili	X 21
Lavorazioni da fabbro per la posa o adattamento di serramenti, impennate, lucernari, e simili	X 24

PERSONALE / SQUADRE

Riquadratore	86
Serramentista	89
Elettricista	93
Lattoniere	126
Tinteggiatore	127
Addetto rullo compressore	177
Responsabile tecnico di cantiere	215
Assistente tecnico di cantiere	216
Escavatorista	219
Autista autocarro	220
Autista autobetoniera	225
Carpentiere	226
Operaio comune (polivalente)	231

MEZZI ED ATTREZZATURE

Autobetoniera	2.1.01
Autocarro	2.1.02
Betoniera	2.1.06
Escavatore	2.1.18
Gruppo elettrogeno	2.1.25

Pompa per cls	2.1.40
Rullo compressore	2.1.43
Sega circolare	2.1.46
Flessibile	2.2.06
Trapano elettrico	2.2.17
Utensili a mano	2.2.18
Vibratore elettrico per calcestruzzo	2.2.19

OPERE PROVVISORIALI

Andatoie e passerelle	1.2.01
Tavolati	1.2.04
Parapetti	1.2.05
Ponteggi	1.2.11
Protezione aperture verso il vuoto	1.2.12

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Casco o elmetto di sicurezza	2.4.01
Guanti	2.4.02
Calzature di sicurezza	2.4.03
Cuffie e tappi auricolari	2.4.04
Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti	2.4.05
Occhiali di sicurezza e visiere	2.4.06

PARTICOLARI PROCEDURE, PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

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.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

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.

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.

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

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.

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi; se presentano pioli rotti od altre anomalie non devono essere utilizzate, così come è vietato servirsi di scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti. Le scale a mano in ferro sono ammesse, purché integre e provviste di dispositivi antisdrucciolevoli. Indipendentemente dal materiale costituente, tutte le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona.

Per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità; è vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti.

Nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti, i quali possono anche essere realizzati assieme con le casseforme.

Dove non si può fare a meno di passare sui forati dei solai, occorre disporre almeno un paio di tavole affiancate.

Le armature devono essere fatte seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione; non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano. Maturato il getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente.

Va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti.

La zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni.

Particolare cura deve essere posta nella pulizia del solaio dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni.

Il disarmo è la fase ove maggiore è il rischio di puntura i piedi, quindi devono essere utilizzate le calzature di sicurezza.

Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo

Al fine di evitare collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie, durante queste fasi è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa.

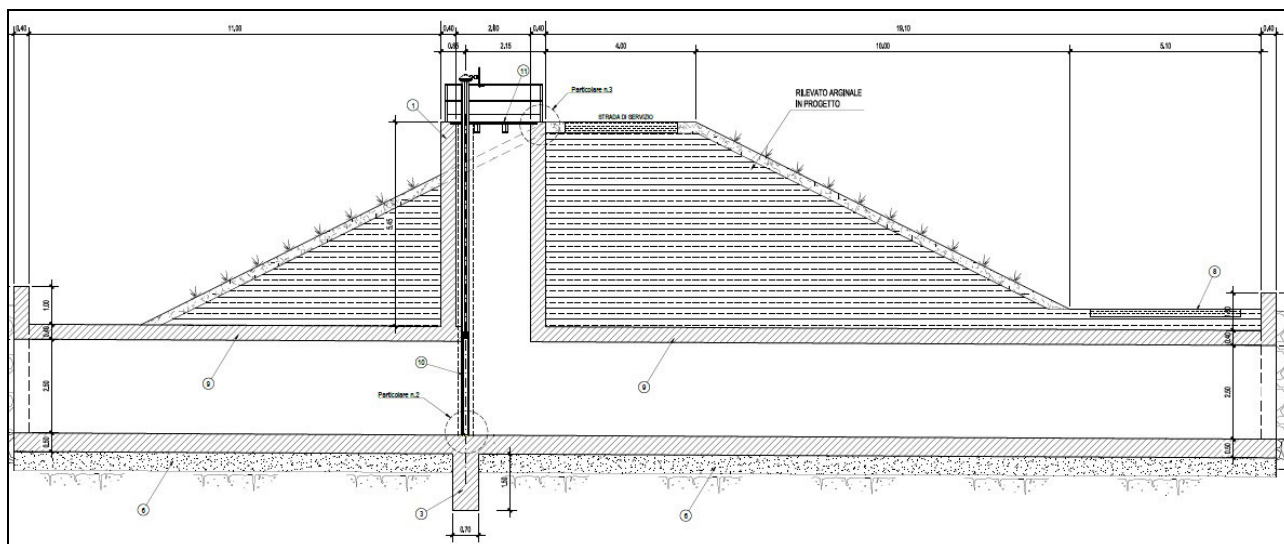
**Scheda rischi specifici L4
LAVORAZIONE L4
REALIZZAZIONE CHIAVICA SU ROGGIOLO E BEDO OVEST**

Descrizione:

La lavorazione prevede la realizzazione di chiavica doppia in corrispondenza dell'intersezione tra fosso Roggiolo/Roggia Bedo ovest con l'argine in progetto, costituita da un corpo in cemento armato gettato in opera in cui saranno alloggiate due paratoia metallica a comando manuale di dimensioni 2,50 m x 2,50 m (una sul fosso Roggiolo e una sul Rio Bedo ovest).

In sommità sarà poi posata una passerella in grigliato metallico zincato a caldo poggiata su travi IPE 220.

Infine nelle sezioni di entrata e di uscita del fosso Roggiolo e del Rio Bedo ovest saranno realizzate delle protezioni idrogeologiche in scogliere in massi.



Sottofasi di lavorazione:

- L4.1** Scavo di sbancamento;
- L4.2** Predisposizione cassature e ferro per fondazione;
- L4.3** Getto cls per fondazione;
- L4.4** Predisposizione cassature e ferro per muri in elevazione;
- L4.5** Getto cls per muri in elevazione;
- L4.6** Rinterri;
- L4.7** Posa in opera di elementi metallici e della paratoia;
- L4.8** Posa in opera di grigliati pedonabili e parapetto metallici;
- L4.9** Realizzazione di scogliere in massi.

ATTIVITA' DI CANTIERE

Scavi e movimento terra	1.1.01
Strutture in c.a.	1.1.03

SCHEDE OPERATIVE DI RIFERIMENTO

Scavo di sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro	B 01
Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati	B 07
Fondazioni – Casserature in legno	C 01
Fondazioni – Posa del ferro lavorato	C 02
Fondazioni – Getto del calcestruzzo con autobetoniera e pompa	C 06
Fondazioni – Disarmi e pulizie	C 07
Posa in opera di massi	C 27
Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio	D 01
Strutture verticali – Casserature in legno	G 01
Strutture verticali – Posa del ferro lavorato	G 03
Strutture verticali – Getto del calcestruzzo con autobetoniera e pompa	G 06
Strutture verticali – Disarmi e pulizie	G 07
Lavorazioni da fabbro per la posa di serramenti, impennate, lucernari, e simili	X 24

PERSONALE / SQUADRE

Fabbro	90
Addetto rullo compressore	177
Responsabile tecnico di cantiere	215
Assistente tecnico di cantiere	216
Escavatorista	219
Autista autocarro	220
Autista autobetoniera	225
Carpentiere	226
Operaio comune (polivalente)	231

MEZZI ED ATTREZZATURE

Autobetoniera	2.1.01
Autocarro	2.1.02
Betoniera	2.1.06
Escavatore	2.1.18
Gruppo elettrogeno	2.1.25
Pompa per cls	2.1.40
Rullo compressore	2.1.43
Sega circolare	2.1.46
Flessibile	2.2.06
Trapano elettrico	2.2.17
Utensili a mano	2.2.18
Vibratore elettrico per calcestruzzo	2.2.19

OPERE PROVVISORIALI

Andatoie e passerelle	1.2.01
-----------------------	--------

Tavolati	1.2.04
Parapetti	1.2.05
Ponteggi	1.2.11
Protezione aperture verso il vuoto	1.2.12

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Casco o elmetto di sicurezza	2.4.01
Guanti	2.4.02
Calzature di sicurezza	2.4.03
Cuffie e tappi auricolari	2.4.04
Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti	2.4.05
Occhiali di sicurezza e visiere	2.4.06

PARTICOLARI PROCEDURE, PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

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.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

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.

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.

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

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.

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi; se presentano pioli rotti od altre anomalie non devono essere utilizzate, così come è vietato servirsi di scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti. Le scale a mano in ferro sono ammesse, purché integre e provviste di dispositivi antisdrucciolevoli. Indipendentemente dal materiale costituente, tutte le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona.

Per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità; è vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti.

Nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti, i quali possono anche essere realizzati assieme con le casseforme.

Dove non si può fare a meno di passare sui forati dei solai, occorre disporre almeno un paio di tavole affiancate.

Le armature devono essere fatte seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione; non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano. Maturato il getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente.

Va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti.

La zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni.

Particolare cura deve essere posta nella pulizia del solaio dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni.

Il disarmo è la fase ove maggiore è il rischio di puntura i piedi, quindi devono essere utilizzate le calzature di sicurezza.

Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo

Al fine di evitare collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie, durante queste fasi è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa.

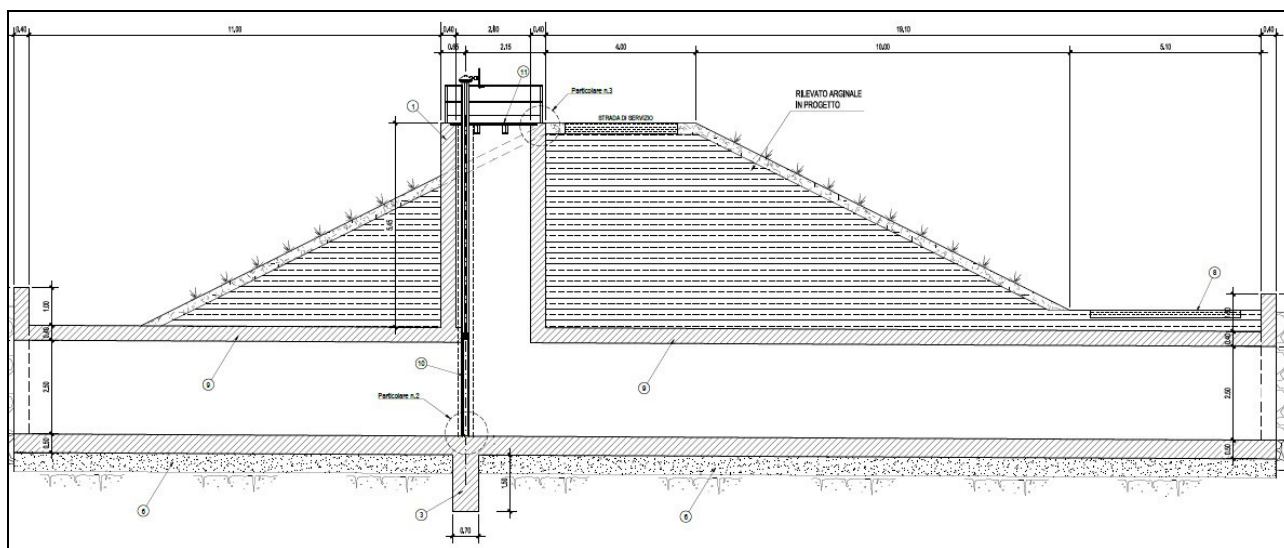
Scheda rischi specifici L5
LAVORAZIONE L5
REALIZZAZIONE CHIAVICA SU FOSSO IRRIGUO

Descrizione:

La lavorazione prevede la realizzazione di una chiavica in corrispondenza dell'intersezione tra un fosso irriguo esistente con l'argine in progetto, costituita da un corpo in cemento armato gettato in opera in cui sarà alloggiata una paratoia metallica a comando manuale di dimensioni 2,50 m x 2,50 m.

In sommità sarà poi posata una passerella in grigliato metallico zincato a caldo poggiata su travi IPE 220.

Infine nelle sezioni di entrata e di uscita del fosso saranno realizzate delle protezioni idrogeologiche in scogliere in massi.



Sottofasi di lavorazione:

- L5.1** Scavo di sbancamento;
- L5.2** Predisposizione cassature e ferro per fondazione;
- L5.3** Getto cls per fondazione;
- L5.4** Predisposizione cassature e ferro per muri in elevazione;
- L5.5** Getto cls per muri in elevazione;
- L5.6** Rinterri;
- L5.7** Posa in opera di elementi metallici e della paratoia;
- L5.8** Posa in opera di grigliati pedonabili e parapetto metallici;
- L5.9** Realizzazione di scogliere in massi.

ATTIVITA' DI CANTIERE

Scavi e movimento terra	1.1.01
Strutture in c.a.	1.1.03

SCHEDE OPERATIVE DI RIFERIMENTO

Scavo di sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro	B 01
Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati	B 07
Fondazioni – Cassature in legno	C 01

Fondazioni – Posa del ferro lavorato	C 02
Fondazioni – Getto del calcestruzzo con autobetoniera e pompa	C 06
Fondazioni – Disarmi e pulizie	C 07
Posa in opera di massi	C 27
Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio	D 01
Strutture verticali – Casserature in legno	G 01
Strutture verticali – Posa del ferro lavorato	G 03
Strutture verticali – Getto del calcestruzzo con autobetoniera e pompa	G 06
Strutture verticali – Disarmi e pulizie	G 07
Lavorazioni da fabbro per la posa di serramenti, impennate, lucernari, e simili	X 24

PERSONALE / SQUADRE

Fabbro	90
Addetto rullo compressore	177
Responsabile tecnico di cantiere	215
Assistente tecnico di cantiere	216
Escavatorista	219
Autista autocarro	220
Autista autobetoniera	225
Carpentiere	226
Operaio comune (polivalente)	231

MEZZI ED ATTREZZATURE

Autobetoniera	2.1.01
Autocarro	2.1.02
Betoniera	2.1.06
Escavatore	2.1.18
Gruppo elettrogeno	2.1.25
Pompa per cls	2.1.40
Rullo compressore	2.1.43
Sega circolare	2.1.46
Flessibile (smerigliatrice)	2.2.06
Trapano elettrico	2.2.17
Utensili a mano	2.2.18
Vibratore elettrico per calcestruzzo	2.2.19

OPERE PROVVISORIE

Andatoie e passerelle	1.2.01
Tavolati	1.2.04
Parapetti	1.2.05
Ponteggi	1.2.11
Protezione aperture verso il vuoto	1.2.12

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Casco o elmetto di sicurezza	2.4.01
Guanti	2.4.02
Calzature di sicurezza	2.4.03
Cuffie e tappi auricolari	2.4.04
Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti	2.4.05
Occhiali di sicurezza e visiere	2.4.06

PARTICOLARI PROCEDURE, PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

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.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, etc.).

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.

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.

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

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.

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi; se presentano pioli rotti od altre anomalie non devono essere utilizzate, così come è vietato servirsi di scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti. Le scale a mano in ferro sono ammesse, purché integre e provviste di dispositivi antisdruciolevoli. Indipendentemente dal materiale costituente, tutte le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona.

Per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità; è vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti.

Nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti, i quali possono anche essere realizzati assieme con le casseforme.

Dove non si può fare a meno di passare sui forati dei solai, occorre disporre almeno un paio di tavole affiancate.

Le armature devono essere fatte seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione; non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano. Maturato il getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente.

Va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti.

La zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni.

Particolare cura deve essere posta nella pulizia del solaio dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni.

Il disarmo è la fase ove maggiore è il rischio di puntura i piedi, quindi devono essere utilizzate le calzature di sicurezza.

Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo

Al fine di evitare collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie, durante queste fasi è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata della zona pericolosa.



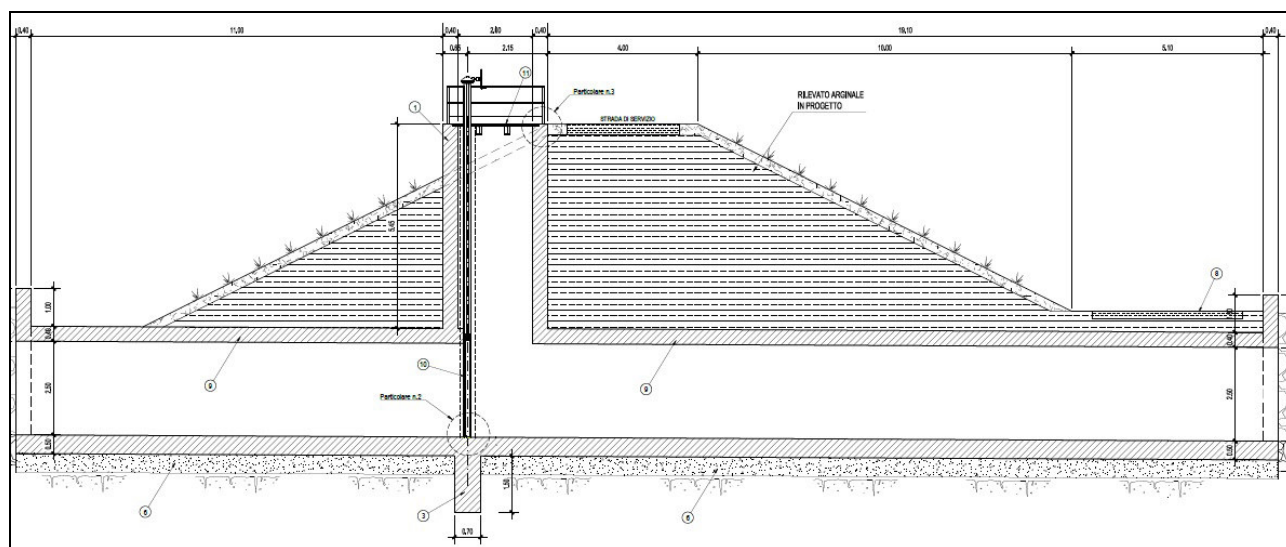
**Scheda rischi specifici L6
LAVORAZIONE L6
REALIZZAZIONE CHIAVICA SU BEDO EST**

Descrizione:

La lavorazione prevede la realizzazione di una chiavica in corrispondenza dell'intersezione tra il Rio Bedo Est con l'argine in progetto, costituita da un corpo in cemento armato gettato in opera in cui sarà alloggiata una paratoia metallica a comando manuale di dimensioni 2,50 m x 2,50 m.

In sommità sarà poi posata una passerella in grigliato metallico zincato a caldo poggiata su travi IPE 220.

Infine nelle sezioni di entrata e di uscita del fosso saranno realizzate delle protezioni idrogeologiche in scogliere in massi.



Sottofasi di lavorazione:

- L6.1** Scavo di sbancamento;
- L6.2** Predisposizione casserature e ferro per fondazione;
- L6.3** Getto cls per fondazione;
- L6.4** Predisposizione casserature e ferro per muri in elevazione;
- L6.5** Getto cls per muri in elevazione;
- L6.6** Rinterri;
- L6.7** Posa in opera di elementi metallici e della paratoia;
- L6.8** Posa in opera di grigliati pedonabili e parapetto metallici;
- L6.9** Realizzazione di scogliere in massi.

ATTIVITA' DI CANTIERE

Scavi e movimento terra	1.1.01
Strutture in c.a.	1.1.03

SCHEDE OPERATIVE DI RIFERIMENTO

Scavo di sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro	B 01
Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati	B 07

Fondazioni – Casserature in legno	C 01
Fondazioni – Posa del ferro lavorato	C 02
Fondazioni – Getto del calcestruzzo con autobetoniera e pompa	C 06
Fondazioni – Disarmi e pulizie	C 07
Posa in opera di massi	C 27
Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio	D 01
Strutture verticali – Casserature in legno	G 01
Strutture verticali – Posa del ferro lavorato	G 03
Strutture verticali – Getto del calcestruzzo con autobetoniera e pompa	G 06
Strutture verticali – Disarmi e pulizie	G 07
Lavorazioni da fabbro per la posa di serramenti, impennate, lucernari, e simili	X 24

PERSONALE / SQUADRE

Fabbro	90
Addetto rullo compressore	177
Responsabile tecnico di cantiere	215
Assistente tecnico di cantiere	216
Escavatorista	219
Autista autocarro	220
Autista autobetoniera	225
Carpentiere	226
Operaio comune (polivalente)	231

MEZZI ED ATTREZZATURE

Autobetoniera	2.1.01
Autocarro	2.1.02
Betoniera	2.1.06
Escavatore	2.1.18
Gruppo elettrogeno	2.1.25
Pompa per cls	2.1.40
Rullo compressore	2.1.43
Sega circolare	2.1.46
Flessibile (smerigliatrice)	2.2.06
Trapano elettrico	2.2.17
Utensili a mano	2.2.18
Vibratore elettrico per calcestruzzo	2.2.19

OPERE PROVVISORIALI

Andatoie e passerelle	1.2.01
Tavolati	1.2.04
Parapetti	1.2.05
Ponteggi	1.2.11
Protezione aperture verso il vuoto	1.2.12

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Casco o elmetto di sicurezza	2.4.01
Guanti	2.4.02
Calzature di sicurezza	2.4.03
Cuffie e tappi auricolari	2.4.04
Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti	2.4.05
Occhiali di sicurezza e visiere	2.4.06

PARTICOLARI PROCEDURE, PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

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.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, etc.).

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.

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.

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

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.

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi; se presentano pioli rotti od altre anomalie non devono essere utilizzate, così come è vietato servirsi di scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti. Le scale a mano in ferro sono ammesse, purché integre e provviste di dispositivi antisdruciolevoli. Indipendentemente dal materiale costituente, tutte le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona.

Per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità; è vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti.

Nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti, i quali possono anche essere realizzati assieme con le casseforme.

Dove non si può fare a meno di passare sui forati dei solai, occorre disporre almeno un paio di tavole affiancate.

Le armature devono essere fatte seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione; non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano. Maturato il getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente.

Va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti.

La zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni.

Particolare cura deve essere posta nella pulizia del solaio dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni.

Il disarmo è la fase ove maggiore è il rischio di puntura i piedi, quindi devono essere utilizzate le calzature di sicurezza.

Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo

Al fine di evitare collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie, durante queste fasi è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata della zona pericolosa.



Scheda rischi specifici L7
LAVORAZIONE L7
REALIZZAZIONE MANUFATTO PARTITORE E DEVIAZIONE BEDO EST

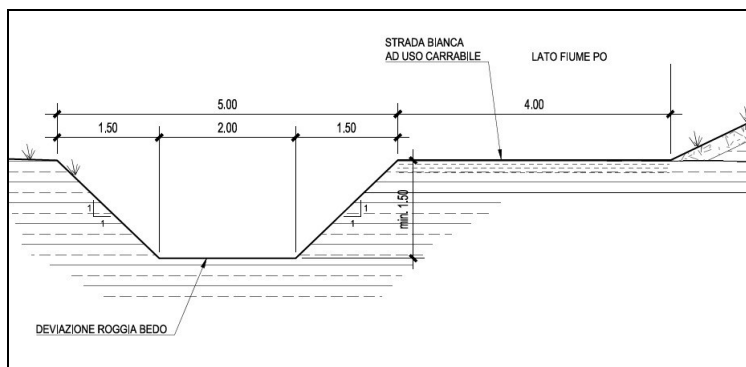
Descrizione:

Il manufatto il progetto si compone delle seguenti opere:

- la deviazione della roggia Bedo Est all'esterno del rilevato arginale in progetto, al fine di prevenire il rischio di inondazione da parte delle acque della roggia medesima nella zona abitata. Verrà quindi realizzato un nuovo inalveamento in terra per una lunghezza pari a circa 1.600 m, con confluenza nel Canale Lancone poco a valle della confluenza attuale.

La sezione della roggia, come è visibile dall'immagine sottostante sarà pari a quella attuale e avrà una larghezza alla base non inferiore a 2 m.

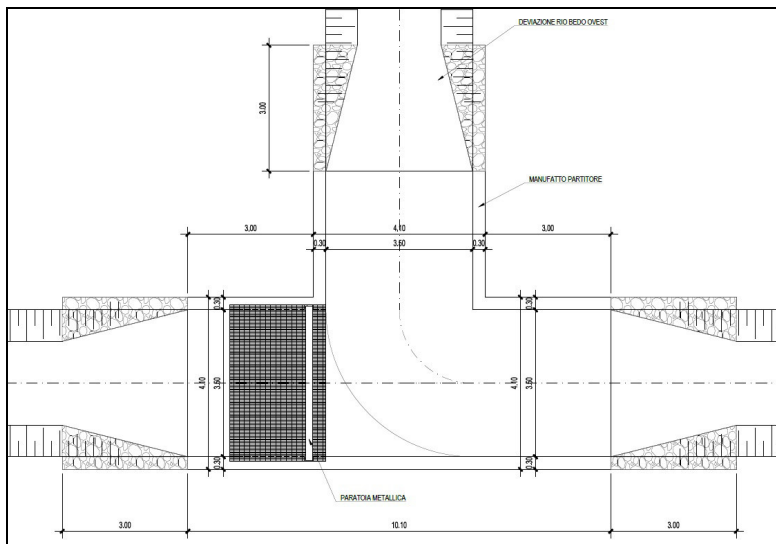
Inoltre, al fine di garantire la continuità territoriale, sarà realizzato un'attraversamento della S.P. n.55 mediante manufatto scatolare gettato in opera contestualmente alla realizzazione del sovrалzo stradale in corrispondenza del rilevato arginale in progetto.



- un manufatto partitore in cemento armato gettato in opera dotato di una paratoia di servizio di dimensioni 1,50 m x 3,50 m ad innalzamento manuale, posizionato in corrispondenza dell'intersezione tra alveo naturale della roggia e deviazione in progetto

In sommità sarà posata una passerella in grigliato metallico zincato a caldo poggiata su travi IPE 220.

Infine nelle 3 sezioni di innesto del fosso/deviazione con il manufatto saranno realizzate delle protezioni idrogeologiche in scogliere in massi.



Sottofasi di lavorazione:

- L7.1** Deviazione Bedo Est - Scavo a sezione obbligata;
- L7.2** Deviazione Bedo Est - Predisposizione cassature e ferro per attraversamento;
- L7.3** Deviazione Bedo Est - Getto cls per attraversamento;
- L7.4** Deviazione Bedo Est - Rinterri;
- L7.5** Manufatto partitore - Scavo di sbancamento;
- L7.6** Manufatto partitore - Predisposizione cassature e ferro per fondazione;
- L7.7** Manufatto partitore - Getto cls per fondazione;
- L7.8** Manufatto partitore - Predisposizione cassature e ferro per muri in elevazione;
- L7.9** Manufatto partitore - Getto cls per muri in elevazione;
- L7.10** Manufatto partitore - Rinterri;
- L7.11** Manufatto partitore - Posa in opera di elementi metallici e della paratoia;
- L7.12** Manufatto partitore - Posa in opera di grigliati pedonabili e parapetto metallici;
- L7.13** Manufatto partitore - Realizzazione di scogliere in massi.

ATTIVITA' DI CANTIERE

Scavi e movimento terra	1.1.01
Strutture in c.a.	1.1.03

SCHEDE OPERATIVE DI RIFERIMENTO

Scavo di sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro	B 01
Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati	B 07
Fondazioni – Cassature in legno	C 01
Fondazioni – Posa del ferro lavorato	C 02
Fondazioni – Getto del calcestruzzo con autobetoniera e pompa	C 06
Fondazioni – Disarmi e pulizie	C 07
Posa in opera di massi	C 27
Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio	D 01
Strutture verticali – Cassature in legno	G 01
Strutture verticali – Posa del ferro lavorato	G 03
Strutture verticali – Getto del calcestruzzo con autobetoniera e pompa	G 06
Strutture verticali – Disarmi e pulizie	G 07
Lavorazioni da fabbro per la posa di serramenti, impennate, lucernari, e simili	X 24

PERSONALE / SQUADRE

Fabbro	90
Addetto rullo compressore	177
Responsabile tecnico di cantiere	215
Assistente tecnico di cantiere	216
Escavatorista	219
Autista autocarro	220
Autista autobetoniera	225
Carpentiere	226

Operaio comune (polivalente)	231
------------------------------	-----

MEZZI ED ATTREZZATURE

Autobetoniera	2.1.01
Autocarro	2.1.02
Betoniera	2.1.06
Escavatore	2.1.18
Gruppo elettrogeno	2.1.25
Pompa per cls	2.1.40
Rullo compressore	2.1.43
Sega circolare	2.1.46
Flessibile (smerigliatrice)	2.2.06
Trapano elettrico	2.2.17
Utensili a mano	2.2.18
Vibratore elettrico per calcestruzzo	2.2.19

OPERE PROVVISORIALI

Andatoie e passerelle	1.2.01
Tavolati	1.2.04
Parapetti	1.2.05
Protezione aperture verso il vuoto	1.2.12

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Casco o elmetto di sicurezza	2.4.01
Guanti	2.4.02
Calzature di sicurezza	2.4.03
Cuffie e tappi auricolari	2.4.04
Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti	2.4.05
Occhiali di sicurezza e visiere	2.4.06

PARTICOLARI PROCEDURE, PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

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.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

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.

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.

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

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.

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi; se presentano pioli rotti od altre anomalie non devono essere utilizzate, così come è vietato servirsi di scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti. Le scale a mano in ferro sono ammesse, purché integre e provviste di dispositivi antisdrucciolevoli. Indipendentemente dal materiale costituente, tutte le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona.

Per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità; è vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti.

Nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti, i quali possono anche essere realizzati assieme con le casseforme.

Dove non si può fare a meno di passare sui forati dei solai, occorre disporre almeno un paio di tavole affiancate.

Le armature devono essere fatte seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione; non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano. Maturato il getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente.

Va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti.

La zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni.

Particolare cura deve essere posta nella pulizia del solaio dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni.

Il disarmo è la fase ove maggiore è il rischio di puntura i piedi, quindi devono essere utilizzate le calzature di sicurezza.

Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo

Al fine di evitare collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie, durante queste fasi è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa.

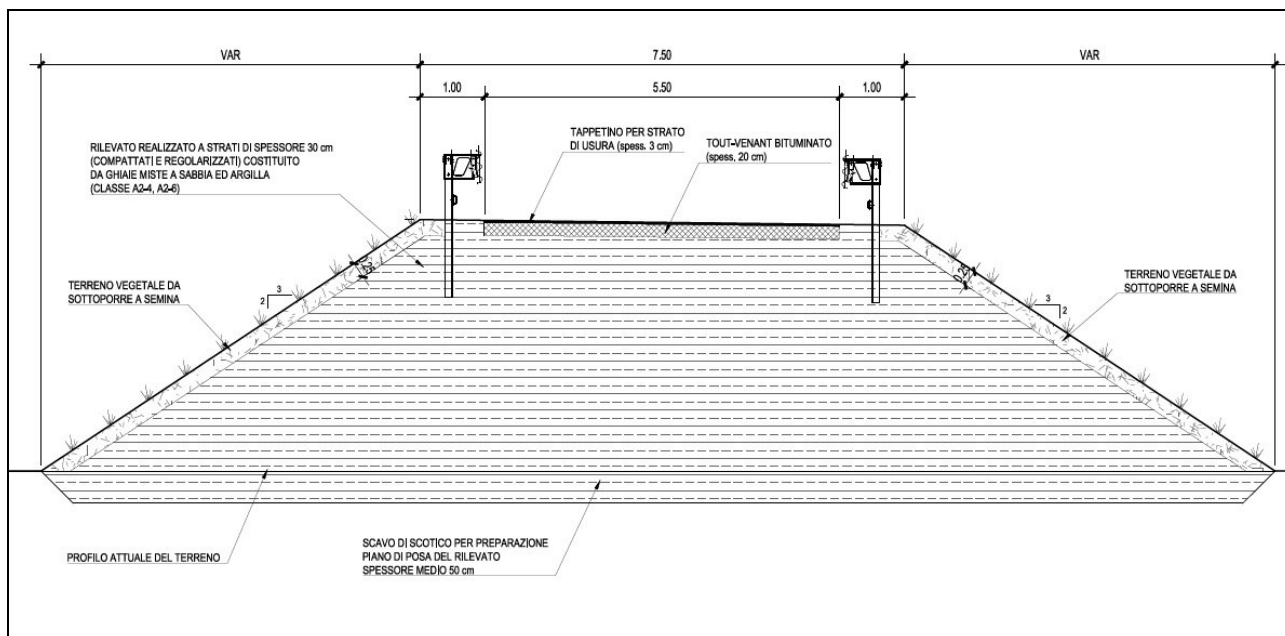
**Scheda rischi specifici L8
LAVORAZIONE L8
REALIZZAZIONE SOVRAPPASSI ARGINALI**

Descrizione:

Al fine di garantire la continuità territoriale si prevede di realizzare le seguenti opere:

- n. 2 sovrappassi arginali in corrispondenza di due strade bianche di viabilità locale;
- n.1 sovrappasso arginale in corrispondenza di Via XXV Aprile, costituito da due rampe aventi pendenza di circa 6-8% che non interferiranno con la viabilità locale.

