



Regione
Lombardia



SISTEMAZIONE DELLE BEVERE AFFLUENTI DEL FIUME LAMBRO IN VARI COMUNI DELLA PROVINCIA DI LECCO, COMO E MONZA E BRIANZA

PROGETTO ESECUTIVO



PROGETTAZIONE E CONSULENZE



ABBA.SOLUTIONS Scarl
Via Cavour 80 - 20833 Giussano (MB)
web: www.abba.solutions
mail: info@abba.solutions
pec: abba.solutions@pec.it

PROGETTISTI / GRUPPO DI LAVORO

Ing. Stefano Minà
Ing. Chiarangela Perego
Arch. Carla Galbiati

REDATTO

Arch. Carla Galbiati

REVISIONATO

Ing. Chiarangela Perego

APPROVATO

Ing. Stefano Minà

COMMITTENTE

Parco Regionale
della Valle del Lambro
via Vittorio Veneto, 19
20844 Triuggio (MB)

DESCRIZIONE

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO -
RELAZIONE**

DATA

Gennaio 2023

SCALA

COMMESSA

22.29.RF

ELABORATO

E.09.01

REVISIONE

DATA

RIFERIMENTO EMISSIONE / REVISIONE

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

PIANO DI SICUREZZA e COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i –
D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

DECRETO LEGISLATIVO 81/2008

OGGETTO LAVORI DI SISTEMAZIONE DELLE BEVERE AFFLUENTI DEL FIUME LAMBRO
IN VARI COMUNI DELLA PROVINCIA DI LECCO, COMO e MONZA E
BRIANZA

COMMITTENTE REGIONE LOMBARDIA – PARCO VALLE LAMBRO

CANTIERE COMUNE DI MOLTENO (LC) , COMUNE DI COSTA MASNAGA (LC), COMUNE
DI MERONE (CO), COMUNE DI RENATE (MB), COMUNE DI NIBIONNO
(LC)

BRUGHERIO, GENNAIO 2023

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE PROGETTUALE ED ESECUTIVA
(ARCHITETTO CARLA GALBIATI)



per presa visione

IL COMMITTENTE

ARCHITETTO CARLA GALBIATI
ABBA.SOLUTIONS s.c.a r.l.
VIA GRAMSCI 44, 20861 BRUGHERIO (MB)
MOB. 3406034976
carla.galbiati@abba.solutions

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

RAPPORTO U/G

1 – INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO UOMINI/GIORNO

La stima appresso riportata individua gli uomini-giorni (U-G) relativo all'opera in oggetto. Tale valore rende obbligatoria la predisposizione del solo PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO. 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.

Si traccia l'individuazione uomini – giorno attraverso dei parametri di natura economica, per tale ipotesi vengono considerati i seguenti elementi:

Elementi	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).

N°	Descrizione	Valore	Note
1	Operaio specializzato, carpentiere, muratore, ferraiolo, autista	€ 37,08	
2	Operaio qualificato, aiuto carpentiere, aiuto muratore	€ 34,51	
3	Manovale specializzato, operaio comune	€ 31,23	
4	Media	€ 34,27	
CALCOLO UOMINI GIORNO			
1	Ore di lavoro medie previste dal CCNL	8,00	
2	Paga oraria media	€ 34,27	
3	Costo medio di un uomo – giorno (paga oraria media x 8 ore)	€ 274,16	
4	Rapporto uomini/giorno = (A x B)/C		
A	Importo lavori presunto	€ 262.000,00	
B	Stima dell'incidenza della mano d'opera	60 %	
C	Costo medio di un uomo – giorno	€ 274,16	
RAPPORTO UOMINI - GIORNO		573	

PRESCRIZIONI GENERALI

Ad integrazione del Contratto e del Capitolato d'appalto, e dei rapporti contrattuali, le Parti convengono che:

1. Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento costituisce parte integrante del Contratto di Appalto e le prescrizioni ed indicazioni in questo contenute sono vincolanti e tassative per l'Appaltatore;
2. Ogni costo inerente la tutela della sicurezza e della salute, inteso come oneri sostenuti per particolari modalità di esecuzione, attrezzature, opere provvisorie, mezzi di segnalazione, dispositivi di protezione collettivi ed individuali, previsti dal presente Piano, è da ritenere compreso nell'importo dell'appalto ed è pertanto esclusa qualsivoglia maggiorazione del prezzo per tale ragione;
3. Ulteriori iniziative che, a discrezione del Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione si dovessero rendere necessarie nel corso delle opere, dovranno essere attuate, anche se non previsto nel presente Piano, senza alcun aggravio di spesa per il Committente;
4. Ogni iniziativa inerente la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori in cantiere, se ritenuta necessaria dall'Appaltatore, dovrà essere attuata, anche se non previsto nel presente Piano, senza alcun aggravio di spesa per il Committente;
5. L'Appaltatore vigilerà e opererà affinché ogni lavoratore osservi scrupolosamente le indicazioni, specificate nelle singole schede delle fasi di lavorazione sia per quanto riguarda le modalità di esecuzione, sia per quanto attiene i dispositivi di protezione individuali e collettivi;
6. In merito ai subappalti di singole opere e prestazioni, la cui esecuzione è normalmente affidata a ditte specializzate, l'Appaltatore è responsabile nei confronti del Committente delle opere e prestazioni subappaltate, per le quali è garante della loro perfetta esecuzione.
7. L'Appaltatore ha l'obbligo di comunicare preventivamente al Committente i dati relativi alle imprese a cui intende subappaltare opere.
8. L'Appaltatore ha l'obbligo di trasmettere al Committente le dichiarazioni, rilasciate dalle imprese a cui intende subappaltare opere, in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti di lavoro, oltre alla produzione in copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio.

PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO

Le procedure di coordinamento definite in questo capitolo sono parte integrante del Piano qui presentato; è fatto obbligo all'Impresa esecutrice assolvere a quanto stabilito in questa sede. Il Coordinatore in fase esecutiva (CSE) può modificare, previa comunicazione alle parti, quanto qui riportato.

COORDINAMENTO E MISURE DISCIPLINARI

Tutto il personale, nessuno escluso, avrà l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione. Le Imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi - per non creare interferenze pericolose - dovranno conoscere ed agire nel rispetto del presente Piano di sicurezza, che sottoscriveranno prima dell'inizio dei lavori.

Per quanto riguarda le loro Fasi di lavoro, possono eventualmente integrare il Piano di sicurezza con un particolare (che però non può essere in contrasto con il presente).

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione adotterà i provvedimenti che riterrà più opportuni, per l'inosservanza delle Norme e del Piano di sicurezza.

In particolare, per mezzo del Giornale dei lavori e con Ordini di servizio egli comunicherà all'impresa (che sarà tenuta a rispettare ed a far rispettare dai Subappaltatori, anche con i provvedimenti disciplinari previsti dal contratto di lavoro):

- Diffide al rispetto delle norme,
- Allontanamento della Ditta o dei Lavoratori recidivi,

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

La sospensione dell'intero lavoro o delle Fasi di lavoro interessate ed il ripristino delle condizioni di sicurezza.

INDICAZIONI GENERALI, ATTRIBUZIONI E COMPITI IN MATERIA DI SICUREZZA

La salvaguardia della sicurezza dei lavoratori costituisce il criterio fondamentale nella conduzione dei lavori per la realizzazione in oggetto, ed in applicazione di tale principio generale sarà buona norma ricordare sempre che:

- In nessun caso i lavori possono iniziare o proseguire quando siano carenti le misure di sicurezza prescritte dalle leggi vigenti, e in ogni caso richieste dalla particolari condizioni operative delle varie Fasi di lavoro programmate nell'allegato Programma d'esecuzione.
- Responsabili dei Cantiere (Direttore, Capocantiere, preposti) e maestranze hanno la piena responsabilità, nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti ed in particolare di quanto verrà stabilito e verbalizzato nelle riunioni per la Formazione ed Informazione, in cui ciascun dipendente verrà informato dei rischi esistenti in Cantiere, con particolare riguardo a quelli attinenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto.
- I luoghi di lavoro al servizio del Cantiere dovranno in ogni caso rispondere alle norme di cui al D.Lgs. 81/08.

Competenze del titolare dell'impresa appaltante

Egli dovrà, prima dell'inizio del cantiere, fare pervenire al coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, la seguente documentazione:

- Documento di valutazione del rischio
- Iscrizione CCIAA
- Contratti di tutti i lavoratori impegnati in cantiere
- Certificazioni relative alle macchine (conformità alle norme CE)

Competenze del direttore di cantiere e capo cantiere

- Egli ha la responsabilità della gestione tecnico-esecutiva dei lavori, così come risultano nel Programma di esecuzione dei lavori.
- Illustrerà a tutto il personale lo stesso Piano di sicurezza e verificherà che venga attuato quanto è in esso contenuto o, regolato dalle leggi vigenti e dalle norme della buona tecnica.
- Presiederà normalmente all'esecuzione delle fasi lavorative ma, in sua assenza, fornirà ai preposti tutte quante le istruzioni necessarie alla prosecuzione dei lavori in sicurezza; disporrà però che non vengano comunque eseguiti lavori con rischi particolari o non sufficientemente programmati.
- Provvederà affinché tutte le macchine e le attrezzature saranno mantenute in efficienza ed utilizzate in modo corretto e curerà l'affissione della segnaletica di sicurezza, di volta in volta, secondo le esigenze

Competenze ed obblighi delle maestranze

- Il personale di cantiere è tenuto all'osservanza del Piano di sicurezza e di tutti gli obblighi e doveri posti a carico dei lavoratori dalle norme di legge, ed ad attuare tutte le altre disposizioni impartite dal Direttore di Cantiere - Capo cantiere e dai Preposti incaricati.
- In nessun caso deve rimuovere o modificare le protezioni ed i dispositivi di sicurezza.
- Deve sempre usare i mezzi personali di protezione che sono necessari, sia quelli in dotazione personale che quelli forniti per lavori particolari, secondo le istruzioni ricevute e segnalarne al diretto superiore le eventuali insufficienze o carenze.

GESTIONE DEI SUBAPPALTI

Nel caso che l'impresa appaltatrice intenda avvalersi di questa possibilità deve:

- dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva (CSE) dei nominativi delle Imprese

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

subappaltatrici;

- ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'impresa principale e quindi devono assolvere tutti gli obblighi generali previsti e quelli particolari definiti in questo piano;
- predisporre immediato diagramma lavori dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori all'interno dell'opera dell'impresa principale e dei cantiere in generale. Tale diagramma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva (CSE);
- ricordare alle Imprese subappaltatrici che in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) ed in special modo dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo.

SCHEMI DI COORDINAMENTO

Procedure di coordinamento

Le Imprese (principali e subappaltatrici) ed i lavoratori autonomi devono: partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) e assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate.

Riunioni di coordinamento

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito dei Coordinatori in fase esecutiva (CSE) che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica.

I convocati delle Imprese dal CSE sono obbligati a partecipare.

INDIPENDENTEMENTE DALLA FACOLTA' DEL COORDINATORE IN FASE ESECUTIVA (CSE) DI CONVOCARE RIUNIONI DI COORDINAMENTO SONO SIN D'ORA INDIVIDUATE LE SEGUENTI RIUNIONI DI COORDINAMENTO:

Prima Riunione di Coordinamento

La prima riunione di coordinamento ha carattere di inquadramento ed illustrazione del Piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno dei cantieri e delle procedure definite.

La presente riunione di coordinamento ha lo scopo di consegnare il Piano di sicurezza e coordinamento in ottemperanza al art. 92 comma 1 lett. C del D.Lgs. 81/08.

A tale riunione le Imprese convocate devono presentare eventuali proposte di modifica al diagramma lavori e alle fasi di sovrapposizione ipotizzate nel Piano predisposta da parte del Coordinatore in fase di Progetto (CSP). La data di convocazione di questa riunione verrà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).

Di questa riunione il CSE scriverà apposito verbale che potrà avere funzione di aggiornamento del Piano della sicurezza.

Riunione di coordinamento ordinaria

La presente riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione dei CSE in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel prosieguo degli stessi.

Le date di convocazione di questa riunione verranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).

Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Riunione di Coordinamento "Nuove Imprese"

Nel caso di ingressi in tempi successivi di Imprese nominate in seguito dalla Committenza e nel caso non sia possibile riportare le informazioni a questi soggetti nelle riunioni ordinarie, il CSE ha facoltà di indire riunione apposita.

Le date di convocazione di questa riunione verranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).

Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

In ogni caso è facoltà dei Coordinatore in fase esecutiva (CSE) di predisporre ulteriori riunioni di coordinamento.

In ogni caso è obbligo dei soggetti invitati partecipare alle riunioni di coordinamento.

Gestione delle procedure di Piano

Le procedure di piano rappresentano, insieme con le riunioni di coordinamento, gli strumenti principali e basilari per la gestione del Piano; tutto questo abbisogna, oltre alla collaborazione di tutte le parti in causa, di attivazione di un processo di gestione che, sempre in coordinamento con il CSE, possa permettere il reale controllo da parte del Direttore di cantiere (Direttore tecnico di cantiere - Responsabile di cantiere), soggetto principale dell'intero processo dell'opera.

Per fare sì che questo sia possibile, sarà predisposta una speciale scheda di controllo di cantiere dove il Responsabile del cantiere possa segnalare le situazioni particolari in relazione al programma lavori e alle sovrapposizioni, impostare le procedure di rispetto normativo e quanto riportato sul Piano.

Tale scheda diviene il principale strumento operativo di gestione dei Piano.

Avvertenze:

- La responsabilità dell'attuazione, compilazione e controllo spetta al Direttore di Cantiere"
- La gestione temporale della scheda verrà decisa dal CSE in relazione alle specifiche del cantiere,
- Copia di tale scheda deve essere consegnata al CSE prima della sua attivazione;
- Non sono ammesse modifiche a quanto programmato se non preventivamente accettate dal CSE.

DISPOSIZIONI LEGISLATIVE IN MERITO AL P.O.S.