In entrambi i casi saranno posizionate delle barriere di sicurezza stradali sui due lati della strada.



Sottofasi di lavorazione:

- L8.1** Sovrappassi viabilità locale - Posa di terreno e compattazione.
- L8.2** Sovrappassi viabilità locale - Posa di cassonetto in stabilizzato.
- L8.3** Sovrappassi viabilità locale - Posa terreno vegetale ed inerbimento sulle sponde.
- L8.4** Sovrappassi viabilità locale - Posa in opera barriere di sicurezza stradale.
- L8.5** Sovrappasso via XXV Aprile - Posa di terreno e compattazione.
- L8.6** Sovrappasso via XXV Aprile - Demolizione pavimentazione stradale e scavo a sezione ristretta.
- L8.7** Sovrappasso via XXV Aprile - Posa tubazioni Telecom e acquedotto e successivo rinterro
- L8.8** Sovrappasso via XXV Aprile - Posa terreno vegetale ed inerbimento sulle sponde.
- L8.9** Sovrappasso via XXV Aprile - Posa di cassonetto in stabilizzato.
- L8.10** Sovrappasso via XXV Aprile - Posa di pavimentazione in asfalto.
- L8.11** Sovrappasso via XXV Aprile - Posa in opera barriere di sicurezza stradale.

ATTIVITA' DI CANTIERE

Scavi e movimento terra	1.1.01
Lavori stradali	1.1.05

SCHEDE OPERATIVE DI RIFERIMENTO

Scavo a sezione obbligata eseguito con macchine operatrici per movimento terra ed autocarro	B 05
Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati	B 07
Posa in opera di barriere di sicurezza stradale	S 06
Posa di condutture in materiale plastico	Q 04
Asportazione della massicciata con il martellone	U 23
Carico di terreno di risulta su autocarro	U 26
Formazione di cassonetto, posa di strato di ghiaia o di pietrisco	U 27
Compattazione del terreno di risulta da scavo	U 30
Posa di pavimentazione in conglomerato bituminoso	U 33

PERSONALE / SQUADRE

Addetto rifinitrice	176
Addetto rullo compressore	177
Responsabile tecnico di cantiere	215
Assistente tecnico di cantiere	216
Escavatorista	219
Autista autocarro	220
Operaio comune (polivalente)	231
Addetto macchina per semina	286

MEZZI ED ATTREZZATURE

Autocarro	2.1.02
Betoniera	2.1.06
Escavatore	2.1.18
Gruppo elettrogeno	2.1.25
Rullo compressore	2.1.43
Sega circolare	2.1.46
Flessibile (smerigliatrice)	2.2.06
Trapano elettrico	2.2.17
Utensili a mano	2.2.18

OPERE PROVVISORIALI

Andatoie e passerelle	1.2.01
Tavolati	1.2.04
Parapetti	1.2.05

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Casco o elmetto di sicurezza	2.4.01
Guanti	2.4.02
Calzature di sicurezza	2.4.03
Cuffie e tappi auricolari	2.4.04

Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti	2.4.05
Occhiali di sicurezza e visiere	2.4.06

PARTICOLARI PROCEDURE, PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Gli scavi devono essere delimitati con parapetti o mezzi equivalenti (nel caso di utilizzo di barriere mobili o nastri segnaletici, essendo questi elementi di protezione facilmente sfondabili, arretrarne il posizionamento di circa 1,5 m rispetto al ciglio dello scavo). I mezzi di cantiere devono utilizzare solo i percorsi appositamente predisposti.

I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa ed in caso di manovre particolari devono essere aiutati da un preposto.

Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni.

Durante l'attività dei mezzi meccanici, il personale a terra addetto all'assistenza non deve rientrare nel raggio d'azione degli automezzi.

Regolarizzare i bordi dello scavo con l'ausilio dell'escavatore secondo l'angolo di declivio naturale del terreno sciolto; in relazione all'inclinazione delle pareti dello scavo, della consistenza del terreno, dello spazio.

Nel caso in cui dovessero sussistere possibilità di franamenti, le pareti degli scavi dovranno essere armate idoneamente.

Predisporre idonee aree d'accatastamento dei materiali di risulta e di quelli utilizzati per la formazione degli strati drenanti.

Gli accumuli di materiale devono avere bordi ben regolarizzati secondo gli angoli di declivio naturale del materiale trattato e della sua consistenza, in modo da non indurre possibili situazioni di scivolamento o franamento dello stesso.

La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e, comunque, in osservanza dei limiti prestabiliti.

Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici ad esclusione del manovratore.

Allestire percorsi chiaramente segnalati e distinti per i mezzi di cantiere e per gli addetti.

La pendenza delle rampe d'accesso dei mezzi di cantiere non deve essere eccessiva e realizzata in base alle caratteristiche tecniche dei mezzi stessi.

Controllare frequentemente le condizioni delle barriere e delle delimitazioni predisposte adeguandole, se necessario, al proseguimento dei lavori, e integrare la segnaletica ove necessario.

Eventuali addetti presenti in prossimità dello scavo dovranno mantenersi a distanza di sicurezza dalle macchine operatrici ed i manovratori delle stesse dovranno arrestare qualsiasi movimento meccanico in caso di presenza, a distanza ritenuta pericolosa, di altri lavoratori.

L'accesso all'interno degli scavi deve essere fatto utilizzando scale di idonea lunghezza e aventi idonea stabilità.

Prima di consentire l'ingresso negli scavi deve essere verificata la stabilità delle pareti, le quali devono essere all'occorrenza adeguatamente armate.

Nell'eventualità di presenza di acqua all'interno dello scavo, prima di permettere l'accesso del personale, provvedere al suo allontanamento mediante pompa idrovora o mediante la realizzazione di sbarramenti e deviazione del flusso d'acqua, in modo che i lavori siano eseguiti su terreni asciutti.

Durante precipitazioni di particolare intensità tutte le attività all'interno dell'alveo devono essere interrotte e possono essere riprese solo dopo aver verificato la stabilità del terreno.

Le operazioni di riempimento con ghiaia e ciottoli possono essere intraprese solo dopo che tutti gli addetti abbiano lasciato gli scavi e abbiano terminato la posa delle tubazioni.

In caso di abbondante sollevamento di polvere dotare i lavoratori di maschera antipolvere.

Limitare il peso dei materiali da movimentare a mano a 25 kg al massimo; per le movimentazioni utilizzare quindi idonei mezzi meccanici.

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi del passaggio sopraelevato.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.



**Scheda rischi specifici L9
LAVORAZIONE L9
SMOBILIZZO CANTIERE**

Descrizione:

Terminate tutte le attività, si procederà alla rimozione della cartellonistica, allo sgombero delle aree di cantiere dalle macchine, dal materiale di lavoro, dalle opere provvisorie, dalle macerie ed alla rimozione della recinzione di cantiere.

Sottofasi di lavorazione:

L9.1 Ripristino ambientale area.

L9.2 Sgombero area di cantiere.

ATTIVITA' DI CANTIERE

Scavi e movimento terra	1.1.01
Installazione di cantiere	1.3.01

SCHEDE OPERATIVE DI RIFERIMENTO

Installazione e smontaggio di gruppo elettrogeno	A 20
Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati	B 07
Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati fissi sui posti di lavoro, ecc.	R 01
Smontaggio della recinzione	R 02

PERSONALE / SQUADRE

Responsabile tecnico di cantiere	215
Assistente tecnico di cantiere	216
Escavatorista	219
Autista autocarro	220
Operaio comune (polivalente)	231

MEZZI ED ATTREZZATURE

Autocarro	2.1.02
Escavatore	2.1.18
Utensili a mano	2.2.18
Scale a mano	2.3.04

OPERE PROVVISORIE

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Casco o elmetto di sicurezza	2.4.01
Guanti	2.4.02
Calzature di sicurezza	2.4.03
Cuffie e tappi auricolari	2.4.04

Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti	2.4.05
Occhiali di sicurezza e visiere	2.4.06

PARTICOLARI PROCEDURE, PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Dovrà essere segnalata la presenza di mezzi e uomini al lavoro in prossimità della carreggiata, adibendo dei lavoratori, dotati di giubbotto giallo o arancione con bande catarifrangenti e bandierina, alla segnalazione. L'incremento del traffico sulla viabilità ordinaria dovuta ai mezzi di cantiere dovrà essere opportunamente segnalato, così come dovrà essere regolamentato l'ingresso e l'uscita dalle aree di cantiere.

La velocità di transito dei mezzi di cantiere e dei veicoli privati dovrà essere limitata; i limiti imposti dovranno essere segnalati mediante l'utilizzo della segnaletica prevista dal Codice della Strada. L'accesso al cantiere dovrà essere consentito esclusivamente ai mezzi autorizzati. Non è consentito il trasporto di personale sui mezzi meccanici (ad eccezione del manovratore). I mezzi meccanici devono essere muniti di lampada rotante di segnalazione e prima del loro utilizzo devono essere attentamente verificati i dispositivi ottici e quelli acustici. I manovratori dovranno avere completa visibilità e in caso di difficoltà dovranno essere coadiuvati da personale a terra. Tutti i lavoratori dovranno essere a conoscenza del significato della comunicazione fatta tramite gesti. Non è costituito deposito, seppur temporaneo, di materiali nelle zone dove è elevato il transito e/o il passaggio dei lavoratori presenti in cantiere o nelle zone in cui si ha il normale transito dei veicoli privati.


PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100 - D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche

3. CRONOPROGRAMMA

Committente:	AIPo Pavia
R.U.P.:	Dott. Ing. Luigi Mille
Sede:	Via Mentana n.55 – 27100 Pavia
Tel.:	0382.303701 – 0382.303702
Fax:	0382.26723

Cantiere:	"PV-E-1117 – Realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (Pv)
Ubicazione cantiere:	Comuni di San Cipriano Po, Albaredo Arnaboldi e Stradella
Natura dell'opera:	Opere di sistemazione idraulica
Inizio presunto dei lavori:	
Fine presunta dei lavori:	
Ammontare presunto dei lavori:	€ 3.426.000,00

Documento	Data	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Tecnico/i
Versione "0"	Novembre 2015		Ing. Roberto Montagna
Revisione	Data	Oggetto della revisione	Tecnico/i
			

CRONOPROGRAMMA

[illegible]

CRONOPROGRAMMA

GIORNI LAVORATIVI: 386		GIORNI NATURALI E CONSECUTIVI: 540	
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE			
L1.1 INSTALLAZIONE CANTIERE			
L1.2 REALIZZAZIONE DI PISTA DI CANTIERE			
REALIZZAZIONE ARGINE			
L2.1 DISBOSCAMENTO / DECESPUGLIAMENTO			
L2.2 SCAVO DI SCOTICO			
L2.3 POSA DI TERRENO E COMPATTAZIONE			
L2.4 POSA DI CASSONETTO IN STABILIZZATO PER STRADA DI SERVIZIO IN SOMMITÀ ARGINALE			
L2.5 POSA TERRENO VEGETALE ED INERBIMENTO			
L2.6 SCAVO PER REALIZZAZIONE FOSSO AL PIEDE DELL'ARGINE			
L2.7 RISOLUZIONE INTERFERENZE ENEL - SCAVO PER REALIZZAZIONE PLINTI			
L2.8 RISOLUZIONE INTERFERENZE ENEL - REALIZZAZIONE DI PLINTO IN CEMENTO ARMATO GETTATO IN OPERA			
L2.9 RISOLUZIONE INTERFERENZE ENEL - POSA DI PALI DI SUPPORTO			
L2.10 RISOLUZIONE INTERFERENZE ENEL - ALLACCIAMENTO ALLA RETE			
L2.11 POSA DI CASSONETTO IN STABILIZZATO PER STRADA DI SERVIZIO A LATO ARGINE			
REALIZZAZIONE STAZIONE DI SOLLEVAMENTO SU RIO ROGGIOLO			
L3.1 STAZIONE SOLLEVAMENTO - SCAVO SBANCAMENTO			
L3.2 RIPARAZIONE/SOSTITUZIONE SOLLEVAMENTO - PREDISPOSIZIONE CASSERATURE E FERRO PER FONDAZIONE			
L3.3 STAZIONE SOLLEVAMENTO - GETTO CLS PER FONDAZIONE			
L3.4 STAZIONE SOLLEVAMENTO - PREDISPOSIZIONE CASSERATURE E FERRO PER MURI IN ELEVAZIONE			
L3.5 STAZIONE SOLLEVAMENTO - GETTO CLS PER MURI IN ELEVAZIONE			
L3.6 STAZIONE SOLLEVAMENTO - SCAVO PER TUBAZIONE IN ACCIAIO			
L3.7 STAZIONE SOLLEVAMENTO - POSA IN OPERA DI TUBAZIONE IN ACCIAIO			
L3.8 STAZIONE SOLLEVAMENTO - REALIZZAZIONE SCOGLIERA IN MASSI			
L3.9 STAZIONE SOLLEVAMENTO - POSA DI POMPE IDROVORE E GRIGLIA METALLICA			
L3.10 STAZIONE SOLLEVAMENTO - RINTERRI			
L3.11 EDIFICIO TECNICO - SCAVO SBANCAMENTO			
L3.12 EDIFICIO TECNICO - PREDISPOSIZIONE CASSERATURE E FERRO PER FONDAZIONE			
L3.13 EDIFICIO TECNICO - GETTO CLS PER FONDAZIONE			
L3.14 EDIFICIO TECNICO - PREDISPOSIZIONE CASSERATURE E FERRO PER MURI IN ELEVAZIONE			
L3.15 EDIFICIO TECNICO - GETTO CLS PER MURI IN ELEVAZIONE			
L3.16 EDIFICIO TECNICO - PREDISPOSIZIONE CASSERATURE E FERRO PER COPERTURA			
L3.17 EDIFICIO TECNICO - GETTO CLS PER COPERTURA			
L3.18 EDIFICIO TECNICO - POSA MANTO DI COPERTURA IN TEGOLE			
L3.19 EDIFICIO TECNICO - REALIZZAZIONE DI PAVIMENTO INTERNO IN CLS			
L3.20 EDIFICIO TECNICO - POSA IN OPERA DI PORTE E GRIGLIATI ESTERNI			
L3.21 EDIFICIO TECNICO - REALIZZAZIONE INTONACI			
L3.22 EDIFICIO TECNICO - INSTALLAZIONE DI GRUPPO ELETTROGENO E COLLEGAMENTI ELETTRICI ALLE POMPE			
L3.23 EDIFICIO TECNICO - TINTEGGIATURA			
REALIZZAZIONE CHIAVICA SU ROGGIOLO E BEDO OVEST			
L4.1 SCAVO DI SBANCAMENTO			
L4.2 PREDISPOSIZIONE CASSERATURE E FERRO PER FONDAZIONE			
L4.3 GETTO CLS PER FONDAZIONE			
L4.4 PREDISPOSIZIONE CASSERATURE E FERRO PER MURI IN ELEVAZIONE			
L4.5 GETTO CLS PER MURI IN ELEVAZIONE			
L4.6 RINTERRI			
L4.7 POSA IN OPERA DI ELEMENTI METALLICI E DELLA PARATOIA			
L4.8 POSA IN OPERA DI GRIGLIATI PEDONABILI E PARAPETTO METALLICI			
L4.9 REALIZZAZIONE DI SCOGLIERE IN MASSI			
REALIZZAZIONE CHIAVICA SU FOSSO IRRIGUO			
L5.1 SCAVO DI SBANCAMENTO			
L5.2 PREDISPOSIZIONE CASSERATURE E FERRO PER FONDAZIONE			
L5.3 GETTO CLS PER FONDAZIONE			
L5.4 PREDISPOSIZIONE CASSERATURE E FERRO PER MURI IN ELEVAZIONE			
L5.5 GETTO CLS PER MURI IN ELEVAZIONE			
L5.6 RINTERRI			
L5.7 POSA IN OPERA DI ELEMENTI METALLICI E DELLA PARATOIA			
L5.8 POSA IN OPERA DI GRIGLIATI PEDONABILI E PARAPETTO METALLICI			
L5.9 REALIZZAZIONE DI SCOGLIERE IN MASSI			
REALIZZAZIONE CHIAVICA SU BEDO EST			
L6.1 SCAVO DI SBANCAMENTO			
L6.2 PREDISPOSIZIONE CASSERATURE E FERRO PER FONDAZIONE			
L6.3 GETTO CLS PER FONDAZIONE			
L6.4 PREDISPOSIZIONE CASSERATURE E FERRO PER MURI IN ELEVAZIONE			
L6.5 GETTO CLS PER MURI IN ELEVAZIONE			
L6.6 RINTERRI			
L6.7 POSA IN OPERA DI ELEMENTI METALLICI E DELLA PARATOIA			
L6.8 POSA IN OPERA DI GRIGLIATI PEDONABILI E PARAPETTO METALLICI			
L6.9 REALIZZAZIONE DI SCOGLIERE IN MASSI			
REALIZZAZIONE MANUFATTO PARTITORE E DEVIAZIONE BEDO EST			
L7.1 DEVIAZIONE BEDO EST - SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA			
L7.2 DEVIAZIONE BEDO EST - PREDISPOSIZIONE CASSERATURE E FERRO PER ATTRAVERSAMENTO			
L7.3 DEVIAZIONE BEDO EST - GETTO CLS PER ATTRAVERSAMENTO			
L7.4 DEVIAZIONE BEDO EST - RINTERRI			
L7.5 MANUFATTO PARTITORE - SCAVO DI SBANCAMENTO			
L7.6 MANUFATTO PARTITORE - PREDISPOSIZIONE CASSERATURE E FERRO PER FONDAZIONE			
L7.7 MANUFATTO PARTITORE - GETTO CLS PER FONDAZIONE			
L7.8 MANUFATTO PARTITORE - PREDISPOSIZIONE CASSERATURE E FERRO PER MURI IN ELEVAZIONE			
L7.9 MANUFATTO PARTITORE - GETTO CLS PER MURI IN ELEVAZIONE			
L7.10 MANUFATTO PARTITORE - RINTERRI			
L7.11 MANUFATTO PARTITORE - POSA IN OPERA DI ELEMENTI METALLICI E DELLA PARATOIA			
L7.12 MANUFATTO PARTITORE - POSA IN OPERA DI GRIGLIATI PEDONABILI E PARAPETTO METALLICI			
L7.13 MANUFATTO PARTITORE - REALIZZAZIONE DI SCOGLIERE IN MASSI			
REALIZZAZIONE SOVRAPPASSI ARGINALI			
L8.1 SOVRAPPASSI VIABILITÀ LOCALE - POSA DI TERRENO E COMPATTAZIONE			
L8.2 SOVRAPPASSI VIABILITÀ LOCALE - POSA DI CASSONETTO IN STABILIZZATO			
L8.3 SOVRAPPASSI VIABILITÀ LOCALE - POSA TERRENO VEGETALE ED INERBIMENTO SULLE SPONDE			
L8.4 SOVRAPPASSI VIABILITÀ LOCALE - POSA IN OPERA BARRIERE DI SICUREZZA STRADALE			
L8.5 SOVRAPPASSO VIA XXV APRILE - POSA DI TERRENO E COMPATTAZIONE			
L8.6 SOVRAPPASSO VIA XXV APRILE - DEMOLIZIONE PAVIMENTAZIONE STRADALE E SCAVO A SEZIONE RISTRETTA			
L8.7 SOVRAPPASSO VIA XXV APRILE - POSA TUBAZIONI TELECOM E ACQUEDOTTO E SUCCESSIVO RINTERRO			
L8.8 SOVRAPPASSO VIA XXV APRILE - POSA TERRENO VEGETALE ED INERBIMENTO SULLE SPONDE			
L8.9 SOVRAPPASSO VIA XXV APRILE - POSA DI CASSONETTO IN STABILIZZATO			
L8.10 SOVRAPPASSO VIA XXV APRILE - POSA DI PAVIMENTAZIONE IN ASFALTO			
L8.11 SOVRAPPASSO VIA XXV APRILE - POSA IN OPERA BARRIERE DI SICUREZZA STRADALE			
SMOBILIZZO CANTIERE			
L9.1 RIPRISTINO AMBIENTALE AREA			
L9.2 SGOMBERO AREA DI CANTIERE			
Scheda di interferenza di riferimento (vedi sezione "Schede rischi interferenza" del presente PSC)		interferenza spaziale e temporale interferenza solo temporale	

CRONOPROGRAMMA

[illegible]

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

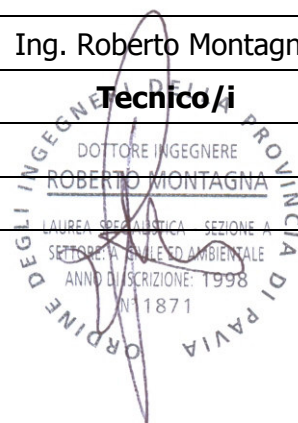
Art. 100 - D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche

4. SCHEDE RISCHI INTERFERENZE

Committente:	AIPo Pavia
R.U.P.:	Dott. Ing. Luigi Mille
Sede:	Via Mentana n.55 – 27100 Pavia
Tel.:	0382.303701 – 0382.303702
Fax:	0382.26723

Cantiere:	"PV-E-1117 – Realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (Pv)
Ubicazione cantiere:	Comuni di San Cipriano Po, Albaredo Arnaboldi e Stradella
Natura dell'opera:	Opere di sistemazione idraulica
Inizio presunto dei lavori:	
Fine presunta dei lavori:	
Ammontare presunto dei lavori:	€ 3.426.000,00

Documento	Data	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Tecnico/i
Versione "0"	Novembre 2015		Ing. Roberto Montagna
Revisione	Data	Oggetto della revisione	Tecnico/i



SCHEDA RISCHI DI INTERFERENZA "T" – lavorazioni con interferenza solo temporale	
FASI LAVORATIVE INTERFERENTI	L2 – Realizzazione argine con L3 – Realizzazione stazione di sollevamento su Rio Roggiolo L3 – Realizzazione stazione di sollevamento su Rio Roggiolo con L8 – Realizzazione sovrappassi arginali L4 – Realizzazione chiavica su Roggiolo e Bedo ovest con L5 – Realizzazione chiavica su fosso irriguo L2 – Realizzazione argine con L8 – Realizzazione sovrappassi arginali
DURATA STIMATA SOVRAPPOSIZIONE TEMPORALE	Come da Cronoprogramma Lavori
RIFERIMENTO SCHEDE RISCHI SPECIFICI	Vedi <u>Cronoprogramma dei lavori</u> nella precedente sezione del PSC
RISCHI DOVUTI ALLE INTERFERENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Circolazione all'interno del cantiere di mezzi, materiali e attrezzature relativi a lavorazioni differenti, non eseguite nello stessa area spaziale. • Annegamento. • Urti, colpi, compressioni. • Punture, tagli, abrasioni. • Rumore. • Polveri, getti e schizzi. • Elettrici.
PROCEDURE, PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE PREVENTIVE	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinare le attività lavorative contemporanee tra due o più imprese in modo da predisporre accessi e percorsi differenti per i mezzi delle imprese operanti in modo da evitare intralci alla viabilità interna di cantiere. • Prevedere attività di informazione per i lavoratori impegnati in attività con sovrapposizione anche solo temporale. • Il trasporto di mezzi, materiali e attrezzature sia all'interno che all'esterno della struttura deve avvenire senza pregiudicare le condizioni di sicurezza per gli addetti ai lavori. • Garantire la fruizione di wc e baracche di cantiere a tutte le persone presenti, magari sfalsando i periodi di pausa tra le imprese operanti nello stesso momento nel cantiere. • Allontanare il personale non addetto dalle zone di lavoro. • Allontanare il personale non addetto dal raggio di azione dei mezzi operativi. • Prestare attenzione alle segnalazioni manuali e ai dispositivi di segnalazione sonora. • Regolare e coordinare il movimento delle macchine operatrici all'interno del cantiere. • Predisporre accessi e piste di larghezza adeguata a consentire il transito e l'incrocio di più automezzi. • In caso di scarsa visibilità o di spazio ridotto coadiuvare da terra i manovratori nell'effettuare le manovre.
NOTE	

SCHEDA RISCHI DI INTERFERENZA "ST" – lavorazioni con interferenza temporale e spaziale	
FASI LAVORATIVE INTERFERENTI	L3 –Realizzazione stazione di sollevamento su Rio Roggiolo con L4 – Realizzazione chiavica su Roggiolo e Bedo ovest
DURATA STIMATA SOVRAPPOSIZIONE TEMPORALE	Come da Cronoprogramma Lavori
RIFERIMENTO SCHEDE RISCHI SPECIFICI	Vedi <u>Cronoprogramma dei lavori</u> nella precedente sezione del PSC
RISCHI DOVUTI ALLE INTERFERENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Annegamento. • Presenza di personale di imprese diverse operanti nella medesima area del cantiere. • Presenza di mezzi operativi e/o attrezzature diverse operanti nella medesima area del cantiere. • Trasporto di mezzi, materiali e attrezzature relativo a lavorazioni differenti. • Schiacciamento. • Investimento. Urti, colpi, compressioni. • Punture, tagli, abrasioni. • Rumore. • Polveri, getti e schizzi. • Elettrici (per le interferenze riguardanti le fasi lavorative L7 e L8).
PROCEDURE, PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE PREVENTIVE	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinare le attività lavorative agevolando sfalsamenti temporali in modo da ridurre comunque al minimo la sovrapposizione spaziale. • Delimitare accuratamente con recinzione e segnalare con segnaletica di sicurezza le aree delle lavorazioni interferenti. • Prevedere attività di informazione per i lavoratori impegnati in attività con sovrapposizione spaziale e/o temporale. • Il trasporto di mezzi, materiali e attrezzature sia all'interno che all'esterno della struttura deve avvenire senza pregiudicare le condizioni di sicurezza per gli addetti ai lavori. • Allontanare il personale non addetto dalle zone di lavoro. • Allontanare il personale non addetto dal raggio di azione dei mezzi operativi. • Prestare attenzione alle segnalazioni manuali e ai dispositivi di segnalazione sonora. • Regolare e coordinare il movimento delle macchine operatrici all'interno del cantiere. • Predisporre accessi e piste di larghezza adeguata a consentire il transito e l'incrocio di più automezzi. • In caso di scarsa visibilità o di spazio ridotto coadiuvare da terra i manovratori nell'effettuare le manovre.
NOTE	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100 - D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche

5. SCHEDE ESECUTIVE

Committente:	AIPO Pavia
R.U.P.:	Dott. Ing. Luigi Mille
Sede:	Via Mentana n.55 – 27100 Pavia
Tel.:	0382.303701 – 0382.303702
Fax:	0382.26723

Cantiere:	"PV-E-1117 – Realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (Pv)
Ubicazione cantiere:	Comuni di San Cipriano Po, Albaredo Arnaboldi e Stradella
Natura dell'opera:	Opere di sistemazione idraulica
Inizio presunto dei lavori:	
Fine presunta dei lavori:	
Ammontare presunto dei lavori:	€ 3.426.000,00

Documento	Data	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Tecnico/i
Versione "0"	Novembre 2015		Ing. Roberto Montagna
Revisione	Data	Oggetto della revisione	Tecnico/i
			DOCTORE INGEGNERE ROBERTO MONTAGNA
			LAUREA SPECIALISTICA - SEZIONE A SETTORE: 14 INGENNERIA AMBIENTALE ANNO DI SCRIZIONE: 1998 N° 1871

INDICE

Recinzione con tubi pannelli o rete	A 04
Attrezzature e macchine, carico e scarico del mezzo di trasporto	A 05
Allestimento di basamenti per baracche e macchine	A 06
Montaggio delle baracche	A 07
Installazione e smontaggio di gruppo elettrogeno	A 20
Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi	A 22
Sistemazione della viabilità per le persone (passerelle, andatoie, percorsi obbligati, ecc.)	A 23
Scavo di sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro	B 01
Scavo a sezione obbligata eseguito con macchine operatrici per movimento terra ed autocarro	B 05
Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati	B 07
Fondazioni - Casserature in legno	C 01
Fondazioni - Posa del ferro lavorato	C 02
Fondazioni – Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa	C 06
Fondazioni – Disarmi e pulizie	C 07
Posa in opera di massi	C 27
Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio	D 01
Strutture verticali - Casserature in legno	G 01
Strutture verticali - Posa del ferro lavorato	G 03
Strutture verticali - Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa	G 06
Strutture verticali - Disarmi e pulizie	G 07
Posa in opera di pali prefabbricati	G 08
Coperture - Casserature in legno	I 01
Coperture - Posa del ferro lavorato	I 02
Coperture - Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa	I 05
Coperture - Disarmi e pulizie	I 06
Coperture – Posa di tegole, colmi e comignoli	I 08
Coperture – Impermeabilizzazione con guaina bituminosa posata a caldo	I 09
Intonaci esterni eseguiti a macchina	M 02
Intonaci interni eseguiti a macchina	M 04
Tinteggiature eseguite a rullo	M 09

Esecuzione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito	O 01
Posa dei falsi telai per serramenti esterni	P 02
Posa di condutture in materiale plastico	Q 04
Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati fissi sui posti di lavoro, ecc.	R 01
Smontaggio della recinzione	R 02
Posa in opera di barriere di sicurezza stradale	S 06
Posizionamento e spostamento di barriere e segnaletica	U 21
Asportazione della massicciata con il martellone	U 23
Scavo di scotico	U 24
Carico di terreno di risulta su autocarro	U 26
Formazione di cassonetto, posa di strato di ghiaia o di pietrisco	U 27
Compattazione del terreno di risulta da scavo	U 30
Posa di pavimentazione in conglomerato bituminoso	U 33
Impianto elettrico, lavorazione e posa di tubi in PVC e di scatole	X 07
Impianto elettrico, posa di cavi e di conduttori	X 09
Impianto elettrico, posa delle apparecchiature	X 10
Impianto elettrico, allacciamenti	X 11
Impianto di terra	X 12
Lavorazioni da lattoniere per la posa canali di gronda, pluviali, scossaline e simili	X 21
Lavorazioni da fabbro per la posa o adattamento di serramenti, impennate, lucernari, e simili	X 24
Taglio della vegetazione esistente	Z 02

Recinzione con tubi, pannelli o rete

Scheda A 04

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Mazza, piccone, pala ed attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Investimento di materiali scaricati per ribaltamento del cassone.	Fornire informazioni ai lavoratori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Scale a mano e doppie.	Caduta delle persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento per caduta di pannelli o di altri elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Seguire le disposizioni impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. Posizionare un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.		

Attrezzature e macchine, carico e scarico dal mezzo di trasporto

Scheda A 05

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro con carrello.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
	Contatto con gli elementi in movimentazione.	Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.	I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza. Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Macchine ed attrezzature varie.	Rovesciamento.	Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.	Tenersi lontani dalle macchine in manovra.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.		

Allestimento di basamenti per baracche e macchine

Scheda A 06

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Betoniera a bicchiere. Autobetoniera.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore..	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere durante la rotazione. Non rimuovere le protezioni.
	Ribaltamento.	Posizionare la macchina su base solida e piana. Sono vietati i rialzi instabili.	Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Nel caso di distribuzione in moto, impartire ai lavoratori precise disposizioni.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Nel caso di distribuzione in moto gli addetti devono disporsi dalla parte opposta alla direzione di marcia.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	I basamenti di particolari ed importanti strutture devono essere allestiti tenendo conto delle caratteristiche delle strutture stesse e del terreno sul quale andranno a gravare.		

Montaggio delle baracche			
Cantiere:			Scheda A 07
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare o rimossi. Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile riutilizzo.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogru a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco antinfortunistico) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza esposte. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise disposizioni e verificarne l'applicazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. Usare la scala doppia completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.
Trabattelli.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento di elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e di smontaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Attenersi alle disposizioni impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

Installazione e smontaggio di gruppo elettrogeno			
Cantiere:			Scheda A 20
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune. Autocarro. Autocarro con braccio idraulico.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nell'operazione di scarico impartire precise indicazioni e sorvegliare.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
	Caduta del gruppo elettrogeno durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto.	Usare tavole con spessore di 5 cm e di lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva al tavolato. Inchiodare le tavole con dei traversi per evitare che si scostino.	Non permanere o transitare davanti al gruppo elettrogeno nella fase di discesa dal mezzo di trasporto.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie le informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Posizionare il gruppo elettrogeno in maniera da limitare il rischio d'esposizione a rumore. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Incendio.	Mettere a disposizione adeguato estintore e fornire le relative istruzioni all'uso.	Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e freddo. Se necessario, seguire le procedure d'emergenza.

Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi

Scheda A 22

Cantiere :

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Pala meccanica.	Investimento.	Segnalare le zone d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati e prestare molta attenzione alle condizioni del terreno.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m. Dislocare un'adeguata segnaletica. Prevedere a ridurre la polvere irrorando con acqua, cementando, asphaltando o spargendo ghiaia. In ogni fase di lavoro, lo stoccaggio dei materiali deve rispettare le misure di sicurezza e di stabilità.		

Sistemazione della viabilità per le persone (passerelle, andatoie, percorsi obbligati, ecc.)

Scheda A 23

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: pala, piccone, mazza, martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Sega circolare.	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni su gli organi in movimento.	Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la sega circolare all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così da non costituire intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Caduta di persone dall'alto.	Disporre per l'adozione di adeguate misure protettive (sistemi anticaduta). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con la identificazione dei punti di vincolo e con le relative istruzioni.	Rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.
Avvertenze	I passaggi devono essere sufficientemente illuminati da luce naturale od artificiale.		

Scavo di sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro

Scheda B 01

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro. Escavatore con benna. Escavatore con martellone.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone durante le manovre di retromarcia	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Bagnare con frequenza. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	<p>Avvertenze</p> <p>1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. 2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono superare il piano di sbarco di almeno un metro. 3) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.). Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</p>		

Scavo a sezione obbligata eseguiti con macchine operatrici per movimento terra ed autocarro

Scheda B 05

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore con benna. Escavatore con martellone. Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (o-toprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai bordi dello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo Usare i dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo 2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. 3) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).		

Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati

Scheda B 07

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore, pala meccanica ed autotarro.	Investimento.	<p>Creare vie di transito per i mezzi di trasporto.</p> <p>Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.</p> <p>Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia</p>	<p>Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</p>
	Ribaltamento dei mezzi.	<p>I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.</p> <p>In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.</p>	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	<p>In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione.</p>	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello o nello scavo.	Predisporre vie obbligate e segnalate.	Per il transito rispettare le vie di transito predisposte.
Avvertenze	<p>Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire un di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito.</p> <p>Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, devono essere realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</p>		

Fondazioni - Casserature in legno			
Cantiere:			Scheda C 01
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Sega circolare.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale ed attenersi alle relative informazioni sul loro uso.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
Motosega a scoppio.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente e fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti).	Non rimuovere i dispositivi di protezione (schermi). Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare periodicamente lo stato d'efficienza della catena (tensione ed integrità della maglia).
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Oli minerali e derivati.	Istruire gli addetti per il corretto utilizzo del prodotto, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda tecnica. Distribuire indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale con informazioni sull'uso.	Seguire scrupolosamente le istruzioni impartite evitando il contatto diretto con il prodotto. Usare indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale (guanti, maschera).
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti. In caso d'uso continuato della sega circolare o della motosega, fornire idonei dispositivi di protezione individuale anche per il rischio polvere.		

Fondazioni - Posa del ferro lavorato

Scheda C 02

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune : martello, pinze, tenaglie, leva.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere riportata la portata massima.	Le operazioni di sollevamento devono avvenire tenendo presente anche le possibili raffiche di vento. Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Saldatrice.	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o ad usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali) e relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali).
	Proiezione di materiale incandescente.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, schermi) e adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale e indossare gli indumenti protettivi.
Smerigliatrice. Flessibile portatile.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso dell'utensile. Il luogo di lavoro deve essere in ordine.

	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello..	I percorsi e i depositi dei materiali devono essere realizzati in modo sicuro e tale da evitare pericolo per gli addetti che operano o transitano in luogo. Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Gli addetti devono lavorare in modo coordinato. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con il materiale tagliente e pungente.	Fornire indumenti adeguati. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente.	Indossare indumenti adeguati. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Freddo.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti foderati) per la movimentazione del ferro.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.		

Fondazioni - Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa

Scheda C 06

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
Autobetoniera.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Autopompa.	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Verificare che l'autopompa abbia completamente esteso gli stabilizzatori	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Contatti con le attrezzature.	Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti), con le relative informazioni sull'uso.	L'addetto al getto deve seguire le istruzioni ricevute affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici.
	Vibrazioni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammortizzanti, otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Cadute a livello.	Prevedere a creare percorsi sicuri anche con l'ausilio di tavole da ponte.	Seguire i percorsi predisposti e distribuire il carico su punti stabili
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche e impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Fondazioni - Disarmi e pulizie			
Cantiere:			Scheda C 07
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune : martello, mazza, tenaglie, piede di porco, carriola.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.
Puliscipannelli.	Contatti con gli organi in movimento.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Non introdurre le mani o elementi di formato ridotto nell'apertura della macchina. Non cercare di rimuovere eventuali intasamenti con la macchina in movimento.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non accadano possibili franamenti.		

Posa in opera di massi			
Cantiere:			Scheda C 27
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali: pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare la pressione del pneumatico e le condizioni della ruota della carriola.
Minipala.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Autocarro. Autocarro con braccio idraulico.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Rispettare le vie di corsa indicate.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza esposte. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione. Nelle operazioni di sollevamento e posizionamento impartire chiare e dettagliate spiegazioni sui sistemi di sgancio dell'elemento sollevato (ad esempio utilizzare le apposite aste, usare le scale a mano dotate di ganci, indossare la cintura di sicurezza). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cinture di sicurezza) ed informazioni sul loro utilizzo. Indicare i punti d'attacco delle funi di trattenuta delle cinture di sicurezza.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Per staccare l'elemento dai ganci di sollevamento procedere attenendosi scrupolosamente alle disposizioni ricevute. Non staccare l'elemento dai ganci di sollevamento sino a che non ne sia garantita la stabilità. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Vincolare saldamente le funi di trattenuta delle cinture di sicurezza solo nei punti che indicati.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio			
Cantiere:			Scheda D 01
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi manuali.</p> <p>Apparecchio di sollevamento.</p>	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	<p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p> <p>Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.</p> <p>Le chiavi devono sempre essere vincolate all'operatore.</p>
	Caduta di materiali dall'alto.	<p>Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali.</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e guanti) con relative informazioni all'uso.</p>	<p>Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p>
	Caduta di persone dall'alto.	<p>Sorvegliare l'operazione di montaggio e smontaggio del ponteggio.</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso.</p>	<p>Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p>
	Caduta di materiali dall'alto.	<p>Durante la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio delimitare l'area interessata.</p> <p>Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio.</p> <p>Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi).</p>	<p>I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza.</p> <p>Indossare i dispositivi di protezione individuale.</p>
	Instabilità della struttura.	Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio.	<p>Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.</p> <p>Non gettare materiale dall'alto.</p>
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	<p>Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.</p> <p>Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</p>
Avvertenze	<p>Prima di iniziare il montaggio del ponteggio verificare la stabilità della base d'appoggio. Posizionare sotto i montanti del ponteggio delle tavole per ripartire il carico.</p> <p>Eseguire il montaggio del ponteggio seguendo lo schema tipo riportato nell'Autorizzazione Ministeriale all'impiego del ponteggio.</p> <p>Nel caso di ponteggi che superino i 20 m di altezza o montati in modo difforme allo schema tipo, o con elementi verticalmente misti, o sui quali siano applicati teli, reti, cartelloni, pannelli di qualsiasi natura, occorre predisporre un progetto completo di disegni e calcoli a firma di ingegnere o architetto abilitato. In qualsiasi altro caso occorre pur sempre tenere in cantiere il disegno del ponteggio firmato dal capocantiere che, con tale firma, attesta il corretto montaggio della struttura.</p>		

Strutture verticali - Casserature in legno

Scheda G 01

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune : martello, mazza, pinze, sega, accetta, carriola.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Sega circolare.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere in assenza di tensione Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Scale a mano.	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana.
Ponti su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta (1). Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2, per la vicinanza d'aperture, occorre applicare i parapetti alle aperture stesse.	Le salite e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.

Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco).	Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Indossare i dispositivi di protezione individuale (casco).
Trapano.	Contatto con gli elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco).	Non sostare nelle zone d'operazione. Indossare i dispositivi di protezione individuale (casco).
	Elettrico.	Fornire utensili di classe II (con doppio isolamento). L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificarne lo stato di conservazione.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Schiacciamento.	I casseri devono essere opportunamente trattenuti da puntelli ortogonali.	Lavorare in modo coordinato con gli altri addetti, evitando di eseguire operazioni che permettono una caduta accidentale del materiale o del cassero.
	Olii minerali e derivati.	Istruire gli addetti per il corretto utilizzo del prodotto, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda tecnica. Distribuire indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale (guanti, maschera) con le relative informazioni sull'uso.	Seguire scrupolosamente le istruzioni impartite cercando di non venire a contatto direttamente con il prodotto. Usare indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	<p>1. La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a cm 90. Le tavole da ponte di sezione 5x20 o 4x30 cm devono poggiare su tre cavalletti, essere bene accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20.</p> <p>Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto.</p> <p>Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.</p>		

Strutture verticali - Posa del ferro lavorato

Scheda G 03

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune : martello, pinze, tenaglie, leva.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano.	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Ponti su cavalletti.		Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta (1). Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, applicare i parapetti alle aperture stesse.	La salita e la discesa dal piano di lavoro deve avvenire tramite regolamentare scala a mano. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Ponteggi.		Verificare che i ponteggi esterni a montante siano regolarmente dotati di parapetti e che i piani di calpestio siano completi in ogni loro parte.	Non rimuovere le protezioni allestite sui ponti e sottoponti.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
	Contatti con gli elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi).	Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Saldatrice.	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi e occhiali) e relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi, occhiali).
	Proiezione di materiale incandescente	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale e indossare indumenti protettivi.

Smerigliatrice, flessibile portatile,	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile. La zona di lavoro deve essere mantenuta libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello.	I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli altri addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le informazioni sull'uso.	Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature (leva). Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con materiale tagliente e pungente.	Fornire indumenti adeguati. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente.	Indossare indumenti adeguati. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Freddo.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) per la movimentazione del ferro.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, usare i dispositivi di protezione individuale forniti per la movimentazione del ferro.
Avvertenze	<p>1. La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a cm 90. Le tavole da ponte di sezione 5x20 o 4x30 cm devono poggiare su tre cavalletti, essere bene accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20.</p> <p>Nelle lavorazioni all'interno di scavi in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.</p> <p>Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.</p>		

Strutture verticali - Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa

Scheda G 06

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole. Autobetoniera.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Distribuire i dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche). Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare scrupolosamente i percorsi segnalati.
Autopompa.	Investimento.	Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	Prima di azionare la pompa verificare che il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	Attenersi strettamente alle disposizioni ricevute.
	Contatto con le attrezzature.	Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni sull'uso	L'addetto al getto deve seguire le istruzioni impartite affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o ad usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.
	Vibrazioni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammor-	Usare i dispositivi di protezione individuale.

		tizzanti ed otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante.
Scale a mano.	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
Ponti su cavalletti.		Verificare che i ponti su cavalletti siano correttamente allestiti ed utilizzati. Quando il piano di lavoro presenta un dislivello superiore a m 2 applicare regolamentari parapetti.	La salita e la discesa dal piano di lavoro avvenga tramite regolamentare scale a mano. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Ponteggi.		Affinché gli addetti possano agevolmente indirizzare il getto del calcestruzzo organizzare sicuri ed idonei posti di lavoro in postazione elevata. Verificare la regolarità dei ponti e sottoponti sia per i piani di calpestio, sia per i parapetti.	Per indirizzare il getto del calcestruzzo, gli addetti non devono arrampicarsi sull'estremità dei casseri o mettersi fra i ferri d'armatura, ma devono usare le strutture predisposte (scale semplici vincolate, scale doppie, ponti su cavalletti, ponteggi).
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte (sezione 5x20 o 4x30 cm) e con regolamentare parapetto.</p> <p>La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a cm 90. Le tavole da ponte di sezione 5x20 o 4x30 cm devono poggiare su tre cavalletti, essere bene accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20.</p> <p>Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree si devono impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.</p> <p>Nelle lavorazioni all'interno di scavi in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.</p>		

Strutture verticali - Disarmi e pulizie			
Cantiere:			Scheda G 07
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco, guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio.
Puliscipannelli.	Contatti gli con elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco).	Indossare i dispositivi di protezione individuale. Non sostare nelle zone d'operazione.
	Contatti con organi in movimento.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe antinfortunistiche).	Indossare i dispositivi di protezione individuale. Non introdurre le mani nella apertura della macchina dove viene inserito il pannello. Non inserire tavole o pannelli di formato ridotto.
Scale a mano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiole. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, applicare parapetti alle stesse. Verificare la regolarità dei ponti e sottoponti sia come piani di calpestio, sia come parapetti.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. Le salite e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Ponti su cavalletti.			
Ponteggi.			
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
	Schiacciamento, urti e colpi.	Istruire gli addetti affinché effettuino il disarmo con la rimozione graduale dei casseri e delle strutture di sostegno, evitando improvvisi cedimenti nelle fasi transitorie.	Gli addetti devono operare seguendo le istruzioni fornite per un graduale disarmo assumendo posizioni sicure e movimenti coordinati nell'ambito della squadra di lavoro.
Avvertenze	Per accedere ai posti di lavoro elevati si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte (sezione 5x20 o 4x30 cm) e con regolamentare parapetto. Nelle parti della struttura prospicienti il vuoto predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire cadute di persone dall'alto.		

Coperture - Casserature in legno

Scheda I 01

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune : martello, mazza, pinze, sega, accetta, carriola.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Sega circolare.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Ponti su cavalletti.		Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta (1). Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2, per la vicinanza d'aperture, occorre applicare parapetti alle aperture stesse.	Le scale e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna e montarli sui ponteggi esterni.

Ponteggi.		Verificare il corretto allestimento dei ponteggi esterni sia come piani di calpestio, sia come parapetti. Questi devono superare di almeno m 1,20 il piano di gronda ed i parapetti devono essere pieni o con correnti ravvicinati per trattenere in caso di scivolamenti dalla falda inclinata.	Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco).	Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Contatti con gli elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco).	Non sostare nelle zone d'operazione. Indossare i dispositivi di protezione individuale.
Trapano elettrico.	Elettrico.	Fornire utensili di classe II (con doppio isolamento). L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificarne lo stato di conservazione.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Schiacciamento.	Gli elementi in fase di montaggio devono essere opportunamente trattenuti da puntelli o vincoli provvisori.	Lavorare in modo coordinato con gli altri addetti, evitando di eseguire operazioni che permettono una caduta accidentale del materiale.
	Disarmanti, oli minerali e derivati.	Istruire gli addetti per il corretto utilizzo del prodotto, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda tecnica. Distribuire indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale (guanti, mascherina) con le relative informazioni sull'uso.	Seguire scrupolosamente le istruzioni impartite cercando di non venire a contatto direttamente con il prodotto. Usare indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	<p>1. La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a cm 90. Le tavole da ponte di sezione 5x20 o 4x30 cm devono poggiare su tre cavalletti, essere bene accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20.</p> <p>Predisporre andatoie vincolate e dotate di listelli trasversali per gli spostamenti sulle falde inclinate e, se necessario in relazione alle pendenze, fornire le cinture di sicurezza.</p>		

Coperture - Posa del ferro lavorato

Scheda I 02

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, leva.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano.	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Ponte su cavalletti.		Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta (1). Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2, per la vicinanza d'aperture, applicare parapetti alle aperture stesse.	La salita e la discesa dal piano di lavoro deve avvenire tramite regolamentare scala a mano. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Ponteggi.		Verificare la regolarità del ponteggio esterno con particolare riguardo ai parapetti che, in presenza di falde inclinate, devono essere pieni o con correnti ravvicinati.	Per collocare l'armatura metallica avvalersi delle strutture allestite allo scopo ed operare sempre all'interno delle stesse.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta del materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere riportata la portata massima.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Saldatrice.	Contatti con gli elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi).	Non sostare nelle zone d'operazione, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali) e relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali).

Smerigliatrice, flessibile portatile,	Proiezione di materiale incandescente.	Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale e indossare indumenti protettivi.
	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare solo personale competente Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o visiera) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta a livello.	Allestire i percorsi ed i depositi di materiale in modo tale da evitare interferenze. Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni.	Lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con materiale tagliente e pungente.	Fornire indumenti adeguati. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente.	Indossare indumenti adeguati. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Freddo.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) per la movimentazione del ferro.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, usare i dispositivi di protezione individuale forniti per la movimentazione del ferro.
Avvertenze	<p>1. La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a cm 90. Le tavole da ponte di sezione 5x20 o 4x30 devono poggiare su tre cavalletti, essere bene accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20.</p> <p>Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento</p> <p>Predisporre andatoie vincolate e dotate di listelli trasversali per gli spostamenti sulle falde inclinate e, se necessario riguardo alle pendenze, fornire le cinture di sicurezza.</p>		

Coperture - Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa

Scheda I 05

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Distribuire i dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche).
Autobetoniera.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Autopompa.	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare scrupolosamente i percorsi segnalati.
	Investimento.	Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	Prima di azionare la pompa verificare che il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	Attenersi strettamente alle disposizioni ricevute.
	Contatti con le attrezzature.	Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni sull'uso	L'addetto al getto deve seguire le istruzioni impartite affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile. Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o ad usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.
	Vibrazioni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammor-	Usare i dispositivi di protezione individuale.

		tizzanti ed otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante.
		Allestire sicuri ed idonei posti di lavoro e verificare la regolarità del ponteggio esterno a montanti. All'occorrenza fornire i dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).	Per indirizzare il getto del calcestruzzo permanere all'interno delle strutture provvisorie allestite allo scopo. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte (sezione 5x20 o 4x30 cm) e con regolamentare parapetto.</p> <p>Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree si devono impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.</p>		

Coperture - Disarmi e pulizie			
Cantiere:			Scheda I 06
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco, guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio.
Puliscipannelli.	Contatto con gli elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco).	Indossare i dispositivi di protezione individuale. Non sostare nelle zone d'operazione.
	Contatti con gli organi in movimento.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe antinfortunistiche).	Indossare i dispositivi di protezione individuale. Non introdurre le mani o elementi di misura ridotta nell'apertura della macchina. Non rimuovere ostruzioni con la macchina in moto.
Scale a mano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Ponti su cavalletti.	Cadute di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso di possibile caduta superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, applicare parapetti alle aperture stesse.	Le salite e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
	Schiacciamento, urti e colpi.	Istruire gli addetti per effettuare un disarmo con la rimozione graduale dei casseri e delle strutture di sostegno, evitando improvvisi cedimenti nelle fasi transitorie.	Gli addetti devono operare seguendo le istruzioni fornite per un graduale disarmo assumendo posizioni sicure e movimenti coordinati nell'ambito della squadra di lavoro.
Avvertenze	<p>Per accedere o spostarsi ai posti di lavoro elevati si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte (sezione 5x20 o 4x30 cm) e con regolamentare parapetto.</p> <p>Nelle parti della struttura prospicienti il vuoto predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto.</p>		

Coperture – Posa di tegole, colmi e comignoli

Scheda I 08

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, sega, accetta.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Clipper. Trapano elettrico. Flessibile.	Contatto con gli organi in movimento.	Autorizzare solo personale competente Verificare che la clipper sia dotata di tutte le protezioni sugli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso delle macchine. Le zone di lavoro devono essere mantenute in ordine e libere dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la clipper all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere riportata la portata massima Fornire idonee ceste per il sollevamento delle tegole.	Le operazioni di sollevamento devono essere fatte tenendo presente anche l'azione del vento. Le tegole devono essere sollevate sino alla copertura con idonee ceste. E' vietato l'uso della forza per il sollevamento dei pacchi di tegole o di altro materiale. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Apparecchio di sollevamento.			

	Elettrico.	Dovendo operare con la presenza di linee elettriche aeree, l'addetto alle manovre dovrà essere istruito per mantenere il braccio sempre a distanza di sicurezza.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Cadute di persone dall'alto.	Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti); in particolare il parapetto all'altezza della copertura deve essere rinforzato con più correnti per aumentare la superficie d'arresto. Ove non sia possibile predisporre parapetti regolamentari, distribuire agli addetti idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) e relative informazioni sull'uso.	Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegati, controllando nel tempo lo stato di conservazione. Nei casi particolari in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive, gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili.
	Scivolamento..	In funzione della pendenza delle falde, se necessario, fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cintura di sicurezza).	Indossare i dispositivi di protezione individuale. Distribuire il proprio peso usando anche strutture provvisorie.

Coperture - Impermeabilizzazione con guaina bituminosa posata a caldo

Scheda I 09

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Cannello, bombola, bruciatore, caldaia.	Incendio.	Disporre che la piccola caldaia a gas e le fiamme libere siano mantenute a distanza di sicurezza dai materiali infiammabili e facilmente combustibili, in modo particolare dalla bombola del gas. Predisporre estintori portatili di pronto intervento e segnaletica di sicurezza. Predisporre procedure d'emergenza in caso d'incendio.	Rispettare le distanze di sicurezza tra la caldaia a gas, le fiamme libere e i materiali infiammabili. Rispettare il divieto di fumare. Tenere un estintore a portata di mano. Seguire, in caso d'incendio, le procedure d'emergenze. Mantenere ordine nel luogo di lavoro, asportare i ritagli dei fogli plastici alla fine d'ogni fase lavorativa.
	Esplosione delle bombole o della caldaia.	Verificare, prima dell'uso, l'assenza di fughe di gas dalla valvola, dai condotti e dal cannello, utilizzando una soluzione saponosa. Ventilare abbondantemente i locali confinati durante e dopo l'uso del gas (il GPL essendo più pesante dell'aria, si concentra verso il basso).	Avvisare il preposto nel caso che nel luogo di lavoro vi sia odore di gas.
	Fumi e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera con filtro specifico) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Calore elevato.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcati, i ponteggi ed i parapetti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.	Mantenere le opere protettive in buono stato, non rimuoverle senza autorizzazione.
Impalcati. Ponteggi. Parapetti.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Attenersi alle istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Intonaci esterni eseguiti a macchina			
Cantiere:			Scheda M 02
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Ponti su cavalletti. Impalcati. Ponteggi.	Cadute di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Vietarne il montaggio sugli impalcati del ponteggio. Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2. Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno.	Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. E' altresì vietato allestire ponti su cavalletti sul ponteggio.
Intonacatrice.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Schizzi e allergeni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5 x 20 o 4 x 30 cm, devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.</p> <p>Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adequata resistenza.</p>		

Intonaci interni eseguiti a macchina			
Cantiere:			Scheda M 04
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Ponti su cavalletti. Impalcati.	Cadute di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2. Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno.	Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Intonacatrice.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schizzi e allergeni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali o schermi) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5 x 20 o 4 x 30 cm, devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.</p> <p>Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adequata resistenza.</p>		

Tinteggiature eseguite a rullo			
Cantiere:			Scheda M 09
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Ponti su cavalletti. Impalcati. Ponteggi.	Cadute di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Vietarne il montaggio sugli impalcati del ponteggio. Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2. Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno.	Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna o allestire i ponti su cavalletti sui ponteggi.
	Schizzi e allergeni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5 x 20 o 4 x 30 cm, devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.</p> <p>Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adequata resistenza.</p> <p>Per la formazione delle fasce la rimozione di alcuni elementi dell'impalcato deve essere ridotta al minimo e per tempi brevi.</p>		

Pavimenti – Massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo

Scheda O 01

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Betoniera a bicchiere o impastatrice.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (o-toprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni sugli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere durante la rotazione. Non rimuovere le protezioni.
	Ribaltamento.	Posizionare la macchina su base solida e piana. Sono vietati i rialzi instabili.	Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Posa dei falsi telai per i serramenti esterni			
Cantiere:			Scheda P 02
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Utensili elettrici. Sega circolare a pendolo.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Collegare la sega circolare all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (o-toprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento.	Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni.
	Contatto con i materiali.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschera, occhiali) con relative informazioni all'uso per l'eventuale utilizzo di collanti.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Evitare il contatto diretto con il collante.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	In mancanza del ponteggio esterno, occorre applicare opportuni sbarramenti sulle aperture o fornire agli operatori le cinture di sicurezza indicando i punti ove vincolare la fune di trattenuta.		

Posa di condutture in materiale plastico

Scheda Q 04

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali per adattamento degli elementi. Attrezzi elettrici per l'adattamento degli elementi.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) ed informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con parti a temperatura elevata.	Segnalare le parti a temperatura elevata. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare l'efficienza di tutte le protezioni.	Non rimuovere i dispositivi di protezione
	Polveri e fumi	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o disporre nastri di segnalazione sui bordi dello scavo (1). Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa (2).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o le scale (2).
	Franamento della parete dello	Oltre i m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se queste non of-	Non uscire dalle zone protette. Usare idonei dispositivi di protezione

	scavo.	<p>frono sufficienti garanzie di stabilità (4).</p> <p>Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo.</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.</p>	individuale.
	Caduta di materiali nello scavo.	<p>Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3).</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.</p>	<p>Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo</p> <p>Usare idonei dispositivi di protezione individuale.</p>
	Esalazione di solventi.	<p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtri) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Vietare di fumare.</p>	<p>Usare idonei dispositivi di protezione individuale.</p> <p>Non fumare né usare fiamme libere.</p>
	Contatto con collanti.	<p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.</p>	<p>Usare idonei dispositivi di protezione individuale.</p> <p>Lavarsi accuratamente le mani specialmente prima dei pasti.</p>
	Movimentazione manuale dei carichi.	<p>Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche.</p> <p>Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.</p>	<p>La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</p>
Avvertenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. 2. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. 3. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. 4. Progettare il tipo d'armatura ed il metodo di posa riguardo alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento. <p>Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.</p>		

Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc.

Scheda R 01

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, mazza, piccone, badile.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Scale e trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote del trabattello devono essere munite di dispositivi di blocco.	Le scale ed i trabattelli devono poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiali.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.	Usare Idonei dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	La disattivazione delle linee elettriche e di terra deve essere seguita da impiantista autorizzato.	Non rimuovere di propria iniziativa alcuna parte dell'impianto elettrico o di terra.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Qualora lo smontaggio delle strutture provvisionali esponesse a pericolo di caduta dall'alto per mancanza di protezioni di carattere definitivo (es. su coperture piane, volumi tecnici, ecc.), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta vincolata ad elementi stabili.		

Smontaggio della recinzione

Scheda R 02

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi. Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile riutilizzo.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi.
Autocarro. Autocarro con braccio idraulico o autogru.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogru a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificare l'applicazione durante l'operazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella le orizzontalità della base. Non spostare con persone o materiale sul trabattello.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento degli elementi rimossi o in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio.	Attenersi alle disposizioni impartite.

Posa in opera di barriere di sicurezza stradale

Scheda S 06

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, ecc..	Contatti con attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Saldatrice elettrica.	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza porta elettrodo. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali) e relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali).
	Proiezione di materiale incandescente.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, schermi) ed adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale e indossare gli indumenti protettivi.
	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile. La zona di lavoro deve essere in ordine e libera dai materiali di risulta.
Smerigliatrice, flessibile portatile.	Proiezioni di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (o-toprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello.	I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano. Fornire i dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso.	Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento. per rovesciamento della cancellata.	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che la cancellata possa procurare danni agli addetti. Prevedere ad un'adeguata puntellazione nella fase transitoria di montaggio. Fornire i dispositivi di protezione (guanti e calzature antinfortunistiche) con informazioni.	Gli addetti devono lavorare in modo coordinato. Non rimuovere le sbadacchiature ed i puntelli sino all'ordine del preposto. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con il materiale tagliente e pungente.	Fornire indumenti adeguati. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le informazioni all'uso.	Indossare indumenti adeguati. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Freddo.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) per la movimentazione del ferro.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, usare i dispositivi di protezione individuale forniti per la movimentazione degli elementi ferrosi.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica			
Cantiere:			Scheda U 21
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Mezzo di movimentazione degli elementi.	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre percorsi adeguati. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Automezzo.	Caduta dell'addetto alla posa e rimozione di cartelli e coni.	Predisporre sistemi d'appoggio e sostegno per l'operatore.	Operare esclusivamente usando i sistemi predisposti.
	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Fare uso degli indumenti forniti. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Elettrico per l'impianto semaforico a tensione di rete.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Avvertenze	<p>Attivare regolamentari sistemi di segnalazione luminosa verificandone periodicamente l'efficienza. Le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi. La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada.</p> <p>(1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n.174 del 27.7.95).</p>		

Asportazione della massicciata con martellone			
Cantiere:			Scheda U 23
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune. Escavatore con martellone.	Contatto con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone. Verificare l'ampiezza della zona di pericolo ed adottare sistemi di protezione adeguati.	Tenersi lontani dal punto di lavoro e seguire le prescrizioni ricevute
Utensili elettrici per la rimozione dei telai dei chiusini (martello demolitore).	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare l'efficienza di tutte le protezioni.	Non rimuovere i dispositivi di protezione.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Vibrazioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e impugnature antivibranti.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Polvere	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe. Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato. Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.		

Scavo di scotico

Scheda U 24

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatto con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Escavatore.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Autocarro.	Investimento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata alla operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Investimento nelle fasi di pulizia delle vie di traffico.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità.	Fare uso degli indumenti forniti. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).		

Carico delle macerie su autocarro

Scheda U 26

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatto con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Escavatore. Pala meccanica.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Autocarro.	Investimento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso (1).	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento nelle fasi di pulizia delle vie di traffico.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità.	Fare uso degli indumenti forniti. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. (1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n.174 del 27.7.95).		