Contenuti minimi del Piano Operativo di Sicurezza indicati dal CPL ai quali l'impresa esecutrice dovrà attenersi:

- anagrafica dell'Impresa;
- organigramma dell'Impresa sia sul versante funzionale che per la sicurezza e la prevenzione infortuni, (adempimenti agli obblighi previsti dal D. Lgs. 626/94);
- elenco del n° lavoratori dipendenti dell'Impresa, presenti in cantiere e degli eventuali sub-appaltatori;
- elenco dei documenti di competenza dell'impresa esecutrice inerenti la sicurezza, le autorizzazioni, le conformità, le segnalazioni, le denunce, ecc;
- dati inerenti l'organizzazione interna dell'impresa esecutrice in merito al sistema di sicurezza previsto dal D. Lgs. 626/94;
- indicazioni sul Protocollo Sanitario previsto dal programma predisposto dal Medico Competente;
- eventuali indicazioni e/o procedure di sicurezza in merito all'uso di prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni;
- indicazioni sulla natura dei rischi di tipo professionale a cui sono esposti i lavoratori nelle specifiche lavorazioni previste in cantiere;
- eventuali indicazioni di natura sanitaria da portare a conoscenza del Medico Competente inerenti le lavorazioni previste in cantiere;
- indicazioni sulla gestione dei rifiuti prodotti e/o gestiti in cantiere, sia dati dalla produzione che dai servizi del cantiere;
- indicazioni sul livello d'esposizione giornaliera al rumore dei gruppi omogenei dei lavoratori impegnati in cantiere;

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

- indicazioni e procedure sulle emergenze, antincendio e pronto soccorso previste in cantiere;
 - indicazioni tecniche sulla Movimentazione Manuale dei Carichi;
 - indicazioni sulla segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere;
 - organizzazione e viabilità del cantiere;
 - Servizi Logistici ed igienico sanitari del cantiere;
 - indicazioni sull'utilizzo degli impianti energetici all'interno del cantiere e sulle loro caratteristiche di sicurezza;
 - analisi dei rischi e delle misure di sicurezza dei posti fissi di lavoro;
 - schede sulle lavorazioni di natura organizzativa - funzionale (accantieramento, logistica, installazione macchine, installazione attrezzature, relativi smontaggi, ecc.);
 - modalità di revisione del Piano Operativo di Sicurezza;
 - programma dei lavori dettagliato per fasi e sottofasi, come documento complementare ed integrativo a quello presunto, redatto in fase di progettazione esecutiva, da parte del Committente, completo di forniture di materiali ed attrezzature, (con le relative previsioni di date);
 - indicazione sui requisiti tecnico-organizzativi sub-appalti e adempimento all'art.7 del D. Lgs. 626/94;
 - verifica degli adempimenti in merito agli obblighi del D. Lgs. 626/94 dei sub-appaltatori;
 - modalità d'informazione dei lavoratori, sui contenuti del piano di sicurezza e coordinamento in caso di sub-appalto e informazioni specifiche per alcune lavorazioni (scavi, fondazioni, carpenteria, montaggio impianti, ecc.);
 - elenco dei DPI specifici, oltre quelli di normale uso, per lavorazioni specifiche (es. sabbiature, verniciature con prodotti ignifughi - intumescenze, aggiornato al D. Lgs. 457/92);
 - eventuali segnalazioni a società di pubblico servizio coinvolte nei lavori:
1. Enel;
 2. Azienda Energetica;
 3. Azienda_____;
 4. Acquedotto comune di _____;
 5. Telecom Italia;
 6. Comune di _____ Settore Fognature corsi d'acqua;
 7. Comune di _____ Settore illuminazione pubblica;
 8. Comune di _____ Settore Arredo urbano;
 9. Comune di _____ Settore Strade e Segnaletica;
 10. Comune di _____ Settore Trasporto, Traffico e Viabilità;
 11. Comune di _____ Settore Impianti Tecnologici.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	Opera di Ingegneria e Idraulica
Oggetto:	Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro
Permesso di costruire/DIA:	
Numero imprese in cantiere:	1 (previsto)
Numero di lavoratori autonomi:	-
Entità presunta del lavoro:	573 uomini/giorno
Importo complessivo dei lavori:	€ 262.000,00
Data inizio lavori:
Data fine lavori (presunta):
Durata in giorni (presunta):	90

Dati del CANTIERE:

Indirizzo

Trattasi della sistemazione reticolo delle Bevere afferenti al fiume Lambro, in particolare Bevera di Brianza (o di Molteno), Torrente Bevera (o Bevera di Naresso) e Bevera di Tabiago che scorrono in sinistra idrografica del fiume Lambro nei territori delle provincie di Lecco, Como e di Monza e della Brianza

Sono fin d'ora individuati gli interventi che si prevede di realizzare seguendo il naturale andamento dei corsi d'acqua in relazione alle diverse problematiche legate a fenomeni di erosione spondale che interessano principalmente i tratti fluviali in prossimità di anse/meandri e numerosi tratti interessati dalla presenza di vegetazione spondale caduta, riversa o crescente in alveo che ostruisce il passaggio della corrente. I lavori dovranno essere eseguiti per fasi, senza sovrapposizione in ognuna delle fasi di intervento e messa in sicurezza dei tratti interessati; i lavori di ogni fase devono essere conclusi prima dell'inizio di una fase successiva. Si prescrive il costante controllo delle previsioni meteorologiche vista la natura delle opere in progetto che comprendono lavori assimilabili a interventi di manutenzione straordinaria e di taglio e rimozione della vegetazione

Le aree di intervento individuate sono le seguenti:

- 1.1. Bevera di Brianza
 - 1.1.1. Comune di Molteno (LC)
 - 1.1.2. Comune di Costa Masnaga (LC) (interventi B1, B2, B3)
 - 1.1.3. Situazione attuale: Intervento B4
 - 1.1.4. Comune di Merone (CO)
- 1.2.1. Comune di Renate (MB)
- 1.3. Bevera di Tabiago
 - 1.3.1. Comune di Nibionno

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

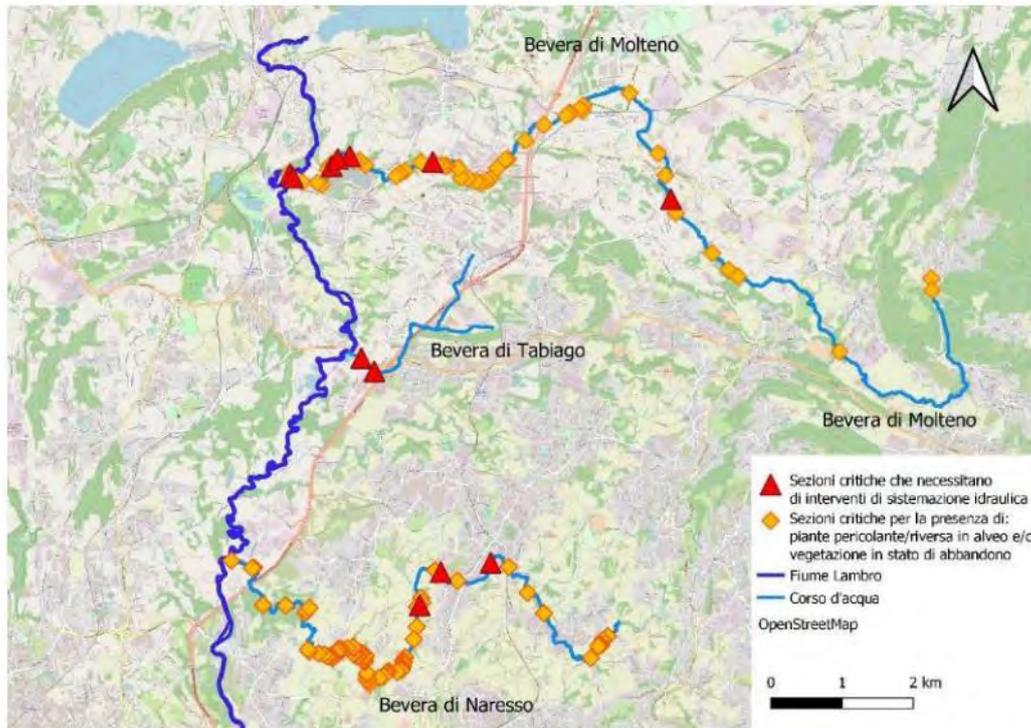


Figura 1-1 Tavola rappresentativa dei siti di intervento e delle sezioni critiche per la presenza di vegetazione che richiede manutenzione lungo le Bevere