Formazione di cassonetto, posa di strato di ghiaia o di pietrisco			
Cantiere:			Scheda U 27
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
Pala meccanica. Grader.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Rullo compressore.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento nelle fasi di pulizia delle vie di traffico.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Fare uso degli indumenti forniti. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.
Avvertenze	<p>Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Segnalare ostacoli e/o aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).</p> <p>(1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n.174 del 27.7.95).</p>		

Compattazione del terreno

Scheda U 30

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Macchina compattatrice.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (o-toprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (mascherine antipolvere).	Bagnare frequentemente la zona. Usare i dispositivi di protezione individuale.

Posa di pavimentazione in conglomerato bituminoso			
Cantiere:			Scheda U 33
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali pala, pestello ecc..	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
Pala meccanica. Grader.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. .
Rullo compressore.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. .
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale DPI. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale, se necessario.
	Investimento nelle fasi di pulizia delle vie di traffico.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Fare uso degli indumenti forniti. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.
Avvertenze	<p>Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.</p> <p>Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).</p> <p>(1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n.174 del 27.7.95).</p>		

Impianto elettrico - lavorazione e posa di tubi in PVC e posa di scatole			
Cantiere:			Scheda X 07
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali. Seghetto.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Utensili elettrici portatili: Seghetto elettrico.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (CI II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali o schermi).
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (maschera).
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiole. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.

Impianto elettrico - posa di cavi e di conduttori			
Cantiere:			Scheda X 09
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali. Tranciacavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Utensili elettrici portatili: trapano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (Cl II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali).
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (maschera).
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per aperture, applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.

Impianto elettrico: posa delle apparecchiature			
Cantiere:			Scheda X 10
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali. Tranciacavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Utensili elettrici portatili: trapano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (Cl II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali).
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (mascherina).
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per aperture, applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.

Impianto elettrico: allacciamenti			
Cantiere:			Scheda X 11
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali. Tranciacavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Utensili elettrici portatili: trapano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (CI II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali o schermi).
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (mascherina).
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.

Impianto di terra			
Cantiere:			Scheda X 12
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza A carico dei lavoratori
Attrezzature manuali: mazza, piccone, pala ed attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Fornire i mezzi di sostegno dei dispersori in fase d'infissione.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante apposita attrezzatura.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare le zone d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Compressore.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (o-toprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano doppie o rialzi appositi.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale doppie o rialzi appositi per il battitore. Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Il battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato (1). La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti	Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Contatto con gli elementi taglienti o pungenti.	Fornire adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti, ripari).	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	(1) Il piano di lavoro rialzato può essere costituito da una scala doppia, da un ponte su cavalletti o da un altro sistema di rialzo in ogni caso stabile.		

Lavorazioni da lattoniere per la posa di canali di gronda, pluviali, scossaline e simili

Scheda X 21

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Utensili elettrici.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Apparecchio di sollevamento.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (o-toprotettori) con relative informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta del materiale sollevato.	I sollevamenti devono essere eseguiti da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e dei contenitori.	Durante le operazioni di sollevamento occorre tener conto delle condizioni atmosferiche, in particolare della forza del vento.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana e quella doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con i materiali taglienti.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti in cuoio, scarpe antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti con particolare riguardo per lamiere taglienti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Quando i lavori si svolgono sulle coperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, il lattoniere deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.		

Lavorazioni da fabbro per la posa o adattamento di serramenti, impennate, lucernari e simili

Scheda X 24

Cantiere :

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, leva.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima.	Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Saldatrice elettrica.	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
Impianto di saldatura ossiacetilenica.	Incendio, esplosione.	Le bombole devono essere contenute e spostate in posizione verticale e legate negli appositi carrelli. Verificare le condizioni delle tubazioni flessibili, dei raccordi e delle valvole contro il ritorno di fiamma.	Mantenere le bombole lontane dalle fonti calore. Utilizzare gli appositi carrelli per contenere e spostare le bombole. Sulle bombole vuote avvitare il cappello e collocarle ove appositamente previsto.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali) e le relative informazioni a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali).
	Proiezione di materiale incandescente	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, occhiali o schermi) e adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale e indossare indumenti protettivi.
Smerigliatrice. Flessibile portatile.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali.

Lavori in posizione elevata.	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello..	I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano o transitano nella zona. Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute dall'alto.	Predisporre idonee opere protettive in relazione alle lavorazioni da doversi eseguire e revisionare quelle esistenti. Se necessario occorre fornire la cintura di sicurezza indicando i punti d'attacco della fune di trattenuta.	I lavori si devono svolgere facendo uso delle strutture protettive predisposte o indossando la cintura di sicurezza.
	Schiacciamento	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che la struttura metallica possa procurare danni agli addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Gli addetti devono lavorare in modo coordinato. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con il materiale tagliente e pungente.	Fornire indumenti adeguati. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Indossare indumenti adeguati. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Freddo.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) per la movimentazione del ferro.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, usare i dispositivi di protezione individuale forniti per la movimentazione dei materiali ferrosi.
Avvertenze	<p>La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5 x 20 o 4 x 30 cm, devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.</p> <p>Quando i lavori si svolgono sulle coperture o in presenza d'aperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, il fabbro deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.</p>		

Taglio della vegetazione esistente			
			Scheda Z02
Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro.	Investimento.	Si predisporranno se necessario vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. E' vietato l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. E' vietata la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi avranno pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
Escavatore.	Investimento.	Si predisporranno se necessario vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. E' vietato l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. E' vietata la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi avranno pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale saranno forniti idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Verrà effettuata periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
		Saranno forniti idonei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Bagnare con frequenza. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Cesoie	Caduta rami	E' vietata la presenza di persone nelle vicinanze dell'albero su cui si sta intervenendo	Mantenersi a distanza di sicurezza. Si devono utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (maschere facciale, guanti, protezione per il corpo, ecc) con relative informazioni all'uso
Motosega	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale saranno forniti idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Verrà effettuata periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Caduta delle persone dall'albero	Saranno allestite imbracature di sicurezza per gli addetti al taglio dei rami più difficilmente raggiungibili e/o collocati a grandi altezze	Per scendere e risalire dall'albero utilizzare scale o gabbie di sicurezza connesse ai bracci telescopici degli automezzi
	Caduta alberi e rami	E' vietata la presenza di persone nelle vicinanze dell'albero su cui si sta intervenendo	Mantenersi a distanza di sicurezza. Si devono utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (maschere facciale, guanti, protezione per il corpo, ecc) con relative informazioni all'uso

Avvertenze	<p>Nel caso in cui , durante gli scavi, dovessero venire alla luce di servizi interrati o altri materiali pericolosi al momento non individuabili (gas. acqua, energia elettrica, telefono, ecc.) sospendere immediatamente le lavorazioni ed avvertire il Responsabile di cantiere. Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</p>
------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100 - D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche

6. SCHEDE BIBLIOGRAFICHE

Committente:	AIPo Pavia
R.U.P.:	Dott. Ing. Luigi Mille
Sede:	Via Mentana n.55 – 27100 Pavia
Tel.:	0382.303701 – 0382.303702
Fax:	0382.26723

Cantiere:	"PV-E-1117 – Realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (Pv)
Ubicazione cantiere:	Comuni di San Cipriano Po, Albaredo Arnaboldi e Stradella
Natura dell'opera:	Opere di sistemazione idraulica
Inizio presunto dei lavori:	
Fine presunta dei lavori:	
Ammontare presunto dei lavori:	€ 3.426.000,00

Documento	Data	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Tecnico/i
Versione "0"	Novembre 2015		Ing. Roberto Montagna
Revisione	Data	Oggetto della revisione	Tecnico/i

INGEGNERE DELLA PROVINCIA DI PAVIA
DOTT. INGEGNERE
ROBERTO MONTAGNA
LAUREA SPECIALISTICA - SEZIONE A
SETTORE INgegNERIA AMBIENTALE
ANNO DI ISCRIZIONE: 1998
N° 1871

INDICE

1. LUOGHI, LOCALI E POSTI DI LAVORO

1.1 ATTIVITA' DI CANTIERE	4
1.1.01 SCAVI E MOVIMENTO TERRA	
1.1.02 FONDAZIONI	
1.1.03 STRUTTURE IN C.A.	
1.1.04 MURATURE, INTONACI, IMPIANTI E FINITURE	
1.1.05 COPERTURE	
1.1.06 LAVORI STRADALI	
 1.2 OPERE PROVVISORIALI	 29
1.2.01 ANDATOIE E PASSERELLE	
1.2.04 TAVOLATI	
1.2.05 PARAPETTI	
1.2.11 PONTEGGI	
1.2.12 PROTEZIONE APERTURE VERSO IL VUOTO	
 1.3 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	 36
1.3.01 INSTALLAZIONE DI CANTIERE	

2. ATTREZZATURE DI LAVORO

2.1 MACCHINE	39
2.1.01 AUTOBETONIERA	
2.1.02 AUTOCARRO	
2.1.06 BETONIERA	
2.1.18 ESCAVATORE	
2.1.25 GRUPPO ELETTROGENO	
2.1.40 POMPA PER CALCESTRUZZO	
2.1.43 RULLO COMPRESSORE	
2.1.46 SEGA CIRCOLARE	
2.1.68 MACCHINA PER SEMINA	
 2.2 UTENSILI	 49
2.2.05 DECESPUGLIATORE A MOTORE	
2.2.06 FLESSIBILE	
2.2.10 MOTOSEGA	

2.2.17	TRAPANO ELETTRICO	
2.2.18	UTENSILI A MANO	
2.2.19	VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO	
2.3	MACCHINE/ATTREZZATURE	56
2.3.4	SCALE A MANO	
2.4	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	58
2.4.1	CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA	
2.4.2	GUANTI	
2.4.3	CALZATURE DI SICUREZZA	
2.4.4	CUFFIE E TAPPI AURICOLARI	
2.4.5	MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI	
2.4.6	OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE	
3.	AGENTI BIOLOGICI	65
4.	AGENTI CHIMICI	67
5.	ELETTRICITÀ	73
6.	ILLUMINAZIONE	76
7.	MICROCLIMA	78
8.	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	80
9.	RADIAZIONI NON IONIZZANTI	82
10.	RUMORE	84
11.	VIBRAZIONI	86

1. LUOGHI , LOCALI E POSTI DI LAVORO

1.1 ATTIVITA' DI CANTIERE

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
1.1 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività di cantiere

1.1.01 SCAVI E MOVIMENTO TERRA

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geo morfologico
- ispezioni ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- esercizio impianti aggettamento
- predisposizione paratie sostegno contro terra ed opere di carpenteria per la messa in opera
- predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie
- movimento macchine operatrici
- deposito provvisorio materiali di scavo
- carico e rimozione materiali di scavo
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia

Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva da parte di un responsabile di area direttiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di responsabili di area gestionale; la squadra operativa tipo può comportare la presenza, anche concomitante di: capo squadra, carpentiere, operaio comune polivalente, operatori di macchina e mezzi di trasporto.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.118-121 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

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

- cadute dall'alto
- seppellimento, sprofondamento
- urti, colpi, impatti, compressioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- rumore
- caduta materiale dall'alto
- investimento (da parte dei mezzi meccanici)
- polveri, fibre (prodotti durante lo scavo)
- infezioni da microrganismi (in ambienti insalubri)

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

1. CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

2. SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

3. 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.

6. 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.

9. 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.

11. 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.

13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

14. ANNEGAMENTO

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

15. 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.

31. 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.

53. 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.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da una analisi geotecnica del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Di tale perizia si deve fare riferimento nel piano di sicurezza eventualmente redatto, ove del caso, producendone la relazione in allegato.

Splateamento e sbancamento

A mano

- negli scavi a mano le pareti devono avere una inclinazione tale da impedire franamenti
- quando la parete del fronte di attacco supera metri 1,50 è vietato lo scalzamento manuale della base per provocare il franamento della parete
- in tali casi è consigliabile procedere dall'alto verso il basso con sistema a gradini

Con mezzi meccanici

- le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli
- il ciglio superiore deve essere pulito e spianato
- le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste
- si deve sempre fare uso del casco di protezione
- a scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo
- i mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo
- non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo

E' BUONA NORMA ARRETRARE CONVENIENTEMENTE I PARAPETTI AL FINE DI EVITARE SIA I DEPOSITI CHE IL TRANSITO DEI MEZZI MECCANICI.

Trincee

- il pericolo è dovuto alla ristrettezza della sezione di scavo, per cui anche una piccola frana o distacco di un blocco possono provocare gravi infortuni. Perciò, quando lo scavo supera i metri 1,50 di profondità, le pareti verticali delle trincee devono essere convenientemente armate
- le pareti inclinate devono avere pendenza di sicurezza

- non armare pareti inclinate con sbadacchi orizzontali poiché i puntelli ed i traversi possono slittare verso l'alto, per effetto della spinta del terreno
- l'attraversamento delle trincee e degli scavi in genere deve essere realizzato mediante passerelle larghe almeno cm. 60 se destinate al passaggio pedonale ed almeno cm. 120 se destinate al trasporto di materiale, munite sui due lati di parapetto con fasce fermapiede

Pozzi

- anche relativamente ai pozzi, quando lo scavo supera i m.1,50, le pareti devono essere convenientemente armate
- nei pozzi a carattere permanente il rivestimento (anelli metallici od in cemento armato, ecc.) può essere applicato direttamente sostituendo l'armatura, purché non siano lasciati spazi vuoti fra anelli e terreno
- la bocca deve essere recintata con robusto parapetto e deve essere completamente chiusa durante le pause di lavoro
- si deve rigorosamente evitare ogni deposito di materiale nelle adiacenze della bocca del pozzo
- per il trasporto in verticale dei materiali si devono impiegare contenitori appositi e ganci di sicurezza
- per l'accesso devono essere utilizzate scale convenientemente disposte
- è vietato salire e scendere utilizzando le funi degli apparecchi di sollevamento dei materiali. Il trasporto di persone con mezzi meccanici può essere effettuato solo utilizzando mezzi idonei, quali ad esempio le sedie sospese, dotate di cinghie di trattenuta, purché gli organi di sospensione offrano adeguate garanzie
- è indispensabile l'impiego del casco di protezione

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- protettore auricolare
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti ad alta visibilità

PROCEDURE DI EMERGENZA

- franamenti delle pareti
 - nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la definizione della zona di influenza della frana, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne, la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo
 - allagamento dello scavo
 - nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne, l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque. La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
1.1 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività di cantiere

1.1.02 FONDAZIONI

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione letto d'appoggio
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- preparazione e posa casserature
- approvvigionamento, lavorazione e posa ferro
- getto calcestruzzo
- sorveglianza e controllo della presa
- disarmo delle casserature
- ripristino viabilità e pulizia

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Circolari Ministeriali 15/80 e 13/82.

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

- cadute dall'alto (all'interno degli scavi)
- seppellimento, sprofondamento
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- caduta materiale dall'alto
- annegamento (in presenza di corsi d'acqua o canalizzazioni)
- investimento (da parte di mezzi meccanici)
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- allergeni

• PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

1. CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

2. SEPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

3. 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.

4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

5. 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.

6. 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.

9. 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.

11. 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.

12. 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.

13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

14. ANNEGAMENTO

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

15. 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.

16. 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 ausiliaria 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.

31. 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.

35. GETTI - SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

52. ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica

dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; pulire il bordo superiore dello scavo
- usare scale a mano legate e che superino di almeno m. 1 il piano superiore di arrivo per l'accesso al fondo scavo
- per gli attraversamenti degli scavi aperti utilizzare passerelle provviste da ambo i lati di normali parapetti
- non depositare materiale che ostacoli la normale circolare
- fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi

PROCEDURE DI EMERGENZA

- franamenti delle pareti
 - nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la definizione della zona di influenza della frana, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne, la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo
- allagamento dello scavo
 - nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne, l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque. La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
1.1 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività di cantiere

1.1.03 STRUTTURE IN C.A.

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- preparazione delimitazione e sgombero area
- movimento macchine operatrici
- taglio, demolizioni
- formazione piattaforme e piani di lavoro
- preparazione e posa reti a maglia esagonali per gabbionate
- riempimento delle gabbionate con pietrame a secco
- chiusura gabbionate e posa tiranti
- posa in opera dei massi monolitici per scogliere

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Circolari Ministeriali 15/80 e 13/82.

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

- caduta dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- rumore
- caduta materiale dall'alto
- investimento (da parte dei mezzi meccanici)
- movimentazione manuale dei carichi
- allergeni
- olii minerali e derivati

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

1. CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

3. 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.

4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

5. 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.

6. 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.

9. 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.

11. 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.

12. CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoimento 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.

13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

15. 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.

16. 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.

52. ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

55. 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

- le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi
- è vietato utilizzare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti
- le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie non devono essere utilizzate
- le scale a mano in ferro sono ammesse, purché integre e provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli
- le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona
- per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità
- le passerelle e i parapetti possono anche essere realizzati assieme con le casseforme (ad esempio: per le travi orizzontali)
- va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti
- questa è una delle operazioni in cantiere che più richiede l'uso del casco da parte degli addetti
- la zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni
- coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo
- inoltre le zone di transito e di accesso devono essere delimitate e protette con robusti impalcati (parasassi)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi

PROCEDURE DI EMERGENZA

- collassi del terreno soprastante gabbionature e/o palizzate lignee durante la fase di lavorazione
 - durante queste fasi è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini del terreno e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1.1 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività di cantiere

1.1.04 MURATURE, INTONACI, IMPIANTI E FINITURE

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, urbano, geomorfologico
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione letto d'appoggio
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo e murature
- protezione botole e asole
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- posa laterizi/pietre
- stesura malte, polveri, vernici
- pulizia e movimentazione dei residui

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

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

- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- gas, vapori
- allergeni

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

1. CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

3. 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.

4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

5. 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.

6. 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.

9. 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.

11. 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.

12. 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.

13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

16. 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.

31. 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.

35. GETTI - SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

36. GAS - VAPORI

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

52. ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati
- evitare di utilizzare tavole dei ponteggi esterni, rimuovendole dai medesimi, per costruire i ponti su cavalletti
- prima di eseguire qualunque manomissione ricordate sempre che se per voi può non costituire un pericolo perché siete a conoscenza di quella situazione (avendola creata), la stessa situazione diventa un pericolo grave per i vostri compagni di lavoro che non ne sono informati
- quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro
- evitare i depositi di laterizi sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiè
- i depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico
- tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso
- eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato
- non gettare materiale dall'alto
- per la realizzazione delle murature, degli intonaci e delle finiture esterne, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
- i ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari
- all'interno della costruzione sono utilizzati ponti su cavalletti. La loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata)
- i tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20
- molte volte, specie nei lavori di finitura, vengono impiegati ponti su ruote (trabattelli). Spesso il loro impiego non è corretto, pertanto è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare:
 - l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture
 - le ruote devono essere bloccate
 - l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi
 - i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiè
- per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano, non quelle confezionate in cantiere, come è abitudine di molti
- le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi

PROCEDURE DI EMERGENZA

- evacuazione del cantiere in caso di emergenza
 - per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
1.1 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività di cantiere

1.1.05 COPERTURE

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione appoggi
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo e murature
- protezione botole e asole
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- realizzazione struttura di copertura (con eventuale cassetatura)
- posa manto di copertura
- posa di accessori (grondaie, scossaline, camini, etc.)
- stesura malte, primer, impermeabilizzanti
- pulizia e movimentazione dei residui

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.Lgs. 81/08

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

- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- calore, fiamme, esplosione
- elettrici
- radiazioni non ionizzanti
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- catrame, fumo
- allergeni
- amianto

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

1. CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

3. 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.

4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

5. 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.

6. 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.

7. 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.

9. 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.

10. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i DPI, idonei ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

11. 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.

12. 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.

13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

16. 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.

31. 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.

35. GETTI - SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

51. CATRAME - FUMO

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; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

52. ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

54. AMIANTO

Per le attività edili che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto (es. rimozione di manufatti contenenti amianto) devono essere seguite le prescrizioni contenute nel D. Lgs 277/91. Tra le altre: misurazione del livello di concentrazione dell'agente, valutazione del livello di esposizione personale, notifica eventuale all'Organo di Vigilanza, tenuta del registro degli esposti, delimitazione e protezione delle aree a rischio, pulizia e protezione di attrezzature e impianti, sorveglianza sanitaria, informazione/formazione per gli addetti, impiego di idonei DPI, etc..

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione
- per l'esecuzione di lavori di completamento o di manutenzione, qualora le opere provvisorie siano già state rimosse, è necessario operare con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fine di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie
- per lavori di manutenzione di un certo rilievo, anche su coperture piane, è indispensabile allestire idonee protezioni perimetrali
- sia in fase di costruzione che durante la manutenzione, bisogna diffidare dei manti di copertura non poggiati su solai continui

- per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto od in cemento) può essere sufficiente utilizzare andatoie (almeno due tavole) per ripartire il carico sull'orditura sottostante, con listelli chiodati trasversalmente, per evitare di scivolare lungo le falde in pendenza
- per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione (lastre in fibrocemento, ecc.), oltre ad adottare la precauzione di cui sopra, è sempre necessaria la sottostante presenza di intavolati o reti atte a contenere la caduta di persone e materiali
- le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, devono essere protetti come sopra indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- occhiali o schermo protettivo
- indumenti protettivi
- attrezzatura anticaduta

PROCEDURE DI EMERGENZA

- evacuazione del cantiere in caso di emergenza
 - per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione e in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità
 - nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere è comunque opportuno tenere a portata di mano un estintore

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
1.1 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività di cantiere

1.1.06 LAVORI STRADALI

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geomorfologico
- ispezione ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- movimento autocarri e macchine operatrici
- formazione rilevati, cassonetti e costipatura
- preparazione fondo
- fornitura del conglomerato bituminoso
- stesura manto con vibrofinitrice
- rullaggio
- finitura manuale
- rimozione delle delimitazioni ed apertura al traffico

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.Lgs. 81/08

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
- catrame, fumo
- infezioni da microrganismi (in ambiente insalubre)
- olii minerali e derivati

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

3. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

9. 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.

11. 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.

12. 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.

15. 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.

16. 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.

31. 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.

51. CATRAME - FUMO

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; diffusione di vapori pericolosi o nocivi. I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccaimento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

53. 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.

55. 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

- 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 bituminoso 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
- 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)

1. LUOGHI , LOCALI E POSTI DI LAVORO

1.2 OPERE PROVVISORIALI

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
1.2 Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisionali

1.2.01 ANDATOIE E PASSERELLE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt. 69-73, art. 130 D.lgs 81/2008 e s.m.i.
- allegati V, VI D.lgs 81/2008 e s.m.i.
- Circolare Ministero del Lavoro 15/80

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

- cadute dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- devono essere allestite con buon materiale a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali
- la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza), anche se un rapporto del 25% pare essere più raccomandabile
- nel caso di passerella inclinata con lunghezza superiore a m 6 deve essere interrotta da pianerottoli di riposo

MISURE DI PREVENZIONE

- verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiè, al fine della protezione per caduta dall'alto di persone e materiale
- sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40)
- qualora costituiscano posto di passaggio non provvisorio e vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza (parasassi)

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la stabilità e la completezza della passerella o andatoia, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio
- verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto normale con arresto al piede)
- verificare di non sovraccaricare con carichi eccessivi
- verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
1.2 Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisoriali

1.2.04 TAVOLATI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt. 69-73 D.lgs 81/2008 e s.m.i.
- allegati V, VI D.lgs 81/2008 e s.m.i.

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

- cadute dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- le tavole che costituiscono il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualunque genere e tipo devono essere ricavate da materiale di qualità e mantenute in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori
- devono essere asciutte e con le fibre che le costituiscono parallele all'asse
- lo spessore deve risultare adeguato al carico da sopportare e, in ogni caso, le dimensioni geometriche non possono essere inferiori a cm 4 di spessore e cm 20 di larghezza
- non devono presentare nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza

MISURE DI PREVENZIONE

- le tavole debbono poggiare sempre su quattro traversi
- non devono presentare parti a sbalzo
- nella composizione del piano di calpestio, le loro estremità devono essere sovrapposte per non meno di cm 40 e sempre in corrispondenza di un traverso
- un piano di calpestio può considerarsi utilizzabile a condizione che non disti più di m 2 dall'ordine più alto di ancoraggi
- le tavole messe in opera devono risultare sempre bene accostate fra loro e, nel caso di ponteggio, all'opera in costruzione. Solo per le opere cosiddette di finitura è consentito un distacco massimo dalla muratura di cm 20
- quando tale distacco risulti superiore può realizzarsi un piano di calpestio esterno ai montanti e poggiante su traversi a sbalzo. Soluzione, questa, contemplata anche in alcune autorizzazioni ministeriali
- le tavole vanno assicurate contro gli spostamenti trasversali e longitudinali, in modo che non possano scostarsi dalla posizione in cui sono state disposte o, nel ponteggio, scivolare sui traversi
- nel ponteggio le tavole di testata vanno assicurate
- nel ponteggio le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti
- le tavole costituenti un qualsiasi piano di calpestio non devono essere sollecitate con depositi e carichi superiori al loro grado di resistenza
- il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualsiasi genere e tipo, va mantenuto sgombro da materiali e attrezzature non più in uso e se collocato ad una altezza maggiore di m 2, deve essere provvisto su tutti i lati verso il vuoto di un robusto parapetto

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare con attenzione l'integrità e la completezza dei piani di calpestio, specie degli impalcati del ponteggio
- appurare che tutti gli intavolati ed i piani di calpestio a qualsiasi fine utilizzabili siano raggiungibili in modo sicuro, sia che l'accesso avvenga in modo diretto o con il ricorso a mezzi diversi, la cui rispondenza allo scopo deve risultare idonea.
- prima di abbandonare il luogo di lavoro ripristinare la situazione di sicurezza originaria se per contingenze necessitanti si sono dovute rimuovere delle tavole
- eseguire la pulizia degli impalcati, posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo quindi raccogliere ed eliminare
- verificare che gli intavolati, specie quelli dei ponti di servizio, non vengano trasformati in depositi di materiale
- controllare che gli intavolati non siano resi scivolosi dal depositarsi del ghiaccio
- evitare di correre o saltare sugli intavolati
- le tavole da utilizzare per piani di calpestio e impalcati che non risultino più in perfette condizioni vanno immediatamente alienate
- quelle ritenute ancora idonee all'uso vanno liberate dai chiodi, pulite e conservate in luoghi asciutti e ventilati, senza contatto con il terreno
- segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti
- cintura di sicurezza

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1.2 Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisionali

1.2.05 PARAPETTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- art. 126 D.lgs 81/2008 e s.m.i.
- Allegati V, VI, XVIII del D.lgs 81/2008 e s.m.i.
- Circolare Ministero del Lavoro 15/80
- Circolare Ministero del Lavoro 13/82

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

- cadute dall'alto
- caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- il parapetto regolare può essere costituito da:
- un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile, ma tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra sé e il mancorrente superiore, maggiore di cm 60
- un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm 20 ed un corrente intermedio che non lasci uno spazio libero, fra la tavola fermapiede ed il corrente superiore, maggiore di cm 60

MISURE DI PREVENZIONE

- vanno previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale
- sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso
- piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse
- il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte
- il parapetto con fermapiede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa
- il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza
- il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza
- il parapetto con fermapiede va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello
- è considerata equivalente al parapetto qualsiasi altra protezione - quale muro, parete piena, ringhiera, lastra, grigliato, balaustrata e simili - in grado di garantire prestazioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle richieste per un parapetto normale

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la presenza del parapetto di protezione dove necessario
- verificare la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione
- non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
1.2 Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisoriali

1.2.11 PONTEGGI METALLICI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.131-138 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Allegati V,VI,VII,XVIII, XIX,XXII del D.lgs 81/2008 e s.m.i.
- Circolare Ministero del Lavoro 13/82
- Circolare Ministero del Lavoro 149/85

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

- cadute dall'alto
- punture, tagli, abrasioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- i ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale
- possono essere impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:
 - alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto
 - conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione
 - comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo
 - con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22
 - con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità
 - con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza
- i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale
- nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva
- anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva
- le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo
- quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo possono essere visti dal responsabile di cantiere
- tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale
- tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante

MISURE DI PREVENZIONE

- il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
- in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta

- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità
- distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale
- gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo (per altre informazioni si rimanda alle schede "intavolati", "parapetti", "parasassi")
- sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio
- gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola
- l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile
- il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra
- per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno
- oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare che il ponteggio venga realizzato dove necessario
- verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile
- appurarne stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività
- procedere ad un controllo più accurato quando si prende in carico un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento
- accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste devono essere intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio
- non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio
- evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio
- evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio
- abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento
- controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico
- verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza
- cintura di sicurezza

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
1.2 Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisoriali

1.2.12 PROTEZIONI APERTURE VERSO IL VUOTO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt. 69-73 D.lgs 81/2008 e s.m.i.
- allegati V, VI D.lgs 81/2008 e s.m.i.
-

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

- cadute dall'alto
- caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- le protezioni devono essere allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapièdè oppure essere convenientemente sbarrate (per le caratteristiche ed i valori dimensionali propri del parapetto di protezione si rimanda alla scheda "parapetti")

MISURE DI PREVENZIONE

- sono predisposte per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto
- vanno applicate nei casi tipici di: balconi, pianerottoli, vani finestra, vani ascensore e casi simili
- la necessità della protezione permane e, anzi, si fa tanto più grande quando, col graduale aumento delle dimensioni delle aperture verso il vuoto, diminuiscono quelle dei muri, fino a ridursi ai soli pilastri come avviene nelle costruzioni in c.a. e metalliche, oppure fino a scomparire come avviene sul ciglio di coperture piane
- nel caso delle scale i parapetti provvisori di protezione vanno tenuti in opera, fissati rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione definitiva di ringhiere ed al completamento della muratura

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la presenza efficace delle protezioni alle aperture verso il vuoto tutto dove necessario
- non rimuovere, senza qualificata motivazione, le protezioni
- segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti
- cintura di sicurezza

1. LUOGHI , LOCALI E POSTI DI LAVORO

1.3 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1.3 Luoghi, locali e posti di lavoro - Organizzazione del cantiere

1.3.01 INSTALLAZIONE CANTIERE

Quando si installa un cantiere, la prima cosa da fare è valutare il cantiere in termini di organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare ad esempio: il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- caratteristiche dei lavori e localizzazione impianti
- delimitazione dell'area
- tabella informativa
- emissioni inquinanti
- accessi al cantiere
- percorsi interni, rampe e viottoli
- parcheggi
- uffici
- depositi di materiali
- gabinetti
- spogliatoio
- presidi sanitari
- pulizia

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.108-110 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- allegati XIII, XVIII D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE E DI IGIENE

Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti

- è sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti (prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori), aspetti idrologici (sorgenti, acque superficiali), gallerie, presenza di eventuali servitù a favore di altri fondi confinanti, notizie sulla climatologia, vale a dire pericolo di frane, smottamenti, rischi di valanghe, comportamento dei venti dominanti.

Delimitazione dell'area

- al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali.
- quando sia previsto, il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, si devono adottare misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Tabella informativa

- l'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

Emissioni inquinanti

- qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera (rispetto D.Lgs. 81/2008) e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

Accessi al cantiere

- le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico. Non da trascurare, quando è il caso, il problema delle modalità di trasporto delle maestranze locali dai centri abitati e il trasferimento degli operai all'interno dei grandi ed estesi cantieri.
- la dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Percorsi interni, rampe e viottoli

- le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari. Se nei cantieri piccoli subentra il problema, sempre nemico della sicurezza, degli spazi ristretti, in quelli più grandi, specie per quelli che si sviluppano in estensione, i percorsi lunghi richiedono uno studio apposito in cui sono implicati fattori di economicità, praticità e, per l'appunto, sicurezza.
- le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.
- le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.
- la larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm. 70 oltre la sagoma di ingombro dei veicoli; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato su di un solo lato, lungo l'altro lato devono essere realizzate nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.
- i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.
- accessi e percorsi assumono particolare riguardo nelle demolizioni nel corso delle quali sbarramenti, deviazioni e segnalazioni devono sempre mantenersi efficienti e visibili e, quando il caso, sotto la costante sorveglianza di un addetto.

Parcheggi

- un'attenta organizzazione prevede, ove tecnicamente possibile, anche la soluzione del problema dei parcheggi degli automezzi e dei mezzi di trasporto personali quali biciclette, motociclette, automobili di addetti o visitatori autorizzati.

Uffici

- vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e del pubblico. E' buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense.

Depositi di materiali

- la individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici...), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza).
- il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.
- è opportuno allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Gabinetti

- deve essere a disposizione dei lavoratori un bagno di tipo chimico

Spogliatoio

- locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori. Devono essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.

Presidi sanitari

- è sufficiente tenere il pacchetto di meditazione, che deve contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

Pulizia

- le installazioni e i servizi di igienici devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura i servizi messi a loro disposizione.

2. ATTREZZATURE DI LAVORO

2.1 MACCHINE

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.01 AUTOBETONIERA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.69-73 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
- Circolare Ministero del Lavoro 103/80

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- allergeni
- caduta materiale dall'alto
- caduta dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida
- verificare l'efficienza dei comandi del tamburo
- controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento
- verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo
- verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- durante il trasporto bloccare il canale
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.02 AUTOCARRO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.69-73 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- allegati V, VI, VII D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.06 BETONIERA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.69-73 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- allegati V, VI, VII D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- allergeni
- caduta materiale dall'alto
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- movimentazione manuale dei carichi

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra
- verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra

DURANTE L'USO:

- è vietato manomettere le protezioni
- è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento
- nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi
- nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie

DOPO L'USO:

- assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione
- ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- maschera per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi (tute)

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.18 ESCAVATORE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.69-73 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- allegati V, VI, VII D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Direttiva Macchine CEE 392/89

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- contatto con linee elettriche aeree
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di manovra
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- usare gli stabilizzatori, ove presenti
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza
- guanti
- indumenti protettivi (tute)

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.25 GRUPPO ELETTROGENO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.69-73 e artt.80-86 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- allegati V, VI, VII, IX D.Lgs. 81/2008 e s.m.i
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

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

- elettrici
- rumore
- gas
- olii minerali e derivati
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- non installare in ambienti chiusi e poco ventilati
- collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
- distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro
- verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione
- verificare l'efficienza della strumentazione

DURANTE L'USO:

- non aprire o rimuovere gli sportelli
- per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie

DOPO L'USO:

- staccare l'interruttore e spegnere il motore
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie
- per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza
- guanti
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.40 POMPA PER C.L.S.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.69-73 e artt.80-86 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- allegati V, VI, VII, IX D.Lgs. 81/2008 e s.m.i
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

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

- allergeni
- getti, schizzi
- scivolamenti, cadute a livello
- contatto con linee elettriche aeree
- olii minerali e derivati

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare l'efficienza della pulsantiera
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione
- verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo
- posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca
- dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa
- segnalare eventuali gravi malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- pulire convenientemente la vasca e la tubazione
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.43 RULLO COMPRESSORE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.69-73 e artt.80-86 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- allegati V, VI, VII, IX D.Lgs. 81/2008 e s.m.i
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

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

- vibrazioni
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo
- verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose

DOPO L'USO:

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.46 SEGA CIRCOLARE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.69-73 e artt.80-86 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- allegati V, VI, VII, IX D.Lgs. 81/2008 e s.m.i
- Norme CEI

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

- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- rumore
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta materiale dall'alto

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione
- verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco)
- verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra)
- verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria)
- verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo)
- verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)
- verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori)
- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra
- verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi)

DURANTE L'USO:

- registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti
- per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi
- non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita
- normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge
- usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge

DOPO L'USO:

- ricordare, che dopo di voi, la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona e che quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza
- lasciare il banco di lavoro libero da materiali
- lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro
- verificare l'efficienza delle protezioni
- segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto e otoprotettori
- occhiali

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.68 MACCHINA PER SEMINA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.69-73 e artt.80-86 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- allegati V, VI, VII, IX D.Lgs. 81/2008 e s.m.i
- Norme CEI

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

- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- gas
- incendio
- scivolamenti, cadute a livello
- olii minerali e derivati

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento
- verificare l'efficienza del dispositivo "a uomo presente" di comando per l'avanzamento e la rotazione della fresa
- controllare che tutti gli elementi di fissaggio siano serrati a sufficienza

DURANTE L'USO:

- durante gli spostamenti spegnere il motore
- non abbandonare la macchina in moto
- non usare la macchina in locali chiusi
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- non utilizzare la macchina su terreni di pendenza tale da pregiudicarne la stabilità

DOPO L'USO:

- chiudere il rubinetto della benzina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione
- segnalare eventuali malfunzionamenti
- eseguire gli interventi di revisione e manutenzione a motore spento

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- copricapo
- indumenti protettivi (tute)

2. ATTREZZATURE DI LAVORO

2.2 UTENSILI

<p align="center">SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO 2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili</p>

2.2.05 DECESPUGLIATORE A MOTORE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.69-73 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- allegati V, VI, VII D.Lgs. 81/2008 e s.m.i
- Direttiva Macchine CEE 392/89

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

- proiezioni di materiale
- tagli e abrasioni
- rumore
- vibrazioni
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti
- controllare il fissaggio degli organi lavoratori
- verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto

DURANTE L'USO:

- allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non manomettere le protezioni
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare

DOPO L'USO:

- pulire l'utensile
- controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- visiera
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- grembiule
- gambali o ghettoni

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili

2.2.06 FLESSIBILE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.69-73 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- allegati V, VI, VII D.Lgs. 81/2008 e s.m.i
- Direttiva Macchine CEE 392/89

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

- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni
- elettrici

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V)
- controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire
- controllare il fissaggio del disco
- verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie
- eseguire il lavoro in posizione stabile
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- non manomettere la protezione del disco
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili

2.2.10 MOTOSEGA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.69-73 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- allegati V, VI, VII D.Lgs. 81/2008 e s.m.i
- Direttiva Macchine CEE 392/89

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

- tagli e abrasioni
- rumore
- proiezione schegge
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità delle protezioni per le mani
- verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto
- controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente
- verificare la tensione e l'integrità della catena
- verificare il livello del lubrificante specifico per la catena
- segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non manomettere le protezioni
- spegnere l'utensile nelle pause di lavoro
- non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento
- evitare il rifornimento di carburante col motore in funzione e non fumare

DOPO L'USO:

- pulire la macchina
- controllare l'integrità dell'organo lavoratore
- provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- elmetto

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili

2.2.17 TRAPANO ELETTRICO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.69-73 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- allegati V, VI, VII D.Lgs. 81/2008 e s.m.i
- Direttiva Macchine CEE 392/89

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

- punture, tagli, abrasioni
- polvere
- elettrici
- rumore

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra
- verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- controllare il regolare fissaggio della punta

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- mascherina per la polvere
- otoprotettori

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili

2.2.18 UTENSILI A MANO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.69-73 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- allegati V, VI D.Lgs. 81/2008 e s.m.i

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

DOPO L'USO:

- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili

2.2.19 VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. Lgs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

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

- vibrazioni
- elettrici
- allergeni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina
- posizionare il trasformatore in un luogo asciutto

DURANTE L'USO:

- proteggere il cavo d'alimentazione
- non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

2. ATTREZZATURE DI LAVORO

2.3 MACCHINE/ATTREZZATURE

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.3 Attrezzature di lavoro - Macchine / Attrezzature

2.3.04 SCALE A MANO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.69-73 e art.113 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- allegati V, VI D.Lgs. 81/2008 e s.m.i

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

- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- cesoiamento (scale doppie)
- movimentazione manuale dei carichi

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- SCALE SEMPLICI PORTATILI
 - devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
 - le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 mt. devono avere anche un tirante intermedio
 - in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori
- SCALE AD ELEMENTI INNESTATI
 - la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.
 - per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta
- SCALE DOPPIE
 - non devono superare l'altezza di 5 mt.
 - devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

DURANTE L'USO:

- le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona
- durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare
- quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

DOPO L'USO:

- controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
- le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti, calzature di sicurezza ed elmetto

2. ATTREZZATURE DI LAVORO

2.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.4 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale

2.4.01 CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.74-79 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- D. Lgs 475/92

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti
- caduta materiali dall'alto

CARATTERISTICHE DEL DPI

- il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)
- il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza
- l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.4 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale

2.4.02 GUANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.74-79 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- D. L.gs 475/92

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- getti, schizzi
- catrame
- amianto
- olii minerali e derivati
- calore
- freddo
- elettrici

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
 - uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
 - uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
 - uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
 - uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
 - uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
 - uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
 - uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.4 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale

2.4.03 CALZATURE DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.74-79 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- D. L.gs 475/92

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli e abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

<p style="text-align: center;">SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO 2.4 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale</p>

2.4.04 CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.74-79 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- D. L.gs 475/92

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- rumore

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore
- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.4 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale

2.4.05 MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.74-79 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- D. L.gs 475/92

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
 - deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
 - inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
- per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
 - maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre
 - respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre
 - respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri
 - apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature
- la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
- verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.4 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale

2.4.06 OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- artt.74-79 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- D. L.gs 475/92

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
- le lesioni possono essere di tre tipi:
 - meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
 - ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
 - termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi
- gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
- per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina
- le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

3. AGENTI BIOLOGICI

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

3. AGENTI BIOLOGICI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni. Le principali sono quelle svolte in possibili ambienti insalubri quali ad es.:

- manutenzione di fognature (canali, pozzi e gallerie) ed impianti di depurazione
- manutenzione del verde
- attività in ambito cimiteriale
- manutenzioni in sedi ferroviarie e stradali

In tutte le attività edili è comunque consigliabile far precedere l'installazione del cantiere da una valutazione ambientale indirizzata anche alla ricerca degli eventuali agenti biologici, seguita, se del caso, da una specifica attività di bonifica.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Titolo X D. del L.gs 81/2008

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- prima dell'inizio di qualsiasi attività nella quale i lavoratori possano venire a contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito
- il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere

DURANTE L'ATTIVITA':

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, stivali, etc.)

DOPO L'ATTIVITA':

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature (stivali)
- maschere per la protezione delle vie respiratorie

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- in caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso ...

SORVEGLIANZA SANITARIA

- tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite)

4. AGENTI CHIMICI

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

4. AGENTI CHIMICI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di prodotti, originati da una reazione chimica voluta e controllata dall'uomo, potenzialmente pericolosi per l'uomo stesso.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Legge 256/74 e s.m.i.
- Titolo IX capo I del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno
- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati)
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza

DURANTE L'ATTIVITA':

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti

DOPO L'ATTIVITA':

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature
- occhiali protettivi
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- abbigliamento protettivo

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso

SORVEGLIANZA SANITARIA

- sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate

* * *

COME RICONOSCERE LA PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. 256 concernente la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili per dare applicazione alle regole richiamate nella scheda bibliografica n. 4. Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante. Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi. Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura. Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" (per esempio, 1,1 Diossi-etano, TCA, trietilamina, etc.) dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

- dal simbolo;

- dal richiamo a rischi specifici;
- dai consigli di prudenza.

I SIMBOLI

Sono stampati in nero su fondo giallo-arancione e sono i seguenti:

- esplosivo (E): una bomba che esplode;
- comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;
- facilmente infiammabile (F): una fiamma;
- tossico (T): un teschio su tibie incrociate;
- nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea;
- corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;
- irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea;
- altamente o estremamente infiammabile (+F): una fiamma;
- altamente tossico o molto tossico (+T): un teschio su tibie incrociate.

I RISCHI SPECIFICI

Vengono indicati mediante le cosiddette "frasi di rischio". Tali frasi sono sintetizzate tramite la lettera R e un numero, secondo il seguente codice:

R1	Esplosivo allo stato secco
R2	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R3	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R4	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
R5	Pericolo di esplosione per riscaldamento
R6	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
R7	Può provocare un incendio
R8	Può provocare l'accensione di materie combustibili
R9	Esplosivo in miscela con materie combustibili
R10	Inflammabile
R11	Facilmente infiammabile
R12	Altamente infiammabile
R13	Gas liquefatto altamente infiammabile
R14	Reagisce violentemente con l'acqua
R15	A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabili
R16	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
R17	Spontaneamente infiammabile all'aria
R18	Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/inflammabili
R19	Può formare perossidi esplosivi
R20	Nocivo per inalazione
R21	Nocivo a contatto con la pelle
R22	Nocivo per ingestione
R23	Tossico per inalazione
R24	Tossico a contatto con la pelle
R25	Tossico per ingestione
R26	Altamente tossico per inalazione
R27	Altamente tossico a contatto con la pelle
R28	Altamente tossico per ingestione
R29	A contatto con l'acqua libera gas tossici
R30	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso
R31	A contatto con acidi libera gas tossico
R32	A contatto con acidi libera gas altamente tossico

R33	Pericolo di effetti cumulativi
R34	Provoca ustioni
R35	Provoca gravi ustioni
R36	Irritante per gli occhi
R37	Irritante per le vie respiratorie
R38	Irritante per la pelle
R39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
R40	Possibilità di effetti irreversibili
(+)R41	Rischio di gravi lesioni oculari
R42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
(+)R44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
(+)R45	Può provocare il cancro
(+)R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
(+)R47	Può provocare malformazioni congenite
(+)R48	Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
R14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili
R15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici facilmente infiammabili
R20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle
R20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
R20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
R23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
R23/25	Tossico per inalazione e ingestione
R23/24/25	Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R26/27	Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle
R26/28	Altamente tossico per inalazione e per ingestione
R26/27/28	Altamente tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R27/28	Altamente tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
R36/38	Irritante per gli occhi e per la pelle
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle
R37/38	Irritante per le vie respiratorie e la pelle
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle

I CONSIGLI DI PRUDENZA

Sono sintetizzati dalla lettera S seguita da un numero, secondo il seguente codice:

S1	Conservare sotto chiave
S2	Conservare fuori della portata dei bambini
S3	Conservare in luogo fresco
S4	Conservare lontano da locali di abitazione

S5	Conservare sotto (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante)
S6	Conservare sotto (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante)
S7	Conservare il recipiente ben chiuso
S8	Conservare al riparo dell'umidità
S9	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
S12	Non chiudere ermeticamente il recipiente
S13	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
S14	Conservare lontano da (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore)
S15	Conservare lontano dal calore
S16	Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
S17	Tenere lontano da sostanze combustibili
S18	Manipolare ed aprire il recipiente con cautela
S20	Non mangiare né bere durante l'impiego
S21	Non fumare durante l'impiego
S22	Non respirare le polveri
S23	Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S24	Evitare il contatto con la pelle
S25	Evitare il contatto con gli occhi
S26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico
S27	Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
S28	In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con (prodotti da indicarsi da parte del fabbricante)
S29	Non gettare i residui nelle fognature
S30	Non versare acqua sul prodotto
S33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
S34	Evitare l'urto e lo sfregamento
S35	Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni
S36	Usare indumenti protettivi adatti
S37	Usare guanti adatti
S38	In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
S39	Proteggersi gli occhi e la faccia
S40	Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare (da precisare da parte del produttore)
S41	In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
S42	Durante le fumigazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S43	In caso di incendio usare(mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")
S44	In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
S45	In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S46	In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S47	Conservare a temperatura non superiore a°C (da precisare da parte del fabbricante)
(+)S48	Mantenere umido con (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante)
(+)S49	Conservare soltanto nel recipiente originale
(+)S50	Non mescolare con (da specificare da parte del fabbricante)
(+)S51	Usare soltanto in luogo ben ventilato
(+)S52	Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati

S53	Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
S1/2	Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini
S3/7/9	Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato
S3/9	Tenere il recipiente in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/9/14	Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/14/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/14	Conservare in luogo fresco lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
S7/8	Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità
S7/9	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato
S20/21	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
S24/25	Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
S36/37	Usare indumenti protettivi e guanti adatti
S36/37/39	Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S36/39	Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S37/39	Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
(+)S47/39	Conservare soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a °C (da precisare da parte del fabbricante)

5. ELETTRICITA'

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

5. ELETTRICITÀ

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.M. 22/12/58
- D.M. 12/9/59
- Legge 186/68
- Legge 791/77
- D.P.R. 524/82
- D.M. 37/2008
- Artt. 80-87 del D. L.gs. 81/2008 e s.m.i.
- Norme CEI (in particolare 64/8 e 81/1)

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni
- le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente
- gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere
- prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza

DURANTE L'ATTIVITA':

- tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione
- qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalare immediatamente al responsabile del cantiere
- il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili
- l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione
- prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa)
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali
- l'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi)
- gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa
- nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!),

ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta

- se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:
- controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici)
- isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca)
- prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola
- allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa
- dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel contempo in pratica quanto indicato al riguardo nel "Manuale del Primo Soccorso nel Cantiere Edile"

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista

6. ILLUMINAZIONE

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

6. ILLUMINAZIONE

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Legge 186/68
- D.M. 37/2008
- Allegato XIII D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- in tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire
- le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali, i campi di lettura e di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misura o di indicatori in genere e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa
- se del caso deve essere disposta un sistema di illuminazione sussidiaria e/o di emergenza da attivare in caso di necessità
- nella organizzazione del lavoro occorre tener conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi
- le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza
- negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) i lavoratori addetti devono essere dotati di appositi mezzi di illuminazione portatili. Negli stessi ambienti i posti di lavoro e di passaggio devono essere illuminati con mezzi ed impianti indipendenti dai mezzi di illuminazione individuali portatili

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- non espressamente previsti

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista

7. MICROCLIMA

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

7. MICROCLIMA

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 320/56
- Decreto 23/11/82
- Legge 10/91
- D.P.R. 412/93
- D. Lgs 626/94
- Regolamenti di igiene locali

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- nelle lavorazioni che si svolgono in ambiente confinato deve essere realizzato un ambiente il più possibile confortevole, introducendo se del caso, il controllo della temperatura, dell'umidità, della ventilazione e degli altri fattori capaci di influenzare il microclima, eventualmente localizzati in funzione delle specifiche attività

DURANTE L'ATTIVITA':

- i lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- abbigliamento protettivo
- guanti
- copricapo

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a broncopneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico "colpo di calore" in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva
- per soccorrere l'infortunato privo di coscienza colpito dal colpo di calore occorre:
 - slacciare gli indumenti al collo, al torace, alla vita
 - disporlo in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con un ginocchio piegato per assicurarne la stabilità), mantenendolo coperto in un luogo asciutto e aerato
- in presenza di sintomi di congelamento è necessario avvolgere in panni di lana la parte del corpo interessata, evitando di sfregarla, e rivolgersi al più vicino Pronto Soccorso

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista

8. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

8. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare). I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrono una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

- caratteristiche del carico
 - troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)
 - ingombranti o difficili da afferrare
 - in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
 - collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco
- sforzo fisico richiesto
 - eccessivo
 - effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
 - comporta un movimento brusco del carico
 - compiuto con il corpo in posizione instabile
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro
 - spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
 - pavimento irregolare, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
 - posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
 - pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
 - pavimento o punto d'appoggio instabili
 - temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate
- esigenze connesse all'attività
 - sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
 - periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
 - distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
 - ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- fattori individuali di rischio
 - inidoneità fisica al compito da svolgere
 - indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
 - insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Legge 977/67 e s.m.i.
- Titolo VI D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- allegato XXXIII D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento

DURANTE L'ATTIVITA':

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza (cfr. opuscolo "Conoscere per Prevenire - La Movimentazione Manuale dei Carichi nel Cantiere Edile")

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente

9. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

9. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività in cui vi è emissione di radiazioni nocive (calorifiche) o accompagnate da luce viva, visibile e non (ultravioletti, infrarossi). Le principali sono:

- saldatura
- taglio termico
- tracciamenti laser
- microonde e radiofrequenze (es. radiocomando degli apparecchi di sollevamento)

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Artt. 213-218 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- segnalare, delimitare e perimetrare con apposite schermature, quando possibile, la zona di svolgimento delle lavorazioni
- le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione
- tutti i presenti devono essere informati sulla modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni
- tutti gli operatori devono essere preventivamente informati e formati sulle modalità di corretto svolgimento delle attività e sulla necessità di impiego dei DPI

DURANTE L'ATTIVITA':

- gli addetti devono utilizzare i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuali idonei allo scopo
- occorre evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni
- per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni gli addetti devono utilizzare i guanti ed indossare abbigliamento adeguato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- occhiali, maschere, visiere per la protezione degli occhi
- guanti

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- le radiazioni ultraviolette, oltre a provocare bruciature analoghe al colpo di sole, attaccano la congiuntiva della cornea
- le radiazioni infrarosse comportano mal di testa e cataratte
- le radiazioni visibili, oltre ad abbagliare, possono provocare danni alla retina
- in caso di insorgenza di tali sintomi è necessario ricorrere all'assistenza medica; può essere utile nell'immediato condurre l'interessato in ambiente fresco e ventilato, applicare compresse fredde e somministrargli eventualmente un antinevralgico

SORVEGLIANZA SANITARIA

- tutti gli addetti sono sottoposti a visita medica preventiva e periodica con periodicità semestrale, fatta salva diversa decisione del medico competente

10. RUMORE

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

10. RUMORE

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad 80 dB(A).

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 1124/65
- D. Lgs. 262/2002
- Artt.187-198 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Regolamenti di igiene locali

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D. Lgs. 81/2008, riferendosi eventualmente, per il settore delle costruzioni edili, alle analisi riportate nel manuale "Conoscere per prevenire - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili"
- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte

DURANTE L'ATTIVITA':

- nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate
- le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate
- le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro
- le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate
- tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori)
- il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature
- tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori)
- la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- otoprotettori (cuffie, archetti, tamponi)

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A)
- nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A))

11.VIBRAZIONI

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

11. VIBRAZIONI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad asse vibrante o ad aria compressa (es. martelli perforatori, vibratori per c.a., fioretti per fori da mine, etc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. casseforme vibranti, macchine operatrici, etc.).

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 1124/65
- Artt.199-205 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Allegato XXXV D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Direttiva Macchine CEE 392/89

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore
- gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza
- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria. Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti imbottiti

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- il rischio principale per i lavoratori che utilizzano utensili ad aria compressa o ad asse flessibile é quello dei danni articolari e delle nevralgie croniche. In alcuni casi, all'aumentare delle frequenze, possono riscontrarsi distonie neurovegetative e danni circolatori

SORVEGLIANZA SANITARIA

- specifica, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100 - D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche

7. SCHEDE GRUPPI OMOGENEI

Committente:	AIPo Pavia
R.U.P.:	Dott. Ing. Luigi Mille
Sede:	Via Mentana n.55 – 27100 Pavia
Tel.:	0382.303701 – 0382.303702
Fax:	0382.26723

Cantiere:	"PV-E-1117 – Realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (Pv)
Ubicazione cantiere:	Comuni di San Cipriano Po, Albaredo Arnaboldi e Stradella
Natura dell'opera:	Opere di sistemazione idraulica
Inizio presunto dei lavori:	
Fine presunta dei lavori:	
Ammontare presunto dei lavori:	€ 3.426.000,00

Documento	Data	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Tecnico/i
Versione "0"	Novembre 2015		Ing. Roberto Montagna
Revisione	Data	Oggetto della revisione	Tecnico/i
			ROBERTO MONTAGNA
			LAUREA SPECIALISTICA - SEZIONE A SETTORE INGENNERIA ED AMBIENTALE ANNO DI ISCRIZIONE: 1998 N° 1871

INDICE

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

SCHEDE DI VALUTAZIONE PER GRUPPI OMOGENEI:

086	RIQUADRATORE
089	SERRAMENTISTA
090	FABBRO
093	ELETTRICISTA
126	LATTONIERE
127	TINTEGGIATORE
176	ADDETTO RIFINITRICE
177	ADDETTO RULLO COMPRESSORE
215	RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE
216	ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE
219	ESCAVATORISTA
220	AUTISTA AUTOCARRO
225	AUTISTA AUTOBETONIERA
226	CARPENTIERE
231	OPERAIO COMUNE (POLIVALENTE)
283	ADDETTO DECESPUGLIATORE/MOTOSEGA
286	ADDETTO MACCHINA PER SEMINA

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1. CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

1.1 CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni, per lavori occasionali e di breve durata, possono essere utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta delle persone.

2. SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

3. 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.

3.1. 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 e non ostacolare la normale viabilità. Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro, devono essere disposti in modo da garantire la normale circolazione delle persone.

4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

5. 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. Deve essere valutata l'opportunità di sottoporre i lavoratori addetti a sorveglianza sanitaria ed, eventualmente, di adottare la rotazione tra gli operatori.

6. 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.

6.1 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 pavimenti degli ambienti e luoghi di lavoro devono avere caratteristiche ed essere mantenuti in modo da evitare il rischio di scivolamento e inciampo.

I percorsi pedonali interni ai luoghi di lavoro devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali o altro, capaci di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee in relazione all'attività svolta. 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. Le vie d'accesso ai luoghi di lavoro e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

7. 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.

7.1 CALORE - FIAMME - ESPLOSIONE

In presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate a seconda dei casi, 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;
- 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.

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.

9. 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.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

Qualunque modifica all'impianto elettrico degli impianti fissi deve essere progettata; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato, che deve rilasciare il certificato di conformità.

Le prese di corrente devono essere localizzate in modo da non costituire intralcio alla normale circolazione o attività lavorativa e da non essere danneggiate.

Prima di iniziare le attività deve essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza, al fine di evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi dei conduttori elettrici di alimentazione devono essere disposti in modo da non intralciare i passaggi o essere danneggiati.

È opportuno formulare apposite e dettagliate istruzioni scritte per l'uso degli impianti elettrici.

11. 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, ove del caso, la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

12 CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di parti del corpo tra elementi mobili di macchine e elementi fissi 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 automatico e/o di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

15. INVESTIMENTO

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

All'interno dell'ambiente di lavoro (cantiere, magazzino, officina, ecc.) 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 e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in buone condizioni.

16. 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.

31. 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.

35. GETTI - SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

51. CATRAME - FUMO

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; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccaimento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

52. ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

53. 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.

55. OLII MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di olii 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.

CONTENUTI DELLE SCHEDE DI VALUTAZIONE PER GRUPPI OMOGENEI

In ciascuna scheda vengono riportate le seguenti indicazioni che costituiscono altrettante sezioni della singola scheda.

- **Intestazione:** natura dell'opera (p.es., con riferimento alla scheda n. 1: costruzioni edili in genere); tipologia (p.es.: nuove costruzioni); gruppo omogeneo (p.es.: responsabile tecnico di cantiere generico).

- **Attività:** vengono esplicitate le mansioni svolte in cantiere dal lavoratore e indicata la percentuale di tempo dedicata alla singola attività.

In corrispondenza della singola attività è indicato il livello di esposizione al rumore tipico della mansione onde consentire la determinazione della fascia di appartenenza del lavoratore rispetto al rischio rumore (sotto gli 80 dBA, tra 80 e 85 dBA, tra 85 e 90 dBA, oltre i 90 dBA).

Evidentemente, secondo le tecnologie proprie dell'impresa, i valori di livello di esposizione al rumore e le percentuali di tempo dedicato alle singole attività possono essere diverse di quelle indicate nelle schede.

Comunque le rilevazioni effettuate hanno mostrato che quasi mai tali scostamenti sono tali da portare ad una diversificazione delle fasce di appartenenza.

La considerazione che i valori indicati per il rumore e per la fascia di appartenenza sono stati valutati con criteri prudenziali (e cioè in modo garantista per il lavoratore) portano a ritenere che la sezione della scheda che stiamo descrivendo è sostanzialmente valida ai fini della valutazione preventiva dell'esposizione al rumore, fermo restando gli specifici obblighi di cui al D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

- **Valutazione rischi principali:** in base alle rilevazioni sul campo ed ai dati di archivio vengono riportati i rischi rilevati e l'indice di attenzione, legato sia alla frequenza che alla gravità del rischio stesso.

I rischi riscontrati e analizzati, ciascuno contraddistinto da un numero, sono in totale 27 di cui:

16 rischi fisici (cadute dall'alto; seppellimento e sprofondamento; urti, colpi, impatti e compressioni; punture, tagli e abrasioni; vibrazioni; scivolamento e cadute a livello; calore, fiamme e esplosioni; freddo; elettrici; radiazioni non ionizzanti; rumore; cesoiamento e stritolamento; caduta di materiale dall'alto; annegamento; investimento)

6 rischi chimici (polveri e fibre; funi; nebbie; immersioni; getti e schizzi; gas e vapori)

5 rischi biologici (catrame e fumo; allergeni; infezioni da microorganismi; amianto; olii minerali e derivati).

Quanto agli indici di attenzione, la numerazione da 1 a 5 ha il seguente significato: 1. basso; 2. significativo; 3. medio; 4. rilevante; 5. alto.

- **Principali misure tecniche di prevenzione:** in questa sezione della scheda, per ciascuno dei rischi rilevati e indicati nella sezione precedente, sono indicate le misure di prevenzione da adottare per prevenire il rischio medesimo.

Tali misure sono dedotte dalla normativa vigente e dalla buona tecnica ed è auspicabile che esse vengano personalizzate in relazione alle soluzioni tecniche adottate dalle singole imprese.

Per ridurre il numero di pagine, si è optato per non ripetere in modo esteso e scheda per scheda le misure tecniche di prevenzione, in molti casi identiche a quelle riportate in altre schede: i rinvii in codice risolvono il problema in modo più sintetico, fermo restando che l'utilizzatore del manuale dovrà richiamare in modo esplicito e scheda per scheda le misure di sicurezza.

Infatti la legge (art. 36 D.Lgs n.81/2008) impone al datore di lavoro di provvedere affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, alle normative di sicurezza e alle disposizioni aziendali in materia.

Tale informazione ovviamente deve essere esplicita e comprensibile per il lavoratore.

La ricostruzione della scheda in forma estesa è dettata dalla esigenza di utilizzare le schede anche come strumento di informazione destinato ai lavoratori: in pratica la consegna al singolo lavoratore della scheda relativa alle mansioni da lui svolte costituirà lo strumento base per dare pratica attuazione alle disposizioni di legge appena richiamate.

- **Dispositivi di protezione personale:** questa sezione della scheda non richiede particolari chiarimenti se non la notazione, del resto ovvia, che l'obbligo di fornitura da parte del datore di lavoro e di utilizzo da parte del lavoratore è tassativo (e quindi sanzionabile) solo nelle fasi di lavoro in cui sia effettivamente presente il rischio specifico che i singoli dispositivi di protezione possono ridurre.