Le fasi di intervento sono state divise in relazione ai tempi e luoghi di intervento, inoltre per ogni intervento puntuale su un tratto si identificano tre principali fasi di cantiere e alcune prescrizioni generali di predisposizione delle aree di lavoro da adottare per ogni attività programmata e sono:

FASE 1 - LAVORI PRELIMINARI, SICUREZZA DEL CANTIERE

1.1 formazione della pista, delimitazioni, allestimenti e rampa di discesa

- ❖ Accantieramento: Posizionamento recinzioni e segnalazioni, allestimento area logistica di cantiere, manutenzione pista per ingresso mezzi in area di lavoro
- ❖ Movimentazione terra con ausilio di mezzi meccanici
- ❖ Ripristino pista di discesa/pontone

Queste attività prevedono nel dettaglio:

- ❖ Trasporto al cantiere con autocarro, di Autogru, mezzi d'opera per Scavi e taglio piante
- ❖ Accantieramento: Posizionamento recinzioni e segnalazioni, allestimento area logistica di cantiere, rimozione arbusti e alberi per ingresso mezzi in area di lavoro
- ❖ Movimentazione terra con ausilio di mezzi meccanici
- ❖ Difesa spondale in pietrame
- ❖ Carico e scarico di attrezzature e personale
- ❖ Spostamento in acque interne per raggiungere area di lavoro – pontone/rampa da valutare

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

- ❖ Assistenza (spostamenti in aree di lavoro e gestione emergenze in caso di evacuazione) durante le lavorazioni della ditta appaltatrice
- ❖ Smontaggio pontone /rampa /recinzioni
- ❖ Trasporti di rientro in sede

FASE 2 - LAVORI di CANTIERE

- Tracciamenti
- Pulizia della tratto da ripristinare – rimozione arbusti e alberi
- Scavi
- Realizzazione e protezione rampa di discesa/pontone/recinzioni
- Rinterri e Rilevati
- Demolizione di murature
- Confezionamento e impiego malte cementizie
- Opere in conglomerato cementizio semplice od armato
- Fondazioni stradali in ghiaia o pietrisco e sabbia
- Massicciata in misto granulometrico a stabilizzazione meccanica
- Segnaletica stradale di cantiere

FASE 3 LAVORI in ALVEO E RIPRISTINI

- Lavori in alveo
- Interventi di pulizia e risagomatura alvei e canali
- Massi ciclopici per consolidamento briglie
- Opere di completamento
- Messa a terra e collegamenti equipotenziali
- Ripristino di strutture esistenti
- Esecuzione di tutte le opere complementari e collocamento in opera compreso lo spostamento di materiali ed ogni attività necessaria a dare l'opera completa in ogni sua parte

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

COMMITTENTI

1 ANAGRAFICA DEL COMMITTENTE

Committente: REGIONE LOMBARDIA - **PARCO DELLA VALLE DEL LAMBRO**

nella Persona di:

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

Codice Fiscale:

Direttore Lavori:

Responsabile procedimento:

Progettisti:

Ing. Stefano Minà

Ing. Chiarangela Perego

Arch. Carla Galbiati

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Progettista: 1

Nome e Cognome:
Qualifica:
Indirizzo:
Città:
CAP:
Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:
Codice Fiscale:
Partita IVA:

Direttore dei Lavori:

Direttore operativo

Nome e Cognome:
Qualifica:
Indirizzo:

Città:
CAP:
Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:
Codice Fiscale:
Partita IVA:

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome:
Qualifica:
Indirizzo:
Città:
CAP:
Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:
Codice Fiscale:
Partita IVA:

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome:	Carla Galbiati
Qualifica:	Architetto
Indirizzo:	Via Gramsci, 44
Città:	Brugherio (MB)
CAP:	20861
Telefono / Fax:	3406034976
Indirizzo e-mail:	carla.galbiati@abba.solutions
Codice Fiscale:	GLBCRL64S43A849D
Partita IVA:	

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: Carla Galbiati
Qualifica: Architetto
Indirizzo: Via Gramsci, 44
Città: Brugherio (MB)
CAP: 20861
Telefono / Fax: 3406034976
Indirizzo e-mail: carla.galbiati@abba.solutions
Codice Fiscale: GLBCRL64S43A849D
Partita IVA:

IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

DATI IMPRESA:

Impresa:
Ragione sociale:
Legale rappresentante:
Indirizzo
CAP:
Città:
Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:
Partita IVA:

DATI IMPRESA:

Impresa:
Ragione sociale:
Indirizzo
CAP:
Città:
Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:
Partita IVA:

DATI IMPRESA:

Impresa:
Ragione sociale:
Indirizzo
CAP:
Città:
Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Partita IVA:

DOCUMENTAZIONE

Telefoni ed indirizzi utili

Carabinieri pronto intervento:	tel. 112
Servizio pubblico di emergenza Polizia:	tel. 112
Comando VVF: chiamate per soccorso:	tel. 112
Pronto Soccorso	tel. 112

Documentazione da custodire in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all' esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
- Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'intervento è previsto lungo l'asta del fiume Lambro e interessa la messa in sicurezza dell'attuale situazione del reticolo delle Bevere afferenti al fiume Lambro, in particolare Bevera di Brianza (o di Molteno), Torrente Bevera (o Bevera di Naresso) e Bevera di Tabiago che scorrono in sinistra idrografica del fiume Lambro nei territori delle provincie di Lecco, Como e di Monza e della Brianza, al fine di meglio definire il perimetro di sviluppo del progetto finanziato da Regione Lombardia con Decreto n. 1970 del 16/02/2021 denominato "Sistemazione delle Bevere affluenti del Lambro in vari comuni della provincia di Lecco".

Preliminarmente il reticolo delle Bevere è stato già oggetto di sistematici sopralluoghi condotti nel 2018 e nel 2019 che hanno evidenziato una serie di criticità che necessitano di interventi più o meno urgenti.

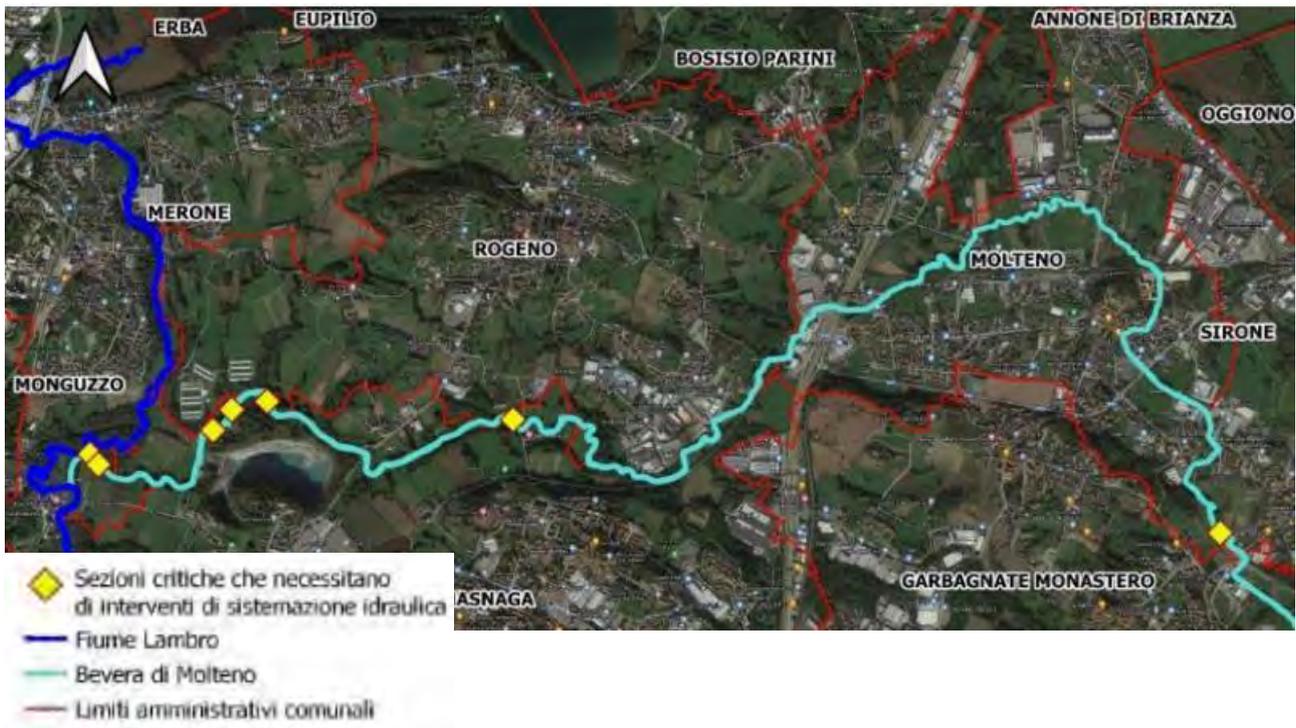
Sono state rilevate diverse problematiche legate a fenomeni di erosione spondale che interessano principalmente i tratti fluviali in prossimità di anse/meandri e numerosi tratti interessati dalla presenza di vegetazione spondale caduta, riversa o crescente in alveo che ostruisce il passaggio della corrente. Si precisa che considerato la natura delle opere in progetto che comprendono lavori assimilabili a interventi di manutenzione straordinaria e di taglio e rimozione della vegetazione, nella maggior parte degli interventi, non si ritiene necessaria la formazione di pista di cantiere, ma viene di volta in volta prevista una adeguata zona di rispetto, completata dalla delimitazione di un area di scambio con la precisa intenzione di evitare ogni sovrapposizione o possibile interferenza di una lavorazione su quella successiva o precedente.

Il contesto in cui è collocato l'intervento è il reticolo delle Bevere, obiettivo del presente intervento è quello di riportare alla piena efficienza il reticolo suddetto attraverso: la sistemazione dei tratti soggetti a erosione spondale, l'eliminazione di piante pericolanti, manutenzione di tratti di massicciate e difese spondali interessate da dissesto in atto, la pulizia con rimozione dei sedimenti trasportati dalla corrente, il rifacimento di soglie e la sistemazione del fondo d'alveo in prossimità dei manufatti ripristinati.

Si analizza ora lo stato dei luoghi nelle fasi di intervento previste:

FASE 1.1. Bevera di Brianza

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro



La Bevera di Brianza è un torrente della Brianza settentrionale, appartenente al reticolo idrico principale, che attraversa le province di Lecco e Como. Si origina da un sistema di impluvi con spartiacque collocato sulla linea Monte Crocione-San Genesio, a circa 850 m s.l.m.; si sviluppa per circa 22 km fino a confluire nel Fiume Lambro nei pressi della Località Baggero, nel comune di Merone

INTERVENTO 1

1.1.1. Comune di Molteno (LC) 1.1.1.1. Situazione attuale-Intervento A1 In Figura 1-3 si nota come il tratto fluviale, che scorre parallelamente a Via Don G. Allamano in località Brongio (Molteno), sia soggetto ad una marcata erosione spondale in sinistra idrografica. Il dissesto idrogeologico si sviluppa per un'altezza di circa 2

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

m e una lunghezza di 15 m. Si ritiene la problematica di prioritaria importanza per la presenza della strada in prossimità del punto di dissesto che rende necessario un intervento di protezione del tratto a rischio

allestimento cantiere



Figura 1-3 Criticità A1

Stato dei luoghi 2022 – vista del tratto di strada oggetto dell'intervento di manutenzione della strada esistente, utilizzabile per avvicinamento e accesso al cantiere

1.1.2. Comune di Costa Masnaga (LC) 1.1.2.1. Situazione attuale: Intervento B1 Un altro tratto fluviale critico, lungo circa 50 m, si incontra a valle dell'attraversamento di Via N. Sauro (Comune di Costa Masnaga) Figura 1-4. La problematica qui riscontrata è di erosione spondale in sinistra idrografica, che interessa un tratto spondale di altezza pari a circa 4 m e che, considerata la vicinanza al percorso ciclopedonale, rende l'intervento di prioritaria importanza. Inoltre, lungo la sponda a rischio, sono presenti circa 10 piante pericolanti

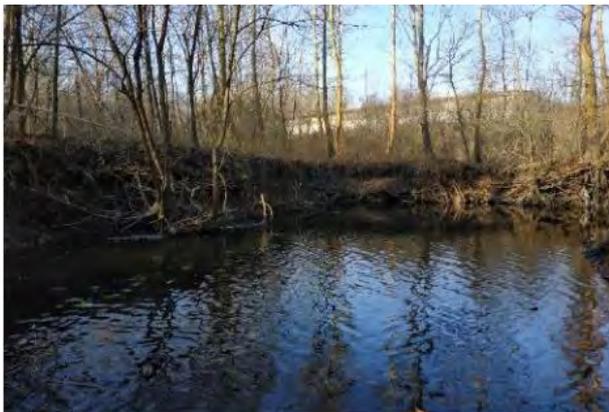


Figura 1-4 Criticità B1: erosione marcata della sponda sinistra e presenza di piante pericolanti

1.1.2.2. Situazione attuale: Intervento B2 Durante il sopralluogo all'interno del Parco di Brenno è stata rilevata una problematica di erosione sulla sponda sinistra per una lunghezza di circa 30 m ed un'altezza di circa 3 m (Figura 1-5). L'area è inoltre interessata dalla presenza di abbondante vegetazione lungo la sponda che rende necessario un intervento di decespugliamento del tratto

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro



Figura 1-5 Criticità B2: erosione marcata della sponda sinistra e presenza di abbondante vegetazione in stato di abbandono

1.1.2.3. Situazione attuale: Intervento B3 Lungo il torrente sono state osservate alcune sezioni interessate dalla presenza di piante di medie dimensioni e di altezza variabile tra 10 m e 20 m riverse o pericolanti in alveo (Figura 1-6). Inoltre, sempre in Figura 1-6, nell’immagine in basso a sinistra, si nota un tratto fluviale, più a valle rispetto alle sezioni appena descritte, in cui sono presenti piante pericolanti ed erosione moderata della sponda. 1.1.3. Situazione attuale: Intervento B4 A circa 400 m a valle della criticità B3 (Figura 1-5), si incontra un tratto fluviale interessato da due problematiche. La prima riguarda la presenza consistente di vegetazione sull’isolotto formato da sedimenti trasportati dalla corrente (Figura 1-7). La seconda riguarda la presenza di un’opera di difesa, una palizzata lunga circa 20 m lungo la sponda sinistra del torrente, in prossimità del parcheggio all’ingresso del Parco di Brenno, in condizioni di degrado e ammaloramento.