- **Sorveglianza sanitaria:** in tale sezione della scheda è indicato il tipo di sorveglianza sanitaria a cui sottoporre il lavoratore.

Fermo restando che la definizione in dettaglio spetta al medico competente, si distinguono tre tipi di sorveglianza sanitaria in relazione alla eventuale tassatività dell'obbligo.

- La casella è contraddistinta con il simbolo "O" quando la sorveglianza è obbligatoria.

PV-E-1117 – Realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (PV).

- La casella è contraddistinta col simbolo "■" oppure "D" quando la sorveglianza è obbligatoria solo in alcuni casi, (per es. rumore, su esplicita richiesta del lavoratore; polveri, se il lavoratore è soggetto all'assicurazione contro la silicosi; catrame, se il lavoratore è a frequente contatto con catrame e bitume; allergeni, se si fa uso di particolari prodotti marcati come tali; oli minerali e derivati, se si fa uso di prodotti cancerogeni).
- La casella è ancora contraddistinta con il simbolo "■" oppure "D" quando la sorveglianza sanitaria può essere disposta in singoli casi specifici e con singola prescrizione dalle autorità di controllo in virtù dell'art. 41 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..
- La casella è contraddistinta dal simbolo "X" oppure "C" in quei casi in cui la sorveglianza sanitaria, ancorché non obbligatoria, è consigliabile per la tutela della salute del lavoratore e per la tutela degli interessi legittimi del datore di lavoro.

• **Informazione e formazione:** le indicazioni riportate in tale sezione risentono del modello formativo adottato da parecchi Comitati Paritetici Territoriali.

Facendo riferimento alle previsioni legislative, ricordiamo che:

- La distribuzione di materiale informativo è auspicabile nei confronti di tutti i lavoratori, ancorché non codificata da norme di legge.
- La divulgazione del documento di valutazione del rischio specifico (scheda di valutazione del gruppo omogeneo a cui appartiene il lavoratore) è sempre necessaria per dare applicazione all'art. 36 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..
- La formazione tramite corsi di formazione di 1° livello è obbligatoria per coloro che entrano per la prima volta nel settore.
- I corsi di aggiornamento e richiamo sono obbligatori nel caso di cambiamento di mansioni o dell'introduzione di nuove attrezzature o tecnologie o per lavoratori già in forza per i quali, in sede di valutazione dei rischi, si ritenga insufficiente la formazione acquisita durante l'attività lavorativa.
- I lavoratori esposti al rischio rumore ($L_{ep} > 85$ dBA), devono ricevere una formazione specifica sull'uso dei mezzi personali di protezione e sull'uso corretto delle attrezzature.
- Gli altri corsi indicati nelle schede, ancorché estremamente utili e auspicabili, non sono resi obbligatori da norme di legge.

• **Schede bibliografiche di riferimento:** nell'ultima sezione della scheda di valutazione per gruppi omogenei sono richiamate tramite codice numerico le schede bibliografiche di riferimento (VEDERE ALLEGATO).

Da esse, volta per volta, potranno essere tratte specifiche istruzioni per gli operatori volte ad integrare quelle, più generali, riportate esplicitamente nella scheda di valutazione per gruppi omogenei.

Si segnala che, per quanto concerne i rischi chimici, si è optato per una esposizione sintetica che fa riferimento alle norme vigenti sull'etichettatura dei prodotti (schede tossicologiche) la cui utilizzazione è spiegata nel dettaglio nella scheda bibliografica n. 4.

In allegato è inoltre riportata una particolare mappatura dei prodotti chimici più frequentemente utilizzati in edilizia con le informazioni strutturate in modo da essere immediatamente trasferibili ai lavoratori.

SCHEDE DI VALUTAZIONE PER GRUPPI OMOGENEI

NATURA DELL'OPERA: INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA		SCHEDA 86			
TIPOLOGIA: REALIZZAZIONE ARGINE E MANUFATTI CONNESSI					
GRUPPO OMOGENEO: RIQUADRATORE					
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq			
Formazione intonaco tradizionale	25	75			
Formazione intonaco industriale	70	84			
Fisiologico	5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
11 Rumore	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi	X				
35 Getti, schizzi			X		
52 Allergeni		X			
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE					
1	6	11	16	35	52
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO					
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA					
<input checked="" type="checkbox"/> OCCHIALI					
SORVEGLIANZA SANITARIA			INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE			<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA			<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE			<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
<input checked="" type="checkbox"/> ALLERGENI			<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO					
1	2	4	5	6	9
12					

NATURA DELL'OPERA: INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA		SCHEDA 89		
TIPOLOGIA: REALIZZAZIONE ARGINE E MANUFATTI CONNESSI				
GRUPPO OMOGENEO: SERRAMENTISTA				
ATTIVITA'		% TEMPO DEDICATO	Leq	
Posa serramenti		95	83	
Fisiologico		5		
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)				
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		IND. ATTENZIONE		
		1	2	3
1 Cadute dall'alto				X
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X		
4 Punture, tagli, abrasioni			X	
6 Scivolamenti, cadute a livello			X	
11 Rumore		X		
13 Caduta materiale dall'alto			X	
16 Movimentazione manuale dei carichi				X
31 Polveri, fibre		X		
52 Allergeni		X		
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE				
1	3	4	6	11
13	16	31	52	
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE				
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO				
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA				
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI				
<input checked="" type="checkbox"/> OCCHIALI				
<input checked="" type="checkbox"/> MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE				
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA		<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE		<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
<input checked="" type="checkbox"/> ALLERGENI				
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO				
1	2	4	5	6
9	12			

NATURA DELL'OPERA: INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA		SCHEDA 90			
TIPOLOGIA: REALIZZAZIONE ARGINE E MANUFATTI CONNESSI					
GRUPPO OMOGENEO: FABBRO					
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq			
Posa parapetti, ringhiere e manufatti metallici	95	89			
Fisiologico	5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto			X		
3 Urti, colpi, aimpatti, compressioni		X			
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
7 Calore, fiamme	X				
9 Elettrici		X			
10 Radiazioni (non ionizzanti)	X				
11 Rumore			X		
12 Cesoimento, stritolamento		X			
13 Caduta materiale dall'alto		X			
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			
32 Fumi	X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE					
1	3	4	6	7	9
10	11	12	13	16	32
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO					
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA					
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI					
<input checked="" type="checkbox"/> SCHERMO					
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE					
<input checked="" type="checkbox"/> OCCHIALI					
<input checked="" type="checkbox"/> MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE					
SORVEGLIANZA SANITARIA			INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE			<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA			<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI			<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE			<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
<input checked="" type="checkbox"/> GAS, VAPORI, FUMI, NEBBIE					
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO					
1	2	4	5	9	10
11					

NATURA DELL'OPERA: INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA		SCHEDA 93			
TIPOLOGIA: REALIZZAZIONE ARGINE E MANUFATTI CONNESSI					
GRUPPO OMOGENEO: ELETTRICISTA					
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq			
Movimentazione e posa tubazioni	35	75			
Posa cavi, interruttori e prese	60	64			
Fisiologico	5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto	X				
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
9 Elettrici			X		
13 Caduta materiale dall'alto	X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE					
1	4	6	9	13	
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO					
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA					
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI					
SORVEGLIANZA SANITARIA			INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE			<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA			<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
			<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
			<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO					
1	2	5	6	12	

NATURA DELL'OPERA: INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA		SCHEDA 126			
TIPOLOGIA: REALIZZAZIONE ARGINE E MANUFATTI CONNESSI					
GRUPPO OMOGENEO: LATTONIERE					
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq			
Posa faldali, gronde, scossaline, pluviali	80	76			
Movimentazione materiale	15	83			
Fisiologico	5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
1 Caduta dall'alto					X
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
4 Punture, tagli, abrasioni			X		
6 Scivolamenti, cadute a livello			X		
7 Calore, fiamme		X			
9 Elettrici	X				
13 Caduta materiale dall'alto	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi	X				
36 Gas, vapori	X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE					
1	3	4	6	7	9
13	16	36			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO					
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA					
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI					
<input checked="" type="checkbox"/> SCHERMO					
<input checked="" type="checkbox"/> OCCHIALI					
<input checked="" type="checkbox"/> ATTREZZATURA ANTICADUTA					
SORVEGLIANZA SANITARIA			INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE			<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA			<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE			<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
			<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO					
1	2	4	5	9	

[illegible]

NATURA DELL'OPERA: INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA		SCHEDA 176			
TIPOLOGIA: REALIZZAZIONE ARGINE E MANUFATTI CONNESSI					
GRUPPO OMOGENEO: ADDETTO RIFINITRICE					
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq			
Utilizzo rifinitrice	65	89			
Manutenzione e pause tecniche	30	70			
Fisiologico	5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
5 Vibrazioni		X			
7 Calore, fiamme		X			
11 Rumore			X		
51 Catrame, fumo			X		
55 Olii minerali e derivati	X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE					
5	7	11	51	55	
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO					
<input checked="" type="checkbox"/> COPRICAPO					
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI					
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA					
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE					
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI PROTETTIVI					
<input checked="" type="checkbox"/> OCCHIALI					
<input checked="" type="checkbox"/> MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE					
SORVEGLIANZA SANITARIA			INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE			<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA			<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE			<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
<input checked="" type="checkbox"/> VIBRAZIONI			<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER OPERATORE		
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE			MEZZI MECCANICI		
<input checked="" type="checkbox"/> CATRAME, FUMO			<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO					
1	2	7	8	12	13

NATURA DELL'OPERA: INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA		SCHEDA 177			
TIPOLOGIA: REALIZZAZIONE ARGINE E MANUFATTI CONNESSI					
GRUPPO OMOGENEO: ADDETTO RULLO COMPRESSORE					
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq			
Utilizzo rullo	75	88			
Manutenzione e pause tecniche	20	70			
Fisiologico	5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
5 Vibrazioni			X		
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
7 Calore, fiamme	X				
11 Rumore			X		
36 Gas, vapori	X				
51 Catrame, fumo		X			
55 Olii minerali e derivati	X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE					
5	6	7	11	36	51
55					
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO					
<input checked="" type="checkbox"/> COPRICAPO					
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI					
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA					
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE					
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI PROTETTIVI					
<input checked="" type="checkbox"/> MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE					
SORVEGLIANZA SANITARIA			INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE			<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA			<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE			<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
<input type="checkbox"/> RUMORE			<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER OPERATORE		
<input type="checkbox"/> CATRAME, FUMO			MEZZI MECCANICI		
			<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO					
1	2	4	12	13	

NATURA DELL'OPERA: INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA		SCHEDA 215			
TIPOLOGIA: REALIZZAZIONE ARGINE E MANUFATTI CONNESSI					
GRUPPO OMOGENEO: RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE					
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq			
Attività di ufficio	20	68			
Installazione cantiere	5	77			
Scavi	8	85			
Realizzazione manufatti e elementi/materiali vari	29	80			
Taglio vegetazione	7	83			
Rinterri e compattazione	26	85			
Fisiologico	5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(a)					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto	X				
2 Seppellimento, sprofondamento	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
11 Rumore			X		
13 Caduta materiale dall'alto	X				
15 Investimento		X			
31 Polveri, fibre	X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE					
1	2	6	11	13	15
31					
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO					
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA					
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE					
SORVEGLIANZA SANITARIA			INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE			<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA			<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE			<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER AREA DIRETTIVA		
			<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO					
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14				

NATURA DELL'OPERA: INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA		SCHEDA 216			
TIPOLOGIA: REALIZZAZIONE ARGINE E MANUFATTI CONNESSI					
GRUPPO OMOGENEO: ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE					
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq			
Installazione cantiere	8	77			
Scavi	10	85			
Realizzazione manufatti e elementi/materiali vari	32	80			
Taglio vegetazione	10	83			
Reinterri e compattazione	35	85			
Fisiologico	5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto	X				
2 Seppellimento, sprofondamento	X				
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
11 Rumore			X		
13 Caduta materiale dall'alto	X				
15 Investimento		X			
31 Polveri, fibre		X			
51 Catrame, fumo	X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE					
1	2	3	6	11	13
15	31	51			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO					
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA					
<input checked="" type="checkbox"/> MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE					
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE					
SORVEGLIANZA SANITARIA			INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE			<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA			<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE			<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
<input checked="" type="checkbox"/> POLVERI, FIBRE			<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE		
			<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO					
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13					

NATURA DELL'OPERA: INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA		SCHEDA 219	
TIPOLOGIA: REALIZZAZIONE ARGINE E MANUFATTI CONNESSI			
GRUPPO OMOGENEO: ESCAVATORISTA			
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq	
Utilizzo escavatore	60	85	
Manutenzione e pause tecniche	35	70	
Fisiologico	5		
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)			
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE		
	1	2	3
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X		
5 Vibrazioni		X	
11 Rumore			X
12 Cesoimento, stritolamento	X		
31 Polveri, fibre	X		
55 Olii minerali e derivati	X		
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE			
5	11	12	16
55			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO			
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA			
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI			
<input checked="" type="checkbox"/> MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE			
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI PROTETTIVI			
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO	
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA		<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO	
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO	
		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER OPERATORE	
		MEZZI MECCANICI	
		<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...	
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO			
1	2	9	12
13			

NATURA DELL'OPERA: INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA		SCHEDA 220			
TIPOLOGIA: REALIZZAZIONE ARGINE E MANUFATTI CONNESSI					
GRUPPO OMOGENEO: AUTISTA AUTOCARRO					
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq			
Utilizzo autocarro	65	78			
Manutenzione e pause tecniche	30	70			
Fisiologico	5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
15 Investimento	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi	X				
31 Polveri, fibre	X				
55 Olii minerali e derivati	X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE					
15	16	31	55		
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO					
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA					
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI					
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI PROTETTIVI					
SORVEGLIANZA SANITARIA			INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE			<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA			<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE			<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
			<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI MECCANICI		
			<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO					
1	2	9			

NATURA DELL'OPERA:		INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA		SCHEDA		225	
TIPOLOGIA:		REALIZZAZIONE ARGINE E MANUFATTI CONNESSI					
GRUPPO OMOGENEO:		AUTISTA AUTOBETONIERA					
ATTIVITA'				% TEMPO DEDICATO		Leq	
Carico				10		84	
Trasporto				40		78	
Scarico				30		86	
Manutenzione e pause tecniche				15		70	
Fisiologico				5			
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)							
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI				IND. ATTENZIONE			
				1	2	3	4
3 Urti, colpi, impatti, compressioni					X		
4 Punture, tagli, abrasioni				X			
5 Vibrazioni				X			
6 Scivolamenti, cadute a livello					X		
11 Rumore					X		
12 Cesoimento, stritolamento					X		
16 Movimentazione manuale dei carichi				X			
31 Polveri, fibre				X			
35 Getti, schizzi					X		
52 Allergeni					X		
55 Olii minerali e derivati				X			
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE							
3	4	5	6	11	12	16	31
35	52	55					
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE							
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO							
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA							
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI							
<input checked="" type="checkbox"/> MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE							
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE							
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI PROTETTIVI							
SORVEGLIANZA SANITARIA				INFORMAZIONE E FORMAZIONE			
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE				<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO			
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA				<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO			
<input checked="" type="checkbox"/> PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE				<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO			
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE				<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER OPERATORE			
<input checked="" type="checkbox"/> ALLERGENI				MEZZI MECCANICI			
				<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...			
SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO							
1	2	4	9	12	13		

NATURA DELL'OPERA: INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA		SCHEDA 226	
TIPOLOGIA: REALIZZAZIONE ARGINE E MANUFATTI CONNESSI			
GRUPPO OMOGENEO: CARPENTIERE			
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq	
Predisposizione di armatura tradizionale in opera	75	85	
Getto manufatti	20	85	
Fisiologico	5		
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)			
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE		
	1	2	3
2 Seppellimento, sprofondamento			X
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X		
4 Punture, tagli, abrasioni		X	
6 Scivolamenti, cadute a livello	X		
11 Rumore	X		
13 Caduta materiale dall'alto		X	
16 Movimentazione manuale dei carichi	X		
35 Getti, schizzi		X	
52 Allergeni	X		
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE			
2	3	4	6
11	13	16	35
52			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO			
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA			
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI			
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO	
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA		<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO	
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO	
		<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...	
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO			
1	2	4	12

[illegible]

NATURA DELL'OPERA: INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA		SCHEDA 283		
TIPOLOGIA: REALIZZAZIONE ARGINE E MANUFATTI CONNESSI				
GRUPPO OMOGENEO: ADDETTO DECESPUGLIATORE/MOTOSEGA				
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq		
Utilizzo decespugliatore/motosega	65	88		
Pulizia con attrezzi manuali	20	68		
Manutenzione e pause tecniche	10	70		
Fisiologico	5			
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)				
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE			
	1	2	3	4
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X		
4 Punture, tagli, abrasioni	X			
5 Vibrazioni	X			
11 Rumore		X		
16 Movimentazione manuale dei carichi	X			
31 Polveri, fibre	X			
52 Allergeni		X		
53 Infezioni da microorganismi	X			
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE				
3	4	5	11	16
31	52	53		
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE				
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO				
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA				
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI				
<input checked="" type="checkbox"/> SCHERMO				
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE				
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA		<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE		<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
<input checked="" type="checkbox"/> ALLERGENI		<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO				
1	2	3	4	8
9	12	13		

NATURA DELL'OPERA: INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA		SCHEDA 286			
TIPOLOGIA: REALIZZAZIONE ARGINE E MANUFATTI CONNESSI					
GRUPPO OMOGENEO: ADDETTO MACCHINA PER SEMINA					
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq			
Utilizzo macchina	85	88			
Manutenzione e pause tecniche	10	70			
Fisiologico	5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
5 Vibrazioni	X				
11 Rumore			X		
31 Polveri, fibre	X				
52 Allergeni	X				
53 Infezioni da microorganismi	X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE					
5	11	31	52	53	
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO					
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA					
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI					
<input checked="" type="checkbox"/> MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE					
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE					
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI PROTETTIVI					
SORVEGLIANZA SANITARIA			INFORMAZIONE E FORMAZIONE		
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE			<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO		
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA			<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO		
<input checked="" type="checkbox"/> PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE			<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO		
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE			<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER OPERATORE		
			MEZZI MECCANICI		
			<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...		
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO					
1	2	3	4	8	9
12	13				


PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100 - D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche

8. CODICI SEGNALETICA E SEGNALI









Committente:	AIPo Pavia
R.U.P.:	Dott. Ing. Luigi Mille
Sede:	Via Mentana n.55 – 27100 Pavia
Tel.:	0382.303701 – 0382.303702
Fax:	0382.26723










Cantiere:	"PV-E-1117 – Realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (Pv)
Ubicazione cantiere:	Comuni di San Cipriano Po, Albaredo Arnaboldi e Stradella
Natura dell'opera:	Opere di sistemazione idraulica
Inizio presunto dei lavori:	
Fine presunta dei lavori:	
Ammontare presunto dei lavori:	€ 3.426.000,00









Documento	Data	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Tecnico/i
Versione "0"	Novembre 2015		Ing. Roberto Montagna
Revisione	Data	Oggetto della revisione	Tecnico/i
			





SEGNALETICA

SEGNALI DI DIVIETO Vietano un comportamento dal quale potrebbe risultare un pericolo.	
	Vietato fumare.
	Vietato ai pedoni.
	Divieto di spegnere con acqua.
	Vietato fumare o usare fiamme libere.
	Non toccare.
	Vietato ai carrelli di movimentazione.
	Acqua non potabile.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.




SEGNALI DI AVVERTIMENTO Trasmettono ulteriori informazioni sulla natura del pericolo.	
	Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura).
	Materiale esplosivo.
	Sostanze velenose.
	Sostanze corrosive.
	Materiali radioattivi.
	Carichi sospesi.
	Carrelli di movimentazione.
	Raggi laser.

	Pericolo generico.
	Radiazioni non ionizzanti.
	Tensione elettrica pericolosa.
	Caduta con dislivello.
	Materiale comburente.
	Campo magnetico intenso.
	Rischio biologico.
	Sostanze nocive o irritanti.
	Bassa temperatura.


	Pericolo di inciampo.
SEGNALI DI PRESCRIZIONE Obbligano ad indossare un DPI e a tenere un comportamento di sicurezza.	
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria dell'udito.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Guanti di protezione obbligatoria.
	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)

	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.
	Protezione obbligatoria del corpo.
	Protezione obbligatoria del viso.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.







SEGNALI DI SALVATAGGIO Danno indicazioni per l'operazione di salvataggio.	
	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso/Uscita emergenza.



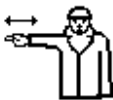



	Percorso/Uscita emergenza.
	Telefono per salvataggio pronto soccorso.
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).
	Pronto soccorso.
	Barella.
	Doccia di sicurezza.

	Lavaggio degli occhi.
SEGNALI ATTREZZATURE ANTINCENDIO Indicano le attrezzature antincendio.	
	Lancia antincendio.
	Scala.
	Estintore.
	Telefono per gli interventi antincendio.
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).

	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

CODICE SEGNALI
per le comunicazioni tra gli operatori di mezzi meccanici e gli aiutanti a terra.

Comunicazioni verbali e segnali gestuali.	
Quando le comunicazioni verbali tra gli operatori di mezzi meccanici (autocarri, autogrù, escavatori, terne, pale meccaniche, ecc.) e gli aiutanti a terra non sono sufficienti a garantire la necessaria rapidità e comprensione delle comunicazioni si devono utilizzare i segnali gestuali.	
	Comando: Attenzione inizio operazioni Verbale: VIA Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.
	Comando: Alt interruzione fine del movimento Verbale: ALT Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.
	Comando: Fine delle operazioni Verbale: FERMA Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.
	Comando: Sollevare Verbale: SOLLEVA Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.
	Comando: Abbassare Verbale: ABBASSA Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.
	Comando: Distanza verticale Verbale: MISURA DELLA DISTANZA Gestuale: Le mani indicano la distanza.

	<p>Comando: Avanzare Verbale: AVANTI Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo</p>
	<p>Comando: Retrocedere Verbale: INDIETRO Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.</p>
	<p>Comando: A destra Verbale: A DESTRA Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>
	<p>Comando: A sinistra Verbale: A SINISTRA Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>
	<p>Comando: Pericolo alt o arresto di emergenza Verbale: ATTENZIONE Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
	<p>Comando: Movimento rapido Verbale: PRESTO Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità.</p>
	<p>Comando: Movimento lento Verbale: PIANO Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente.</p>
	<p>Comando: Distanza orizzontale Verbale: MISURA DELLA DISTANZA Gestuale: Le mani indicano la distanza.</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100 - D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche

9. LAYOUT DI CANTIERE

Committente:	AIPO Pavia
R.U.P.:	Dott. Ing. Luigi Mille
Sede:	Via Mentana n.55 – 27100 Pavia
Tel.:	0382.303701 – 0382.303702
Fax:	0382.26723

Cantiere:	"PV-E-1117 – Realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (Pv)
Ubicazione cantiere:	Comuni di San Cipriano Po, Albaredo Arnaboldi e Stradella
Natura dell'opera:	Opere di sistemazione idraulica
Inizio presunto dei lavori:	
Fine presunta dei lavori:	
Ammontare presunto dei lavori:	€ 3.426.000,00

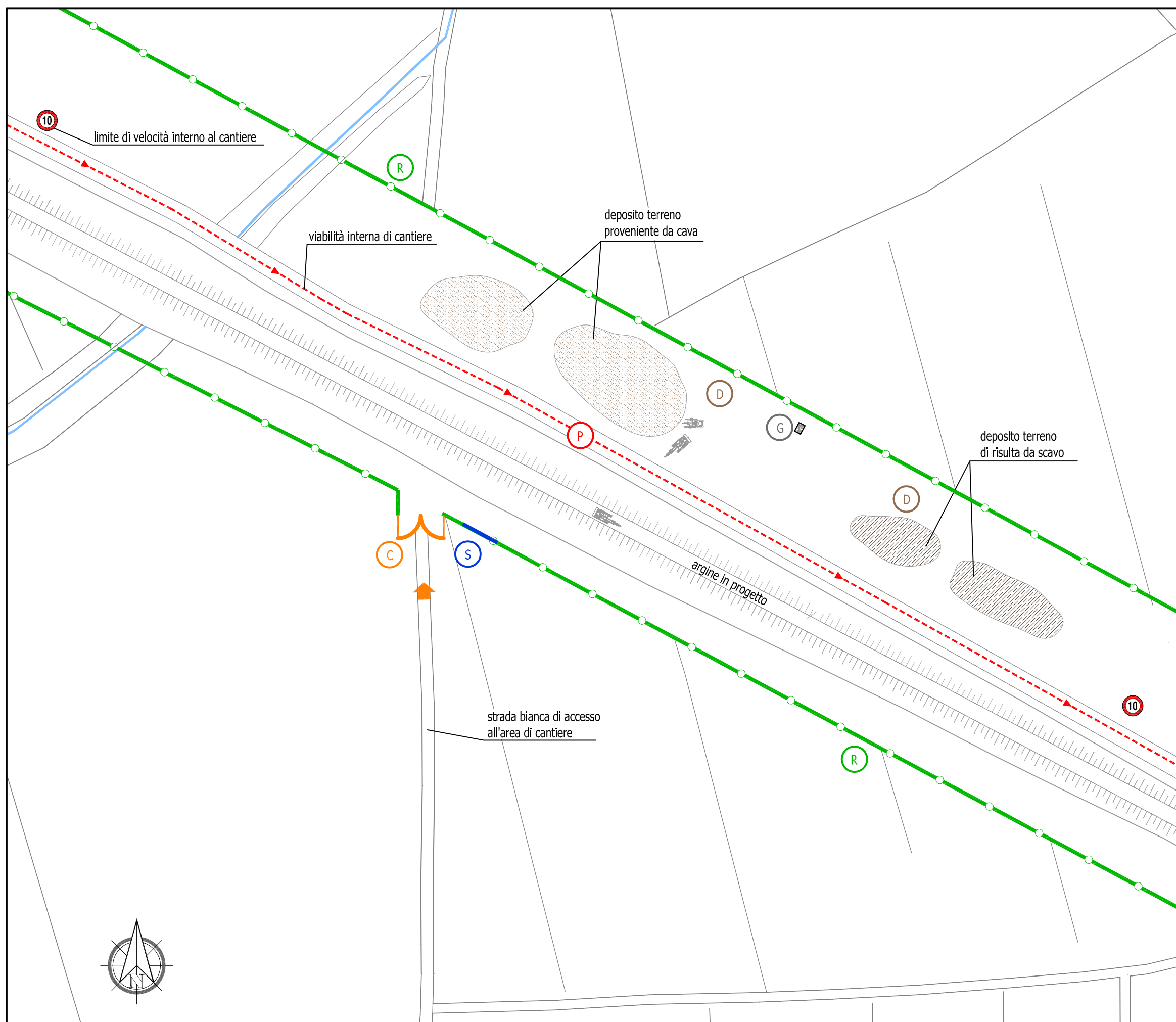
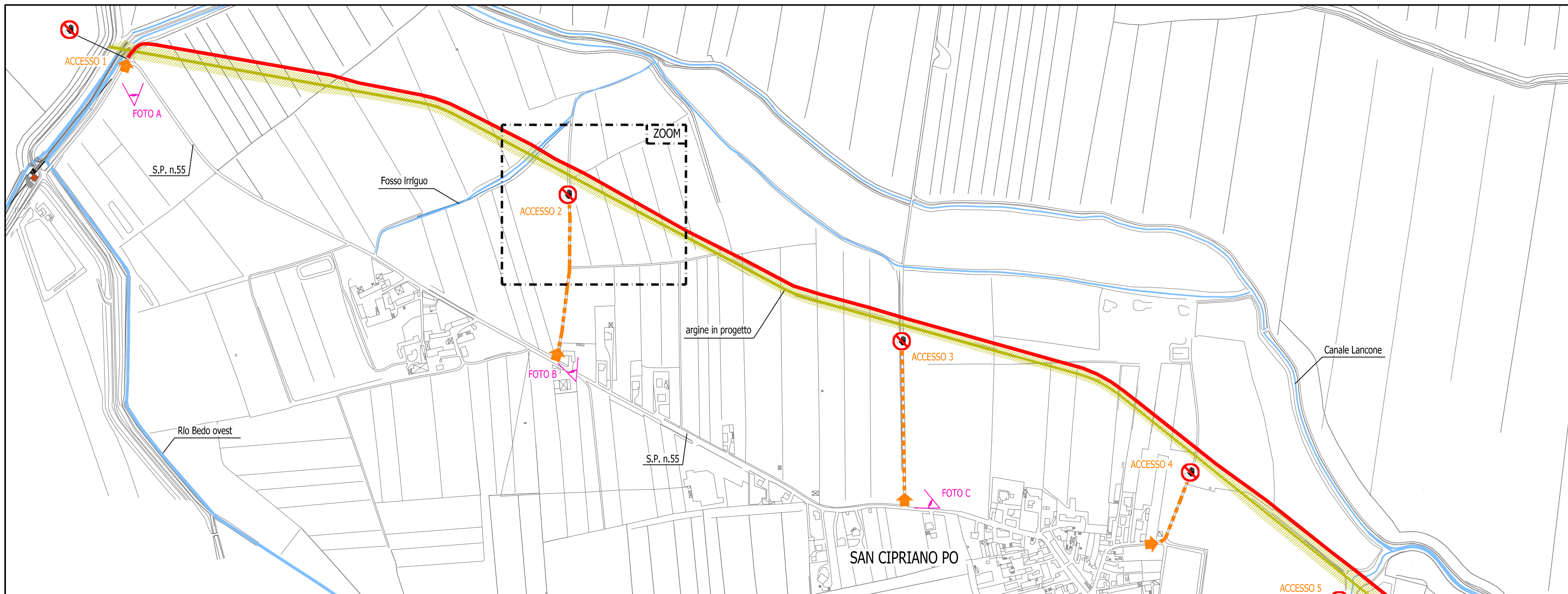
Documento	Data	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Tecnico/i
Versione "0"	Novembre 2015		Ing. Roberto Montagna
Revisione	Data	Oggetto della revisione	Tecnico/i

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PAVIA
DOTT. INGEGNERE
ROBERTO MONTAGNA
LAUREA SPECIALISTICA - SEZIONE A
SETTORE A INGEN. ED. AMBIENTALE
ANNO DI ISCRIZIONE: 1998
N° 1871

Scala 1:5.000/1:1.000

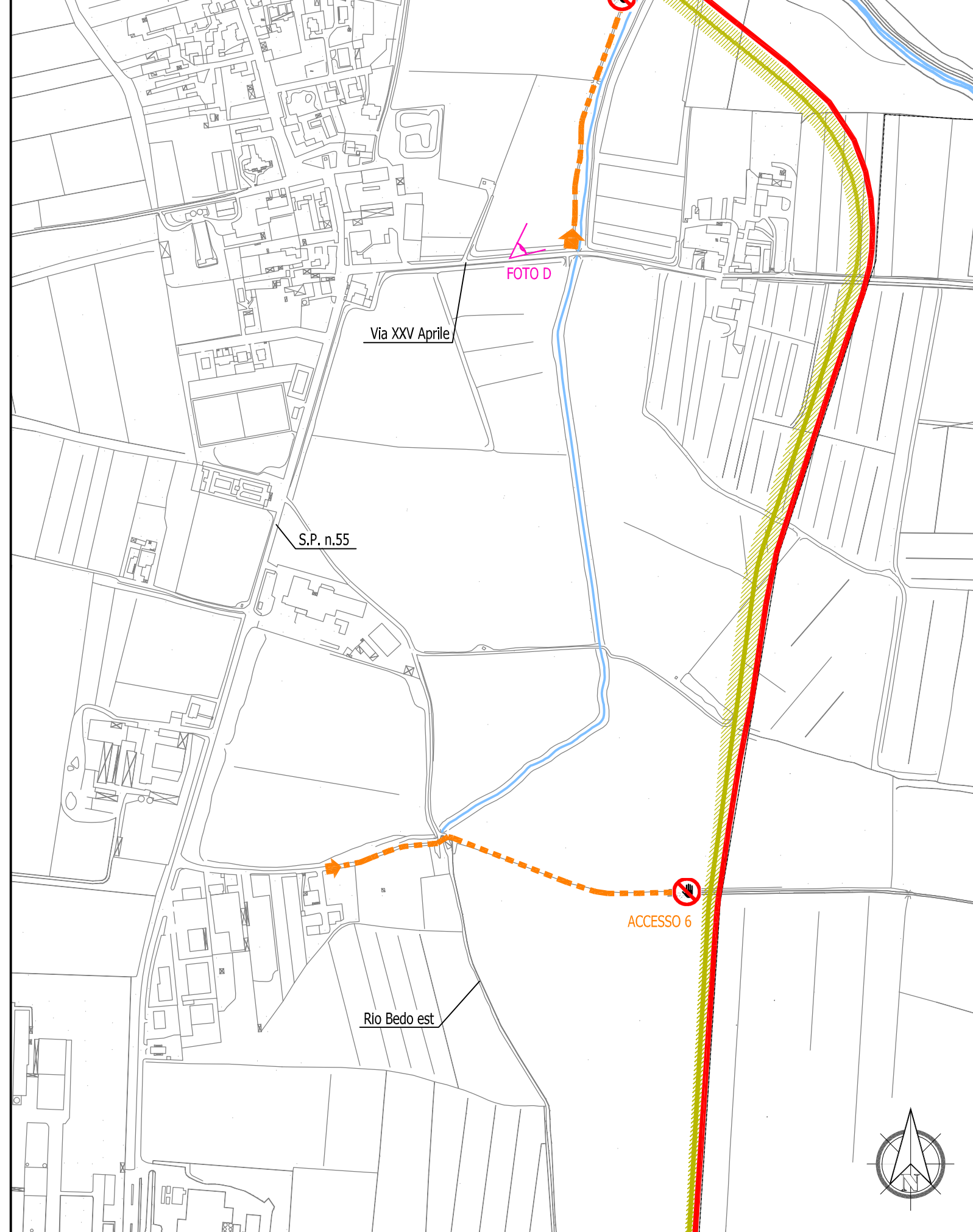
INDIVIDUAZIONE AREA DI CANTIERE / LAYOUT PER CANTIERE MOBILE (REALIZZAZIONE ARGINE MAESTRO)

Progetto n. 3283/PV (PV-E-1117) - Realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (PV)



ZOOM - SCHEMA PREDISPOSIZIONE CANTIERE MOBILE PER REALIZZAZIONE ARGINE MAESTRO

scala 1:1.000



INDIVIDUAZIONE TRACCIATO ARGINE MAESTRO E DEGLI ACCESSI ALL'AREA DI CANTIERE

scala 1:5.000

LEGENDA PLANIMETRIA GENERALE

- ARGINE MAESTRO IN PROGETTO
- VIABILITA' INTERNA DI CANTIERE (in corrispondenza della strada bianca in progetto, che affiancherà l'argine maestro)
- VIABILITA' DI ACCESSO AL CANTIERE (mediante carrareccia esistente)
- ACCESSI ALL'AREA DI CANTIERE
- LIMITI AREA DI CANTIERE

LEGENDA ILLUSTRATIVA - CANTIERE MOBILE



G Gruppo elettrogeno



D Depositi di terreno



P Pista interpodereale di cantiere



R Recinzione di cantiere



C Cancello di cantiere



LAVORAZIONE IN PROGETTO

E' prevista la realizzazione di un **rilevato arginale** prevalentemente limoso-argilloso costruito per strati di spessore non superiore a 30 cm, previa costituzione di un piano di posa regolare e compattato ottenuto con uno scavo di scotico di spessore medio pari almeno a 50 cm. L'opera sarà completata con la realizzazione di una strada di servizio di sommità, mediante la costituzione di un cassonetto di misto di cava stabilizzato.