Figura 1-6 Criticità B3: Alcune problematiche riscontrate durante il sopralluogo (tratto fluviale mostrato nel riquadro in basso a destra) legate principalmente alla presenza di piante pericolanti o riverse in alveo.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro



Figura 1-7 Criticità B4: in alto a sinistra) vista da valle; in basso a sinistra) vista da monte; presenza di vegetazione sull'isolotto e di una palizzata in stato di degrado.

1.1.4. Comune di Merone (CO) 1.1.4.1.

Situazione attuale: Intervento C1

In località Baggero (Merone), a ridosso della confluenza della Bevera con il Fiume Lambro e in prossimità della briglia selettiva posta a valle della vasca di laminazione, è stata rilevata una problematica di erosione per una lunghezza di circa 20 m lungo entrambe le sponde (Figura 1-8 e Figura 1-9). In particolare, l'asportazione di materiale lungo la sponda sinistra, su cui poggia la briglia, ha causato un'instabilità della struttura. In Figura 1-8 si nota, infatti, che la base della briglia è leggermente inclinata, a evidenziare l'inizio di una rotazione della struttura. Durante il sopralluogo all'interno della vasca di laminazione, posta più a monte (area arancione in Figura 1-8 e Figura 1-9), sono stati rilevati problemi legati alla scarsa manutenzione della vegetazione, come si evince dalle immagini in Figura 1-10.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro



Figura 1-8 Criticità C1: Sponda sinistra della Bevere e opera trasversale soggetta a marcata erosione. In giallo è evidenziata l'instabilità alla base della briglia.



Figura 1-9 Criticità C1: Sponda destra del torrente a valle dell'opera trasversale interessata dalla presenza di piante e significativamente erosa.



Figura 1-10 Scarsa manutenzione della vegetazione all'interno della vasca di laminazione lungo il torrente Bevere.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore con un rappresentante della Stazione Appaltante effettuerà un sopralluogo nel tratto di strada e lungo il tratto fluviale presso il quale dovranno svolgersi i lavori. La situazione esistente verrà accertata con verbale firmato dalle parti. Se necessario tale situazione verrà documentata anche fotograficamente. Durante questa ricognizione si prenderà nota anche delle strade di accesso e terreni che, pur non essendo interessati direttamente dall'esecuzione dei lavori, possono però essere utilizzati per l'ubicazione del cantiere; di ciò dovrà essere data comunicazione alla Stazione Appaltante.

Se nel sopralluogo non si riscontrassero particolari difficoltà, si potrà omettere la stesura del verbale. Durante l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dovrà provvedere alla predisposizione di opere provvisorie, quali: passaggi pedonali protetti su passerelle e/o ponti, tali da garantire l'accesso al cantiere, secondo le prescrizioni della D.L. e senza che Egli possa fare eccezione o chiedere compensi speciali per maggiore onerosità nel lavoro.

L'Appaltatore dovrà inoltre provvedere a sua cura e spesa:

- a) ai recinti e alle tettoie dei cantieri e depositi di materiale, anche per le provviste fatte dall'Amministrazione appaltante;
- b) alle difese degli scavi ed agli occorrenti assiti e cartelli di avviso, ai lumi per segnali notturni ed a quanto altro venisse ordinato dalla Direzione dei Lavori;
- c) alle prestazioni di mano d'opera ed alla fornitura degli strumenti e mezzi occorrenti per tracciati, consegne, verifiche e misure delle opere;
- d) al mantenimento dello scolo dei tombini privati e pubblici, al sostegno delle condutture pubbliche e private d'acqua, di gas e di corrente elettrica.
- e) alla somministrazione e messa in opera di legname, lamiera e quanto altro occorrente all'armatura degli scavi, del materiale per impalcature, catene, arganelli, centine, armature ed in genere tutti gli attrezzi e mezzi d'opera occorrenti all'esecuzione completa e perfetta dei singoli lavori, salvo il compenso stabilito dell'elenco prezzi per le armature delle volte e per speciale rivestimento delle pareti di scavo;
- f) all'esecuzione degli assaggi in sede stradale per il recupero dei servizi esistenti;
- g) all'illuminazione delle pareti in gallerie all'interno dei condotti o in argine e manufatti, siano tali lavori a misura ed economia eseguiti di giorno o di notte.;
- h) alla sorveglianza diurna e notturna dei lavori del cantiere e dei magazzini;
- i) al continuo spurgo del fiume Adda nella zona interessata dai lavori di formazione della rampa di discesa in costruzione dalla terra e dalle materie provenienti dalle immissioni di altri canali pubblici o privati, che durante l'esecuzione dei lavori vi fossero stati allacciati; questo obbligo cessa dopo la constatazione del compimento delle opere, ma soltanto se il risultato della visita sia stato favorevole;
- l) ai depositi delle materie provenienti dagli scavi e dagli spurghi, con obbligo di non produrre alle cave le materie inquinanti;
- m) alla formazione ed al mantenimento delle aree necessarie per i cantieri;
- n) alla fornitura e posa di tutte le attrezzature per la segnaletica verticale ed orizzontale di sicurezza del cantiere.

L'impresa appaltatrice, dopo aver eseguito accurato sopralluogo e rilievo fotografico necessari per l'analisi e la contestualizzazione, dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC (punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 8L/2008)

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

INTERVENTO 2

FASE 1.2 Torrente Bevera

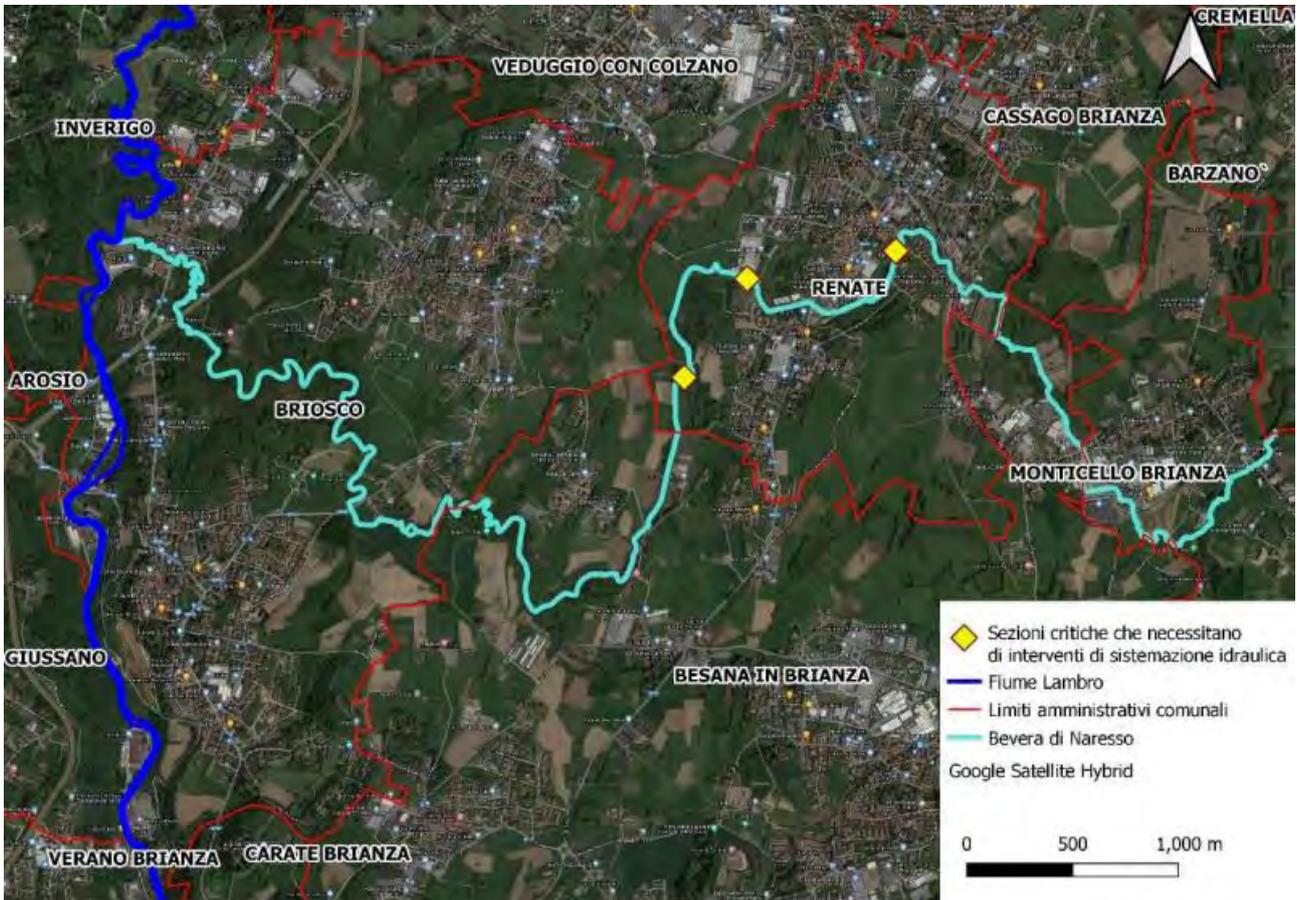


Figura 1-11 Torrente Bevera

Il Torrente Bevera è un torrente della Brianza Monzese, anch'esso appartenente al reticolo idrico principale, che attraversa la parte settentrionale della provincia di Monza-Brianza. Nasce intubato nel comune di Barzanò. La portata di alimentazione, anche notevole, fuoriesce da uno scatolare di circa 1500 m di lunghezza, cui sono accostati immediatamente due tubi da 1000 e 800 mm che veicolano presumibilmente acque bianche o di sfioro. Il corso d'acqua si estende per circa 12 km attraverso i territori della Brianza Monzese fino a confluire nel Fiume Lambro nei pressi della Località Fornaci, nel comune di Briosco. Le sezioni critiche dal punto di vista idrogeologico si concentrano lungo un tratto fluviale che attraversa il comune di Renate e lo collega al comune di Besana in Brianza. Il tratto in esame è quello compreso tra l'attraversamento della linea ferroviaria Monza - Molteno - Lecco e l'attraversamento di via Visconta in Comune di Besana Brianza. Il torrente in questo tratto ha una larghezza variabile tra 2 e 3 m, tra sponde di pendenza variabile tra la verticale e quella sub-orizzontale, costituite da ghiaia mista a sabbia e limo. La tipologia e la copertura delle sponde varia da tratto a tratto, e alterna muri verticali in calcestruzzo a muri in massi a secco con zone di notevole naturalità e pregio.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

1.2.1. Comune di Renate (MB)

1.2.1.1. Situazione attuale: Intervento D1 Lungo la sponda destra del tratto fluviale che corre parallelamente a Via Monte Grigna (Renate) è stata costruita una gabbionata su un singolo livello, dotata di un cordolo di calcestruzzo alla base, realizzata probabilmente a protezione del collettore fognario retrostante. Tuttavia, l'opera presenta un marcato scalzamento al piede lungo due tratti fluviali, per una lunghezza totale di circa 10 m (Figura 1-12).

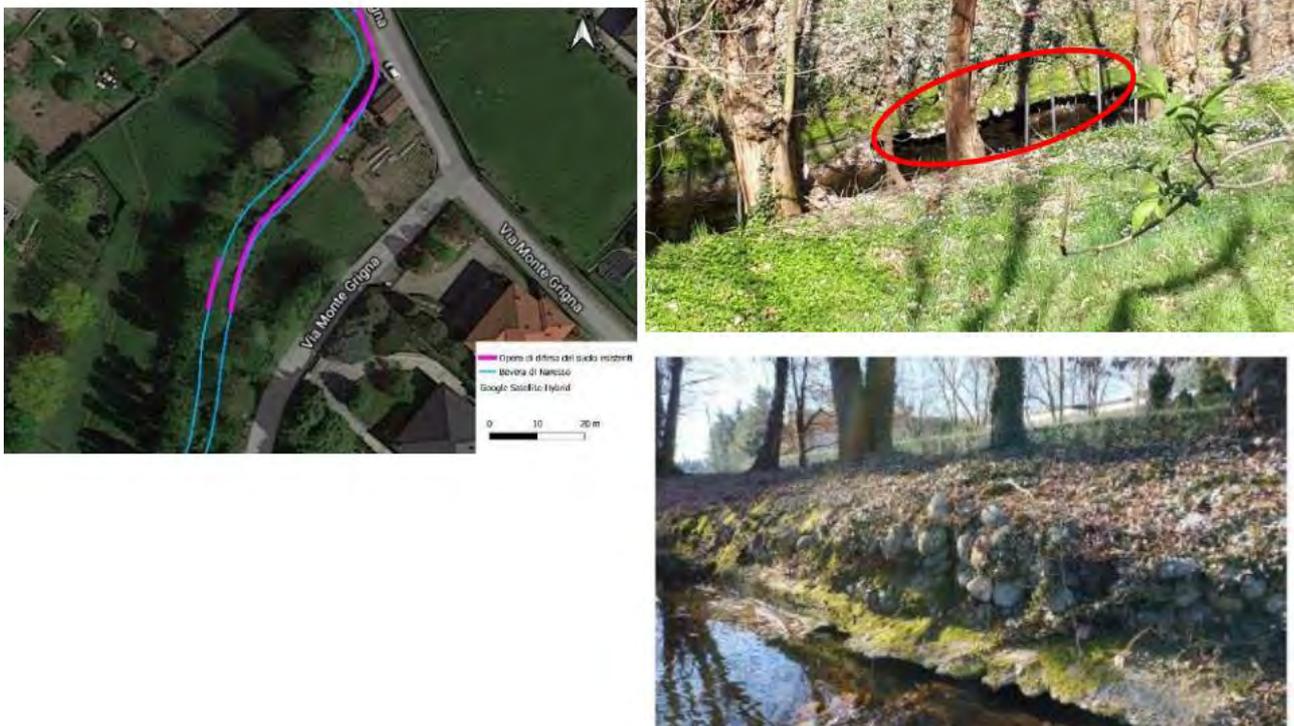


Figura 1-12 Criticità D1: Scalzamento al piede di una gabbionata realizzata a protezione di un collettore fognario

L'accesso all'area di cantiere, per le macchine operatrici, può avvenire dal terreno esistente.