VISTE DELL'AREA DI CANTIERE ALLO STATO DI FATTO



FOTO A

Accesso 1 - Limite area di cantiere per creazione argine maestro



FOTO B

Accesso 2 - mediante strada bianca esistente



FOTO C

Accesso 3 - mediante carrareccia esistente



FOTO D

Accesso 5 - mediante carrareccia esistente

Scala 1:10.000/1:500

LAYOUT DI CANTIERE PER OPERE PUNTUALI (CHIAVICHE ANTIRIGURITO E MANUFATTO PARTITORE)

Progetto n. 3283/PV - (PV-E-1117) - Realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (PV)

NOTA - PERICOLO LAVORAZIONI IN ALVEO

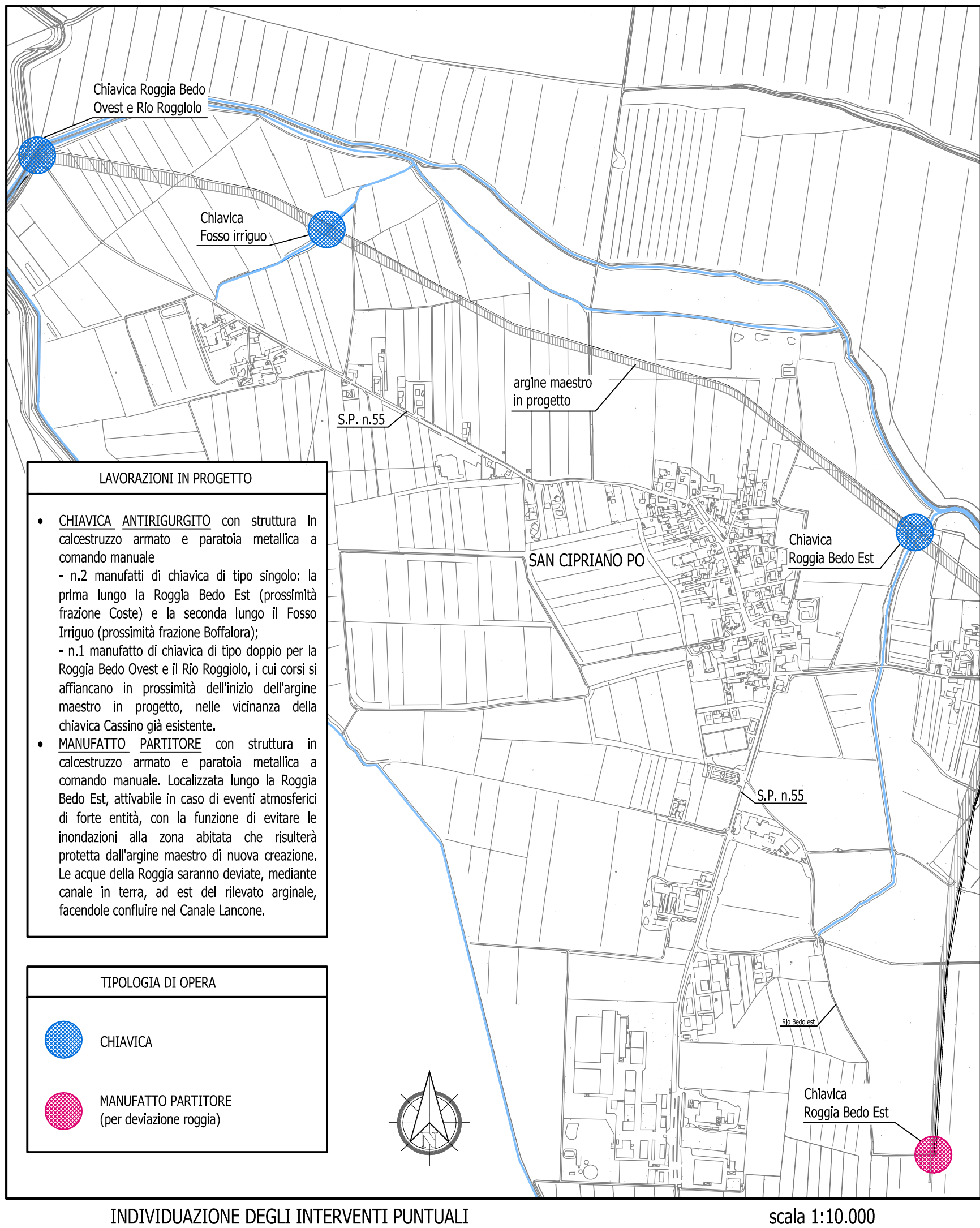
Le attività da eseguirsi sul fondo e sulle sponde degli alvei dovranno essere eseguite solo ed esclusivamente in condizioni di portata di magra (poche decine di centimetri il livello idrico di deflusso).
Tuttavia per tutta la durata dei lavori sul fondo dei suddetti alvei potranno registrarsi condizioni di deflusso di acqua nell'alveo a causa di eventi meteorici più o meno intensi.
E' pertanto necessario **predispore un sistema di deviazione ovvero di by-pass**, per quanto possibile, delle acque di magra del tratto interessato dai lavori per garantire che le condizioni di sicurezza del cantiere siano sempre adeguate al rischio di deflusso d'acqua e, nell'eventualità, che siano per tempo predisposti i piani di evacuazione.
Qualora ciò non fosse possibile, sarà necessario **predispore opere di protezione delle aree di lavoro in alveo mediante la realizzazione di arginature provvisoriale** che dovranno avere una quota non inferiore a 1,0 m e comunque una quota tale da assicurare il regolare deflusso della corrente di piena per T=10 anni, creando savanelle laterali di deflusso delle acque limitando, eventualmente, a poche decine di centimetri il livello idrico di deflusso, senza che lo stesso possa rappresentare impedimento all'esecuzione a regola d'arte dei manufatti in c.a. previsti, in condizioni di sicurezza.
In ognuno dei due casi, comunque, poiché la deviazione/derivazione delle acque non garantirà l'assoluta asciutta del tratto fluviale di intervento, le imprese esecutrici dovranno, in ogni istante e condizione, assicurare il regolare deflusso delle acque residue transittanti nel tratto di intervento attraverso **tubazioni di grande diametro** (non inferiore a 1,0 m) in numero tale da assicurare il deflusso delle acque senza rigurgito.

NOTA - DEVIATIONE PISTA DI CANTIERE

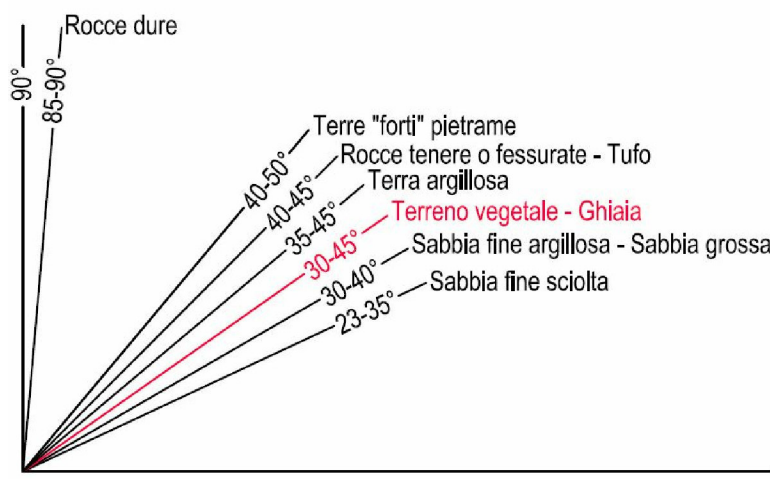
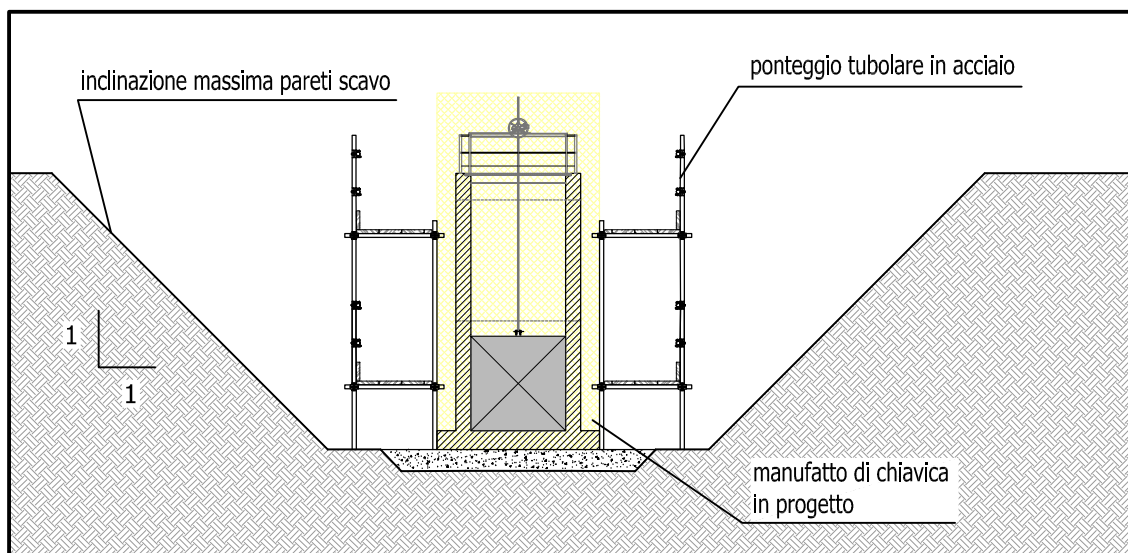
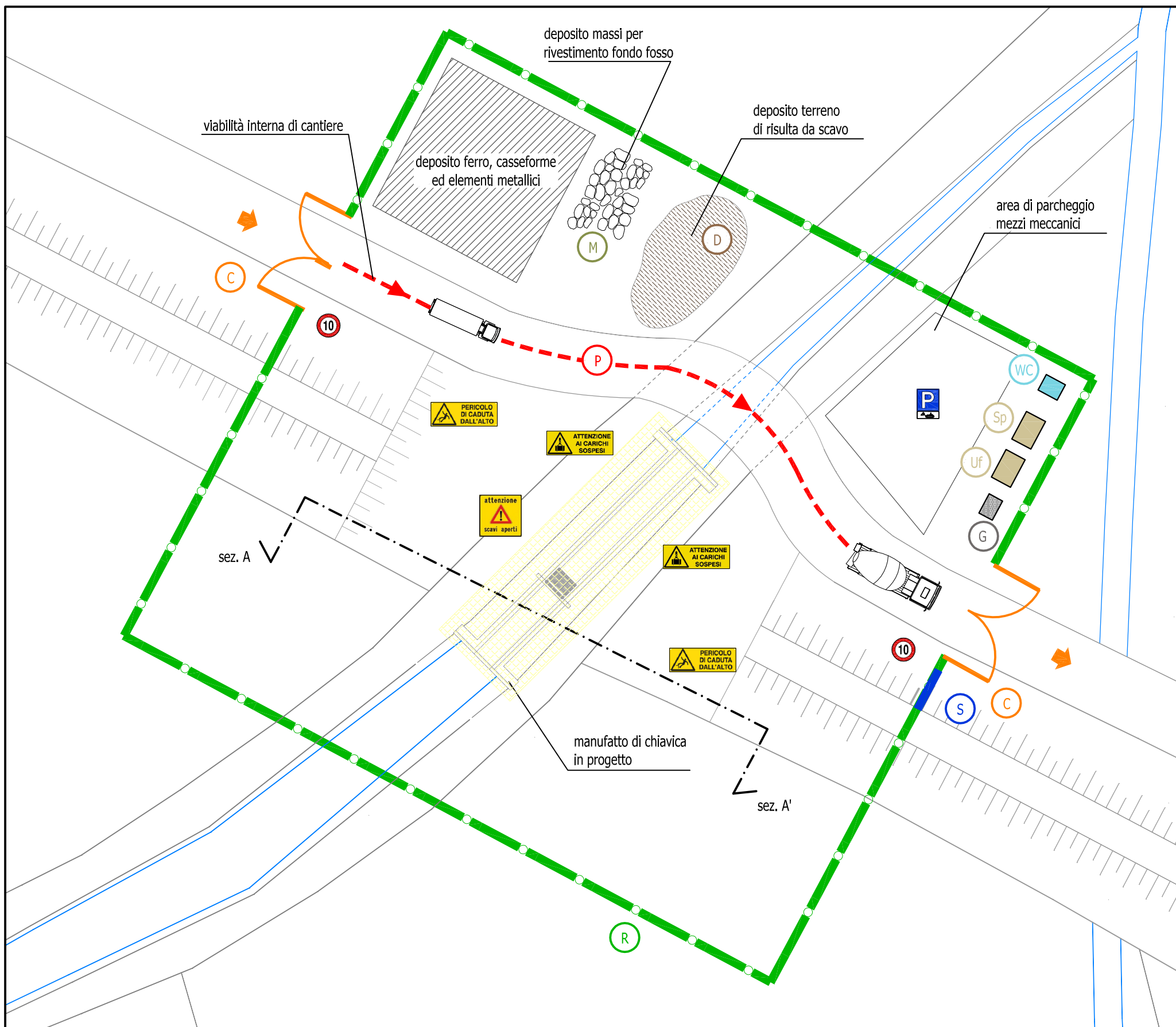
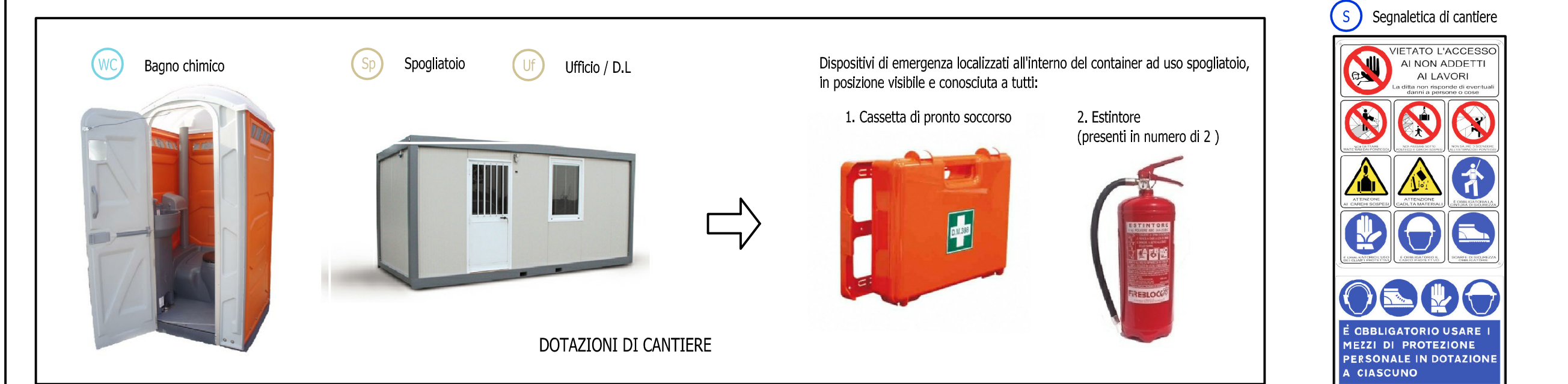
In corrispondenza delle opere puntuali viene prevista la posa di tubazioni di grande diametro carrabili, in acciaio o altro materiale similare, per permettere la continuità di transito dei mezzi meccanici sulla pista di cantiere e al contempo non interrompere il deflusso delle acque.
In fase di realizzazione della chiavica in progetto la pista di cantiere sarà deviata per permettere la realizzazione dell'intervento senza interferenze e evitare il danneggiamento dell'opera al passaggio dei mezzi.
A fine lavoro verrà ripristinato il tracciato di partenza.

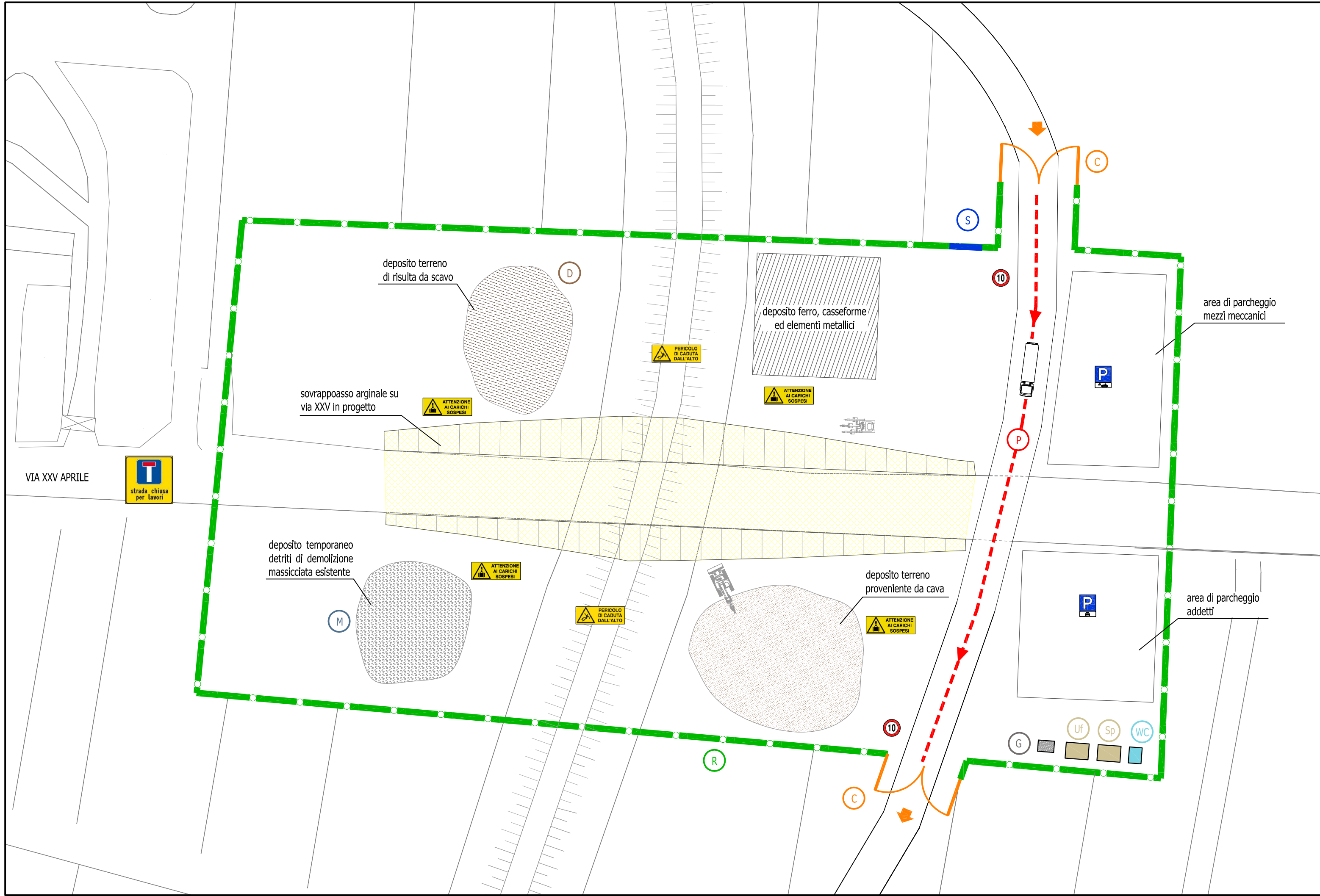
NOTA - CRONOLOGIA DELLE LAVORAZIONI

La realizzazione delle opere puntuali in calcestruzzo armato qui rappresentate, atte a regolazione il flusso dei corsi d'acqua, intersecano l'argine maestro in progetto. Risulta perciò inevitabile che le lavorazioni riguardanti il rilevato arginale dovranno essere interrotte in prossimità degli alvei delle rogge interessate, predisponendo pareti di scavo con pendenza idonea (vedi SEZIONE AA' e schema a lato).
I rientri e le compattazioni a completamento del tratto di argine riprenderanno in seguito alla conclusione dei manufatti in calcestruzzo armato.



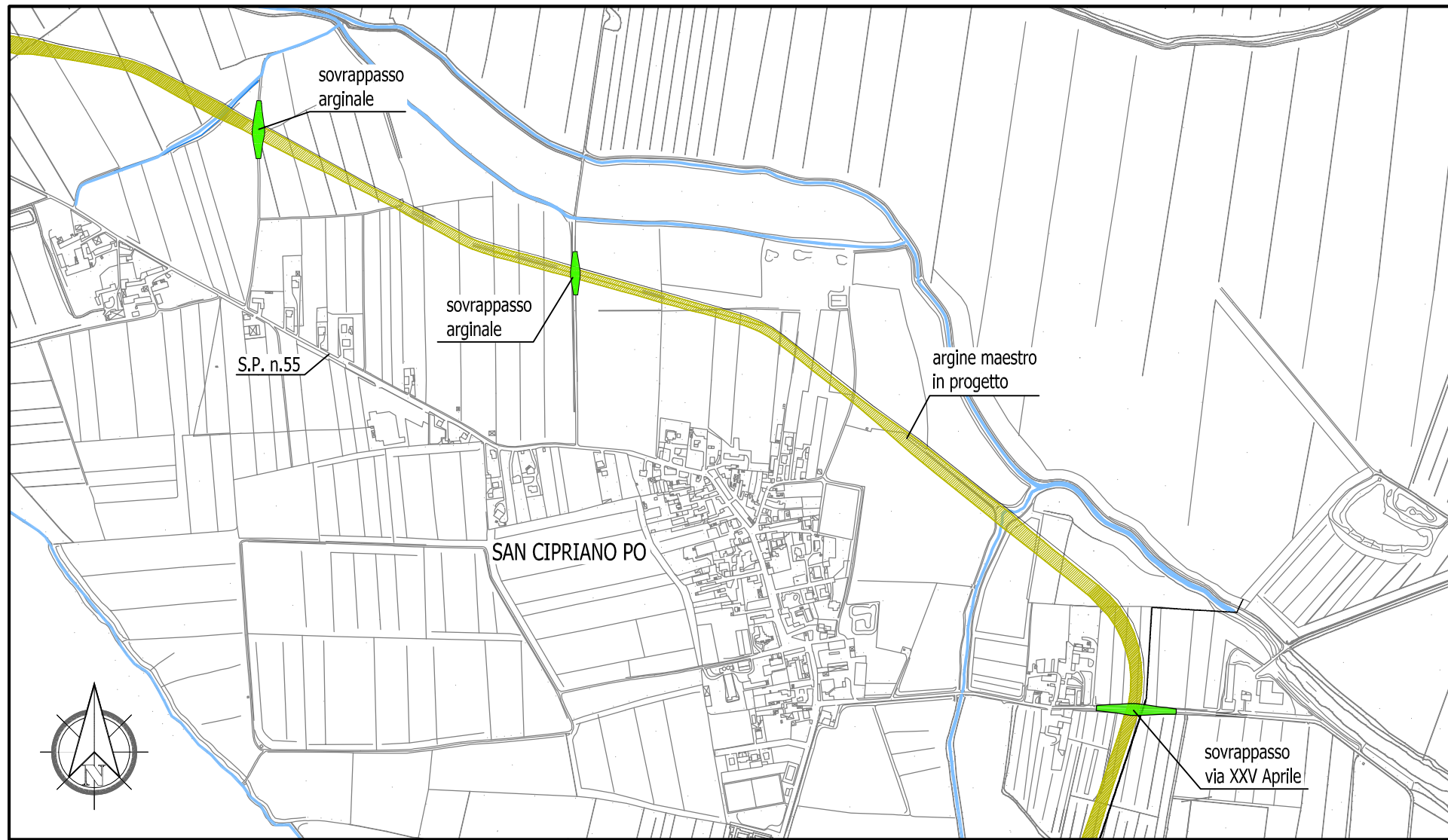
LEGENDA ILLUSTRATIVA - CANTIERIZZAZIONE TIPO PER PREALIZZAZIONE DI OPERE PUNTUALI





CANTIERIZZAZIONE TIPO PER SOVRAPPASSI ARGINALI

scala 1:500



INDIVIDUAZIONE DEI SOVRAPPASSI ARGINALI

scala 1:10.000



LEGENDA ILLUSTRATIVA - CANTIERIZZAZIONE TIPO PER SOVRAPPASSI ARGINALI



LAVORAZIONI IN PROGETTO

Al fine di permettere il superamento del rilevato arginale sono previsti:

- n. 2 sovrappassi arginali in corrispondenza di due strade bianche di viabilità locale;
- n.1 sovrappasso arginale in corrispondenza di via XXV Aprile, con strato di finitura in conglomerato bituminoso costituito da due rampe aventi pendenza di circa 6-8% che non interferiranno con la viabilità locale. Contestualmente si provvederà a realizzare anche il sottopasso della roggia Bedo est mediante manufatti gettati in opera.

DESCRIZIONE VIABILITA' ALTERNATIVA PER CHIUSURA VIA XXV APRILE

L'argine maestro a protezione dell'abitato di San Cipriano Po interseca via XXV Aprile in prossimità della Fraz. Coste quindi il progetto prevede la realizzazione di un manufatto costituito da due rampe di raccordo su entrambi i lati per far raggiungere alla sede stradale la quota della sommità arginale. Durante la realizzazione del manufatto, per tutto il tempo della lavorazione e fintanto che le rampe non saranno transitabili, via XXV Aprile sarà interrotta e sarà impossibile per le auto provenienti da direzione Portalbera raggiungere la Fraz. Coste. Tale problematica sarà risolta disponendo idonea cartellonistica che indichi la deviazione e segnali la strada alternativa da percorrere per raggiungere le abitazioni della Fraz. Coste. In primo luogo, come è visibile dal fotopiano riportato di seguito, sarà posizionato il cartello di deviazione all'incrocio in Loc. Casa Albina, tra l'inizio di Via XXV Aprile e la S.P. n.67 proveniente da Portalbera. Si posizioneranno poi dei cartelli direzionali con fondo giallo (cartelli di deviazione temporanea) per indicare la strada alternativa che sarà la seguente:

- ✓ dall'incrocio di Loc. Casa Albina invece che svoltare in via XXV Aprile, si proseguirà dritti verso la Strada del Corriggio (punto n.1);
- ✓ al termine della Strada del Corriggio si svoltirà a destra su Via Benigno Zaccagnini, oltrepassando la zona industriale di Broni - Stradella (punto n.2);
- ✓ alla fine di via Zaccagnini si svoltirà a destra sulla S.P. n.55 in direzione San Cipriano Po ed infine si svoltirà a destra verso il primo tratto di Via XXV Aprile interdetto dal cantiere (punti n.3 e 4).

Al termine delle lavorazioni relative al sovrappasso su via XXV Aprile verrà ripristinata la normale circolazione del traffico.



RAPPRESENTAZIONE VIABILITA' ALTERNATIVA PER CHIUSURA VIA XXV APRILE

NOTA - DEVIAZIONE PISTA DI CANTIERE

In fase di realizzazione dei sovrappassi la pista di cantiere sarà deviata per permettere la realizzazione dell'intervento senza interferenze e evitare il danneggiamento dell'opera al passaggio dei mezzi. A fine lavoro verrà ripristinato il tracciato di partenza.

NOTA - CRONOLOGIA DELLE LAVORAZIONI

I sovrappassi arginali intersecano l'argine maestro in progetto; risulta perciò inevitabile che le lavorazioni interessanti le opere qui descritte dovranno essere eseguite in seguito alla realizzazione del rilevato arginale nei tratti interessati.

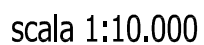
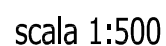
Le attività da eseguirsi sul fondo e sulle sponde degli alvei dovranno essere eseguite solo ed esclusivamente in condizioni di portata di magra (poche decine di centimetri) il livello (livello di deflusso).

Tuttavia per tutta la durata dei lavori sul fondo dei suddetti alvei potranno registrarsi condizioni di deflusso di acqua all'alveo a causa di eventi meteorici più o meno intensi.

È pertanto necessario **predispone un sistema di deviazione ovvero di by-pass**, per quanto possibile, delle acque della portata di tratto interessato dai lavori per garantire che le condizioni di sicurezza del cantiere siano sempre adeguate al rischio di deflusso d'acqua e, nell'eventualità, che siano per tempo predisposti i piani di evacuazione.

Qualora ciò non fosse possibile, sarà necessario **predispone opere di protezione delle aree di lavoro in alveo** mediante la **realizzazione di arginature provvisoria**li che dovranno avere una quota non inferiore a 1,0 m e comunicare una quota tale da assicurare il regolare deflusso della corrente di piena per T=10 anni, creando savanelle laterali di deflusso delle acque limitando, eventualmente, a poche decine di centimetri il livello idrico di deflusso, senza che lo stesso possa rappresentare impedimento all'esecuzione a regola d'arte dei manufatti in c.a. previsti, in condizioni di sicurezza.

In ognuno dei due casi, comunque, poiché la deviazione/deviazione delle acque non garantirà l'assoluta asciutta del tratto fluviale di intervento, le imprese esecutrici dovranno, in ogni stato e condizione, assicurare il regolare deflusso delle acque residue transilanti nel tratto di intervento attraverso **tubazioni di grande diametro** (non inferiore a 1,0 m) in numero tale da assicurare il deflusso delle acque senza rigurgito.



WC Bagno chimico

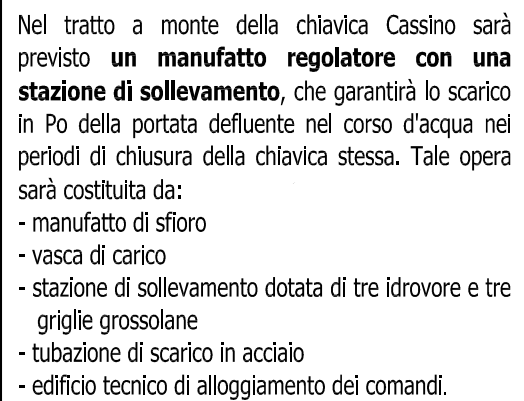
Sp Spogliatoio

UF Ufficio / D.L.

Dispositivi di emergenza localizzati all'interno del container ad uso spogliatoio, in posizione visibile e conosciuta a tutti:

1. Cassetta di pronto soccorso
2. Estintore (presenti in numero di 2)

DOTAZIONI DI CANTIERE



scala 1:500

A red Honda generator with a black frame and a red cooling fan. The generator is shown from a side profile, highlighting its compact design and protective casing.

A photograph of a large, dark, conical mound of earth or sand, possibly a dune or a pile of excavated material, under a clear blue sky. The mound has a steep, eroded slope on its left side, revealing some internal structure or layers. The foreground is a flat, sandy area.



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100 - D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche

10. FASCICOLO DELL'OPERA

Committente:	AIPo Pavia
R.U.P.:	Dott. Ing. Luigi Mille
Sede:	Via Mentana n.55 – 27100 Pavia
Tel.:	0382.303701 – 0382.303702
Fax:	0382.26723

Cantiere:	"PV-E-1117 – Realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (Pv)
Ubicazione cantiere:	Comuni di San Cipriano Po, Albaredo Arnaboldi e Stradella
Natura dell'opera:	Opere di sistemazione idraulica
Inizio presunto dei lavori:	
Fine presunta dei lavori:	
Ammontare presunto dei lavori:	€ 3.426.000,00

Documento	Data	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Tecnico/i
Versione "0"	Novembre 2015		Ing. Roberto Montagna
Revisione	Data	Oggetto della revisione	Tecnico/i



INDICE

INTRODUZIONE	3
CONTENUTI.....	4
CAPITOLO I	5
CAPITOLO II	7
CAPITOLO III	18

INTRODUZIONE

Il fascicolo predisposto la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione, è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Per interventi su opere esistenti già dotate di fascicolo e che richiedono la designazione dei coordinatori, l'aggiornamento del fascicolo è predisposto a cura del coordinatore per la progettazione.

Per le opere di cui al D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il fascicolo tiene conto del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, di cui all'articolo 40 del Decreto del Presidente della Repubblica 05 novembre 2010, n. 207.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

CONTENUTI

Come disposto nell'allegato XVI del D.Lgs. 81/2008, il fascicolo comprende tre capitoli:

CAPITOLO I – la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (scheda I)

CAPITOLO II – l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- a) accessi ai luoghi di lavoro;
- b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) impianti di alimentazione e di scarico;
- d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
- e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- f) igiene sul lavoro;
- g) interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

CAPITOLO III - i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).

CAPITOLO I**Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati**

1. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo è utilizzata come riferimento la successiva scheda I, che è sottoscritta dal soggetto responsabile della sua compilazione.

SCHEMA I**Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati**

Realizzazione di nuovo rilevato arginale a protezione dell'abitato di San Cipriano Po e di manufatti connessi. Per dettagli si rimanda al cap. 1 del presente PSC.

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori		Fine lavori	
---------------	--	-------------	--

Localizzazione del cantiere

	Area a nord-est dell'abitato di San Cipriano Po				
Località	---	Città	San Cipriano Po, Albaredo Arnaboldi e Stradella	Provincia	PV

Soggetti interessati

Committente		AIPo Pavia	
Indirizzo:	Via Mentana n.55 – 27100 Pavia (PV)	tel.	0382.303701
Responsabile dei lavori			
Indirizzo:		tel.	
Progettista architettonico		Ing. Remo Passoni	
Indirizzo:	Via Mentana n.55 – 27100 Pavia (PV)	tel.	0382.303701
Progettista strutturista			
Indirizzo:		tel.	
Progettista impianti elettrici			
Indirizzo:		tel.	
Altro progettista (specificare)			
Indirizzo:		tel.	
Coordinatore per la progettazione		Ing. Roberto Montagna	
Indirizzo:	Via Mazzini 1, Broni (PV)	tel.	0385.090024
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori		Ing. Roberto Montagna	
Indirizzo:	Via Mazzini 1, Broni (PV)	tel.	0385.090024
Impresa appaltatrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			

Impresa appaltatrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			

Impresa appaltatrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			

Impresa appaltatrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			

Impresa esecutrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			

Impresa esecutrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			

Impresa esecutrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			

Impresa esecutrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			

CAPITOLO II

Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie

1. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

2.1 La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

2.2 La scheda II-2 è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualevolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

2.3 La scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

SCHEDA II-1**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

<i>Tipologia dei lavori</i>	Codice scheda	R1
Sfalcio vegetazione su rilevato arginale e fossi (fosso al piede dell'argine e deviazione Rio Bedo est)		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Opere di sistemazione idraulica	Annegamento, cadute dall'alto, seppellimento/sprofondamento, urti/colpi/impatti/compressioni, punture/tagli/abrasioni (contatti con attrezzature e materiali), vibrazioni, scivolamenti/cadute a livello, rumore, caduta di materiale dall'alto, investimenti, polveri/fibre.

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>

	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	---	E' presente una strada di servizio in sommità del rilevato arginale e una strada al piede, verso il lato Fiume Po
Sicurezza dei luoghi di lavoro	---	Obbligo di dotarsi degli idonei DPI in relazione ai rischi presenti e alle lavorazioni da eseguire (in particolare considerare anche il rischio annegamento) e di delimitare l'area con recinzione. Eseguire la manutenzione in periodi di magra.
Impianti di alimentazione e di scarico	---	Dotare il cantiere di almeno un gruppo elettrogeno per alimentare eventuali attrezzature elettriche manuali
Approvvigionamento e movimentazione materiali	---	Direttamente da S.P. n.55
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	---	Le operazioni dovranno essere compiute utilizzando attrezzature che ne permettano un'esecuzione sicura.
Igiene sul lavoro	---	Dotare il cantiere almeno di un bagno chimico e, se l'entità del cantiere lo richiedesse, anche di baracche di cantiere
Interferenze e protezione terzi	---	Predisporre idonea cartellonistica di sicurezza per segnalare la presenza del cantiere.

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

<i>Tipologia dei lavori</i>	Codice scheda	R2
Risezionamento fossi – pulizia manufatti da depositi terrosi e rifiuti vari		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Opere di sistemazione idraulica	Cadute dall'alto, urti/colpi/impatti/compressioni, punture/tagli/abrasioni (contatti con attrezzature e materiali), vibrazioni, scivolamenti/cadute a livello, rumore, annegamento, investimenti, polveri/fibre, cesoiamento/stritolamento, getti/schizzi.

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>

	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	---	E' presente una strada di servizio in sommità del rilevato arginale e una strada al piede, verso il lato Fiume Po
Sicurezza dei luoghi di lavoro	---	Obbligo di dotarsi degli idonei DPI in relazione ai rischi presenti e alle lavorazioni da eseguire (in particolare considerare anche il rischio annegamento) e di delimitare l'area con recinzione. Eseguire la manutenzione in periodi di magra.
Impianti di alimentazione e di scarico	---	Dotare il cantiere di almeno un gruppo elettrogeno per alimentare eventuali attrezzature elettriche manuali
Approvvigionamento e movimentazione materiali	---	Direttamente da S.P. n.55
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	---	Le operazioni dovranno essere compiute utilizzando attrezzature che ne permettano un'esecuzione sicura.
Igiene sul lavoro	---	Dotare il cantiere almeno di un bagno chimico e, se l'entità del cantiere lo richiedesse, anche di baracche di cantiere
Interferenze e protezione terzi	---	Predisporre idonea cartellonistica di sicurezza per segnalare la presenza del cantiere.

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

<i>Tipologia dei lavori</i>	Codice scheda	R3
Interventi di manutenzione/ripristino funzionale alle pompe idrovore e/o ai meccanismi di sollevamento delle paratoie		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Ripristino funzionale opera di protezione del fondo alveo	Cadute dall'alto, urti/colpi/impatti/compressioni, punture/tagli/abrasioni (contatti con attrezzature e materiali), vibrazioni, scivolamenti/cadute a livello, rumore, annegamento, investimenti, polveri/fibre, cesoiamento/stritolamento, getti/schizzi.

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>

	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	---	E' presente una strada di servizio in sommità del rilevato arginale e una strada al piede, verso il lato Fiume Po
Sicurezza dei luoghi di lavoro	---	Obbligo di dotarsi degli idonei DPI in relazione ai rischi presenti e alle lavorazioni da eseguire (in particolare considerare anche il rischio annegamento) e di delimitare l'area con recinzione.
Impianti di alimentazione e di scarico	---	Dotare il cantiere di almeno un gruppo elettrogeno per alimentare eventuali attrezzature elettriche manuali
Approvvigionamento e movimentazione materiali	---	Direttamente da S.P. n.55
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	---	Le operazioni dovranno essere compiute utilizzando attrezzature che ne permettano un'esecuzione sicura.
Igiene sul lavoro	---	Non necessari
Interferenze e protezione terzi	---	Non necessari

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

<i>Tipologia dei lavori</i>	Codice scheda	R4
Interventi di manutenzione riguardanti le pavimentazioni strade delle strade bianche di servizio e del sovrappasso di Via XXV Aprile		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Ripristino funzionale elementi stradali	Cadute dall'alto, urti/colpi/impatti/compressioni, punture/tagli/abrasioni (contatti con attrezzature e materiali), vibrazioni, scivolamenti/cadute a livello, rumore, annegamento, investimenti, polveri/fibre, cesoiamento/stritolamento, getti/schizzi.

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>

	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	---	E' presente una strada di servizio in sommità del rilevato arginale e una strada al piede, verso il lato Fiume Po
Sicurezza dei luoghi di lavoro	---	Obbligo di dotarsi degli idonei DPI in relazione ai rischi presenti e alle lavorazioni da eseguire e, se necessario posizionare movieri per regolare il traffico veicolare.
Impianti di alimentazione e di scarico	---	Non necessari
Approvvigionamento e movimentazione materiali	---	Direttamente da S.P. n.55
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	---	Le operazioni dovranno essere compiute utilizzando attrezzature che ne permettano un'esecuzione sicura.
Igiene sul lavoro	---	Non necessari
Interferenze e protezione terzi	---	Predisporre un adeguato piano di intervento per limitare i disagi al traffico veicolare, posizionando movieri, impianto semaforico (se necessario) e segnaletica di avvertimento.

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

<i>Tipologia dei lavori</i>	Codice scheda	R5
Interventi di sostituzione barriere di sicurezza stradale (a guasto o danneggiamento)		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Ripristino funzionale elementi stradali	Cadute dall'alto, urti/colpi/impatti/compressioni, punture/tagli/abrasioni (contatti con attrezzature e materiali), vibrazioni, scivolamenti/cadute a livello, rumore, annegamento, investimenti, polveri/fibre, cesoiamento/stritolamento, getti/schizzi.

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>

	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	---	E' presente una strada di servizio in sommità del rilevato arginale e una strada al piede, verso il lato Fiume Po
Sicurezza dei luoghi di lavoro	---	Obbligo di dotarsi degli idonei DPI in relazione ai rischi presenti e alle lavorazioni da eseguire e, se necessario posizionare movieri per regolare il traffico veicolare.
Impianti di alimentazione e di scarico	---	Non necessari
Approvvigionamento e movimentazione materiali	---	Direttamente da S.P. n.55
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	---	Le operazioni dovranno essere compiute utilizzando attrezzature che ne permettano un'esecuzione sicura.
Igiene sul lavoro	---	Non necessari
Interferenze e protezione terzi	---	Predisporre un adeguato piano di intervento per limitare i disagi al traffico veicolare, posizionando movieri, impianto semaforico (se necessario) e segnaletica di avvertimento.

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

SCHEDA II-2
Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

Tipologia dei lavori	Codice scheda	

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

Tipologia dei lavori	Codice scheda	

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

Tipologia dei lavori	Codice scheda	

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

SCHEDA II-3

Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

Codice scheda						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità

CAPITOLO III

Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

1. All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- a) il contesto in cui è collocata;
- b) la struttura architettonica e statica;
- c) gli impianti installati.

2. Qualora l'opera sia in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati ad esso si rimanda per i riferimenti di cui sopra.

3. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

SCHEDA III-1

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici per "lavori di realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (Pv)			Codice scheda	
Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Elaborati del progetto esecutivo	Nominativo: Ing. Remo Passoni indirizzo: Via Mentana n.55 – 27100 Pavia (PV) telefono: 0382.303701	Novembre 2015	Sede AIPo	
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			

SCHEDA III-2

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici per "lavori di realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (Pv)	Codice scheda	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	--

Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Elaborati del progetto esecutivo	Nominativo: Ing. Remo Passoni indirizzo: Via Mentana n.55 – 27100 Pavia (PV) telefono: 0382.303701	Novembre 2015	Sede AIPo	
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			

SCHEDA III-3

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

Elaborati tecnici per "lavori di realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (Pv)	Codice scheda	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	--

Elenco degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
NON PRESENTI	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100 - D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche

11. QUADRO INCIDENZA DELLA MANODOPERA

Committente:	AIPo Pavia
R.U.P.:	Dott. Ing. Luigi Mille
Sede:	Via Mentana n.55 – 27100 Pavia
Tel.:	0382.303701 – 0382.303702
Fax:	0382.26723

Cantiere:	"PV-E-1117 – Realizzazione dell'argine maestro nel Comune di San Cipriano Po (Pv)
Ubicazione cantiere:	Comuni di San Cipriano Po, Albaredo Arnaboldi e Stradella
Natura dell'opera:	Opere di sistemazione idraulica
Inizio presunto dei lavori:	
Fine presunta dei lavori:	
Ammontare presunto dei lavori:	€ 3.426.000,00

Documento	Data	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Tecnico/i
Versione "0"	Novembre 2015		Ing. Roberto Montagna
Revisione	Data	Oggetto della revisione	Tecnico/i
			DOCTORE INGEGNERE ROBERTO MONTAGNA
			LAUREA SPECIALISTICA - SEZIONE A SETTORE IN INGEGNERIA AMBIENTALE ANNO DI ISCRIZIONE: 1998 N° 1871

QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

			Quantità	Prezzo unitario	Importo	% Manodopera	Importo manodopera
1	F15004a SCAVO DI SBANCAMENTO.....						
	Regolarizzazione piano di posa rilevato arginale	mc	22.098,60				
	Regolarizzazione piano posa 1° attraversamento rilevato arginale	mc	289,50				
	Regolarizzazione piano posa 2° attraversamento rilevato arginale	mc	465,00				
	Regolarizzazione piano posa attraversamento SP 55	mc	1.052,50				
		mc	<u>23.905,60</u>	3,03	72.433,97	61,00%	44.184,72
2	F15005a SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA...						
	Roggia Bedo est	mc	16.200,00				
	Posa tubazione lungo rio Roggiolo	mc	6.500,00				
	Stazione sollevamento e cabina elettrica	mc	1.000,00				
		mc	<u>23.700,00</u>	3,86	91.482,00	56,00%	51.229,92
3	F15008 SEMINA A SPAGLIO...						
	Nuovo rilevato arginale	mq	70.450,00				
	1° attraversamento rilevato arginale	mq	1.275,00				
	2° attraversamento rilevato arginale	mq	1.715,00				
	Attraversamento SP 55	mq	3.765,00				
		mq	<u>77.205,00</u>	0,41	31.654,05	52,00%	16.460,11
4	F15009b DISBOSCAMENTO...						
	Pioppeto zona est	larghezza 30,00 lunghezza 50,00	mq 1.500,00				
			<u>mq 1.500,00</u>	3,79	5.685,00	77,00%	4.377,45
5	F15010a DECESPUGLIAMENTO...						
	Tratto posa tubazione	larghezza 10,00 lunghezza 260,00	2.600,00				
	Aree limitrofe pioppeto	10,00 50,00	mq 500,00				
			<u>mq 3.100,00</u>	0,77	2.387,00	77,00%	1.837,99
6	F15012b SCOTICAMENTO...						
	Impronta arginale	mq	73.662,00				
	Impronta roggia Bedo Est	mq	10.400,00				
	1° attraversamento rilevato arginale	mq	965,00				
	2° attraversamento rilevato arginale	mq	1.550,00				
		mq	<u>86.577,00</u>	2,39	206.919,03	55,00%	113.805,47
7	F15017a CASSEFORME...						
	Chiavica fosso irriguo	mq	663,94				
	Chiavica roggia Bedo Est	mq	773,87				
	Chiavica roggia Bedo Ovest	mq	772,48				
	Chiavica rio Roggiolo	mq	589,24				
	Manufatto partitore roggia Bedo Est	mq	27,90				
	Attraversamento SP 55 roggia Bedo Est	mq	386,60				
	Attraversamento rilevato arginale e 2 sovrappassi roggia Bedo Est	mq	87,20				
	Manufatto scolmatore rio Roggiolo e stazione di sollevamento	mq	758,92				
	Cabina elettrica	mq	408,24				
		mq	<u>4.468,39</u>	33,34	148.976,12	91,00%	135.568,27
8	F15018e ACCIAIO IN BARRE...						
	Chiavica fosso irriguo	kg	18.372,48				
	Chiavica roggia Bedo Est	kg	21.862,00				
	Chiavica roggia Bedo Ovest	kg	20.832,72				
	Chiavica rio Roggiolo	kg	16.071,20				
	Manufatto partitore roggia Bedo Est	kg	2.232,24				
	Attraversamento SP 55 roggia Bedo Est	kg	11.360,00				

			Quantità	Prezzo unitario	Importo	% Manodopera	Importo manodopera
Attraversamento rilevato arginale e 2 sovrappassi roggia Bedo Est	kg		2.400,00				
Manufatto scolmatore rio Roggiolo e stazione di sollevamento	kg		16.427,84				
Cabina elettrica	kg		8.376,20				
	kg		<u>117.934,68</u>	1,35	159.211,82	51,00%	81.198,03
9 F15021 PIETrame DI CAVA...							
Chiavica fosso irriguo	mc		96,00				
Chiavica roggia Bedo Est	mc		96,00				
Chiavica roggia Bedo Ovest	mc		96,00				
Chiavica rio Roggiolo	mc		96,00				
Manufatto partitore roggia Bedo Est	mc		27,00				
Attraversamento rilevato arginale e 2 sovrappassi roggia Bedo Est	mc		60,00				
Manufatto scolmatore rio Roggiolo e stazione di sollevamento	mc		508,00				
	mc		<u>979,00</u>	41,35	40.481,65	11,00%	4.452,98
10 E15027b CONGLOMERATO BITUMINOSO per strato di base...							
Attraversamento SP55	larghezza	lunghezza					
	5,50	140,00	mq	<u>770,00</u>			
			mq	<u>770,00</u>	14,49	11.157,30	10,00%
							1.115,73
11 E15028b CONGLOMERATO BITUMINOSO per strato di collegamento...							
Attraversamento SP55	larghezza	lunghezza					
	5,50	140,00	mq	<u>770,00</u>			
			mq	<u>770,00</u>	9,42	7.253,40	11,00%
							797,87
12 E15029a CONGLOMERATO BITUMINOSO per strato di usura...							
Attraversamento SP55	larghezza	lunghezza					
	5,50	140,00	mq	<u>770,00</u>			
			mq	<u>770,00</u>	6,82	5.251,40	19,00%
							997,77
13 E15039 BARRIERA DI SICUREZZA IN ACCIAIO...							
Attraversamento SP55	numero	lunghezza					
	2,00	140,00	m	<u>280,00</u>			
			m	<u>280,00</u>	110,06	30.816,80	8,00%
							2.465,34
14 E15091 SCARIFICAZIONE DI MASSICCIA STRADALE...							
Attraversamento SP55	larghezza	lunghezza					
	5,50	140,00	mq	<u>770,00</u>			
			mq	<u>770,00</u>	2,89	2.225,30	58,00%
							1.290,67
15 A35010c MAGRONE DI SOTTOFONDAZIONE...							
Chiavica fosso irriguo	mc		85,80				
Chiavica roggia Bedo Est	mc		105,63				
Chiavica roggia Bedo Ovest	mc		74,10				
Chiavica rio Roggiolo	mc		74,10				
Manufatto partitore roggia Bedo Est	mc		8,06				
Attraversamento SP 55 roggia Bedo Est	mc		13,50				
Attraversamento rilevato arginale e 2 sovrappassi roggia Bedo Est	mc		22,50				
Manufatto scolmatore rio Roggiolo e stazione di sollevamento	mc		12,71				
Cabina elettrica	mc		12,00				
	mc		<u>408,40</u>	93,78	38.299,75	28,00%	10.723,93
16 A35011a CONGLOMERATO CEMENTIZIO...(Rck 30)							
Chiavica fosso irriguo	mc		229,66				
Chiavica roggia Bedo Est	mc		273,28				
Chiavica roggia Bedo Ovest	mc		260,41				
Chiavica rio Roggiolo	mc		200,89				
Manufatto partitore roggia Bedo Est	mc		27,90				

			Quantità	Prezzo unitario	Importo	% Manodopera	Importo manodopera
Attraversamento SP 55 roggia Bedo Est	mc		142,00				
Attraversamento rilevato arginale e 2 sovrappassi roggia Bedo Est	mc		30,00				
Manufatto scolmatore rio Roggiolo e stazione di sollevamento	mc		205,35				
Cabina elettrica	mc		83,76				
	mc		<u>1.453,25</u>	146,57	213.002,85	24,00%	51.120,68
17 A35013a SOVRAPPREZZO CLASSE XF1...							
Chiavica fosso irriguo	mc		229,66				
Chiavica roggia Bedo Est	mc		273,28				
Chiavica roggia Bedo Ovest	mc		260,41				
Chiavica rio Roggiolo	mc		200,89				
Manufatto partitore roggia Bedo Est	mc		27,90				
Attraversamento SP 55 roggia Bedo Est	mc		142,00				
Attraversamento rilevato arginale e 2 sovrappassi roggia Bedo Est	mc		30,00				
Manufatto scolmatore rio Roggiolo e stazione di sollevamento	mc		205,35				
Cabina elettrica	mc		83,76				
	mc		<u>1.453,25</u>	4,40	6.394,30	24,00%	1.534,63
18 A35030c GUARNIZIONE IDROESPANSIVA...							
Chiavica fosso irriguo	m		75,10				
Chiavica roggia Bedo Est	m		87,30				
Chiavica roggia Bedo Ovest	m		65,80				
Chiavica rio Roggiolo	m		69,50				
Attraversamento SP 55 roggia Bedo Est	m		40,00				
Manufatto scolmatore rio Roggiolo e stazione di sollevamento	m		59,20				
	m		<u>396,90</u>	57,16	22.686,80	18,00%	4.083,62
19 A75016c MANTO DI COPERTURA A TEGOLE...							
	n. falde	larghezza	lunghezza				
Tetto cabina elettrica	2,00	4,45	9,85	mq	87,67		
				mq	<u>87,67</u>	26,86	2.354,82
						67,00%	1.577,73
20 C15005a CARPENTERIA METALLICA...							
Chiavica fosso irriguo	kg		146,72				
Chiavica roggia Bedo Est	kg		146,72				
Chiavica roggia Bedo Ovest	kg		146,72				
Chiavica rio Roggiolo	kg		146,72				
	kg		<u>586,88</u>	2,86	1.678,48	69,00%	1.158,15
21 C15006a PROFILATI IN FERRO TONDO...							
Chiavica fosso irriguo	kg		141,00				
Chiavica roggia Bedo Est	kg		141,00				
Chiavica roggia Bedo Ovest	kg		141,00				
Chiavica rio Roggiolo	kg		141,00				
Manufatto scolmatore rio Roggiolo e stazione di sollevamento	kg		1.012,00				
	kg		<u>1.576,00</u>	4,98	7.848,48	79,00%	6.200,30
22 C15006b PROFILATI IN FERRO TONDO...							
Manufatto scolmatore rio Roggiolo e stazione di sollevamento	kg		60,00				
	kg		<u>60,00</u>	5,22	313,20	80,00%	250,56
23 C15008 GRIGLIATO ELETTROFORGIATO...							
Chiavica fosso irriguo	mq		9,24				
Chiavica roggia Bedo Est	mq		9,24				
Chiavica roggia Bedo Ovest	mq		9,24				
Chiavica rio Roggiolo	mq		9,24				

			Quantità	Prezzo unitario	Importo	% Manodopera	Importo manodopera
Manufatto scolmatore rio Roggiolo e stazione di sollevamento	mq		10,50				
	mq		<u>47,46</u>	66,34	3.148,50	24,00%	755,64
24 C15030b PORTA PER ESTERNI...(1250x2125 mm)							
Cabina elettrica	cad		1,00				
	cad		<u>1,00</u>	513,85	513,85	11,00%	56,52
25 C15030c PORTA PER ESTERNI...(2500x2500 mm)							
Cabina elettrica	cad		1,00				
	cad		<u>1,00</u>	1.197,02	1.197,02	5,00%	59,85
26 C15055 ZINCATURA...							
Chiavica fosso irriguo	kg		287,72				
Chiavica roggia Bedo Est	kg		287,72				
Chiavica roggia Bedo Ovest	kg		287,72				
Chiavica rio Roggiolo	kg		287,72				
Manufatto scolmatore rio Roggiolo e stazione di sollevamento	kg		1.072,00				
	kg		<u>2.222,88</u>	0,39	866,92	0,00%	0,00
27 A.P.1 FORMAZIONE DI RILEVATO per ringrosso e rialzo arginale (materiale proveniente da cava)...							
Nuovo rilevato arginale	mc		216.731,00				
1° attraversamento rilevato arginale viabilità locale	mc		1.525,00				
2° attraversamento rilevato arginale viabilità locale	mc		3.230,00				
Attraversamento SP55	mc		3.785,00				
Nuovo rilevato area stazione sollevamento	mc		500,00				
A dedurre volumi voce A.P.2	mc		-58.421,00				
A dedurre volumi voce A.P.3	mc		<u>-2.415,00</u>				
	mc		<u>164.935,00</u>	7,94	1.309.583,90	10,44%	136.720,56
28 A.P.2 FORMAZIONE DI RILEVATO per ringrosso e rialzo arginale (materiale proveniente dagli scavi)...							
		profondità	superficie				
Materiali provenienti da scotico		0,20	86.577,00	mc	17.315,40		
Materiali provenienti da scavi di sbancamento				mc	23.905,60		
Materiali provenienti da scavi a sezione obbligata				mc	23.700,00		
A dedurre volumi posa tubazione da riutilizzare in loco				mc	<u>-6.500,00</u>		
				mc	<u>58.421,00</u>	3,16	184.610,36
						41,18%	76.022,55
29 A.P.3 MASSICCIATA STRADALE...							
		m3/m	lunghezza				
Pista servizio arginale (3,00*0,20)		0,60	3.850,00	mc	2.310,00		
1° attraversamento (3,00*0,20)		0,60	75,00	mc	45,00		
2° attraversamento (3,00*0,20)		0,60	100,00	mc	60,00		
				mc	<u>2.415,00</u>	26,00	62.790,00
						1,93%	1.211,85
30 A.P.4 PISTA INTERPODERALE...							
		m3/m	lunghezza				
Tratto 1 (3,00*0,20)		0,60	1.390,00	mc	834,00		
Tratto 2 (3,00*0,20)		0,60	1.040,00	mc	624,00		
Tratto 3 (3,00*0,20)		0,60	1.200,00	mc	<u>720,00</u>		
				mc	<u>2.178,00</u>	4,00	8.712,00
						36,60%	3.188,59
31 A.P.5 FORNITURA E POSA IN OPERA DI PARATOIA RETTANGOLARE... (2,5x2,5 m)							
Chiavica fosso irriguo	corpo		1,00				
Chiavica roggia Bedo Est	corpo		1,00				
Chiavica roggia Bedo Ovest	corpo		1,00				
Chiavica rio Roggiolo	corpo		<u>1,00</u>				
	corpo		<u>4,00</u>	16.000,00	64.000,00	1,48%	947,20
32 A.P.6 FORNITURA E POSA IN OPERA DI PARATOIA RETTANGOLARE... (3,5x1,5 m)							
Manufatto partitore roggia Bedo Est	corpo		<u>1,00</u>	14.000,00	14.000,00	1,75%	245,00

			Quantità	Prezzo unitario	Importo	% Manodopera	Importo manodopera
33	A.P.7 FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRIGLIA...						
	Manufatto scalmatore rio Roggiolo e stazione di sollevamento	corpo	<u>1,00</u>	8.300,00	8.300,00	6,31%	523,73
34	A.P.8 FORNITURA E POSA IN OPERA DI IDROVORA SOMMERGIBILE...						
	Manufatto scalmatore rio Roggiolo e stazione di sollevamento	corpo	<u>3,00</u>	90.000,00	270.000,00	0,53%	1.431,00
35	A.P.9 FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO...						
	Manufatto scalmatore rio Roggiolo e stazione di sollevamento	m	<u>264,00</u>				
		m	<u>264,00</u>	605,00	159.720,00	3,85%	6.149,22
36	A.P.10 FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRUPPO ELETTROGENO...						
	Cabina elettrica	corpo	<u>1,00</u>	90.000,00	90.000,00	0,53%	477,00
37	A.P.11 FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRI ELETTRICI...						
	Cabina elettrica	corpo	<u>1,00</u>	80.000,00	80.000,00	1,19%	952,00
		Totale			3.365.956,07	22,73270%	765.172,63