I diversi passi carrai sono dislocati lungo il perimetro dell'area oggetto di intervento, oltre che in prossimità di strade esistenti, da questi accessi è possibile accedere alle aree predisposte per lo stoccaggio e il recupero di materiale proveniente dagli scavi al fine di ricollocarlo nell'ambito del cantiere o di trasferirlo alle discariche autorizzate. La viabilità in entrata e in uscita da tutti i percorsi carrai, viene monitorata e mantenuta pulita e regolarizzata per tutta la durata dei lavori.

In caso di pioggia o in presenza di previsioni meteorologiche non favorevoli per l'aspettativa di variazione del livello dell'acqua che possano comportare fattori di rischio, tutte le lavorazioni in alveo devono essere sospese. L'impresa è sempre tenuta ad informarsi delle previsioni meteorologiche eseguendo costante confronto con DL e CSE che autorizzano e coordinano il proseguimento dei lavori.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

1.2.1.2. Situazione attuale: Intervento D2

Al confine tra la zona industriale del Comune di Renate e la zona dei "Cariggi" è stato individuato un tratto fluviale critico collocato a valle del ponte pedonale di via Battisti e in prossimità della pista ciclo-pedonale. La sponda in destra idrografica è protetta da una difesa in massi continua lunga circa 50 m. In sinistra idrografica, invece, la scogliera protegge a tratti la sponda (Figura 1-13 e Figura 1-14). Durante il sopralluogo si è notato che la mantellata in sinistra, messa a protezione del tratto immediatamente a valle del ponte, è in parte collassata in alveo (Figura 1-13).



Figura 1-13 Criticità D2: Tratto di scogliera in parte collassata a valle di un attraversamento pedonale

Muovendosi verso valle, si incontra un altro tratto protetto da una scogliera su entrambe le sponde (Figura 1-14). L'inizio e l'interruzione bruschi della difesa spondale in sinistra idrografica hanno causato una marcata erosione spondale immediatamente a monte e a valle del tratto protetto. Il dissesto si propaga per una lunghezza totale di circa 40 m ed un'altezza di circa 2 m. La stessa problematica si riscontra in un tratto collocato circa 20 m più a valle, sempre in sinistra, a ridosso di un meandro (Figura 1-15). L'erosione si sviluppa per circa 20 m in lunghezza e circa 2.5 m in altezza.



Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro



Figura 1-14 Criticità D2: Marcata erosione spondale in sinistra idrografica a monte e a valle di un tratto protetto da scogliera

1.2.1.3. Situazione attuale: Intervento D3

Il tratto fluviale oggetto di interesse è in parte protetto, in corrispondenza di uno sfioratore di piena, da una difesa spondale in massi sciolti di altezza contenuta, circa 1 m, che riveste entrambe le sponde (Figura 1-16). Tuttavia, l'opera di protezione risulta ammalorata e in parte collassata in alveo, causando il restringimento della sezione fluviale. Il tratto è interessato anche dalla presenza di 5 piante di piccole dimensioni riverse in alveo.



Figura 1-16 Criticità D3: Presenza significativa di vegetazione riverse in alveo e di una scogliera in parte collassata in alveo

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

INTERVENTO 3

1.3. Bevera di Tabiago

La Bevera di Tabiago è un corso d'acqua minore che si origina dai rilievi di Costa Masnaga e Bulciago, lungo lo spartiacque orientale del bacino del Lambro, incastrata tra la Bevera di Brianza e quella di Bulciago e corre in direzione Est - Ovest fino alla confluenza in Lambro in comune di Nibionno.

È costituita da due principali rami di alimentazione: il primo viene alla luce in località Centemero di Costa Masnaga, il secondo nasce presso la località Campolosco in comune di Bulciago. In totale il reticolo costituente il corso d'acqua ha una lunghezza di circa 4200 metri, affronta un dislivello complessivo di circa 50 metri (da 291 a 241 m s.l.m.) con una pendenza media di circa l'1%.

Il tratto di interesse corrisponde a quello collocato a valle dell'ultimo attraversamento sulla Bevera della superstrada SS36.

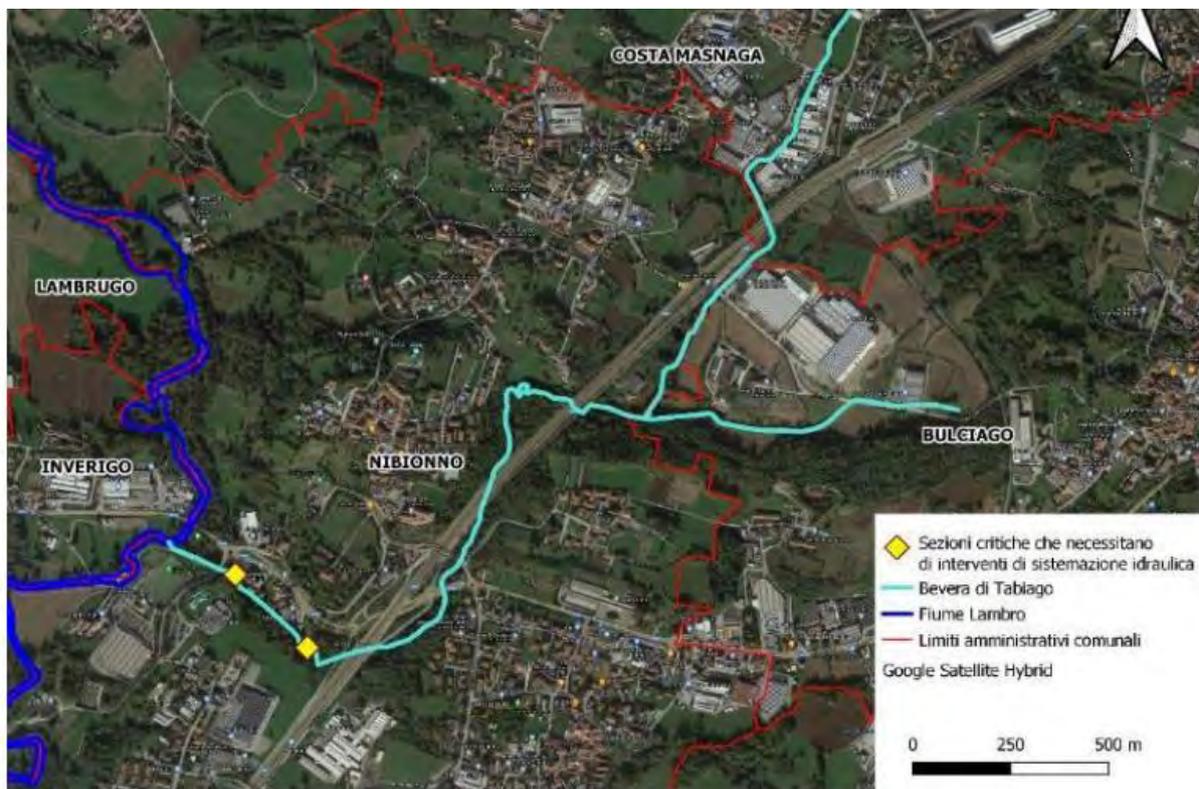


Figura 1-17 Bevera di Tabiago

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

1.3.1. Comune di Nibionno

1.3.1.1. Situazione attuale: Intervento E1

A seguito di segnalazioni relativamente ad una frana lungo il tratto immediatamente a monte della confluenza della Bevera di Tabiago e del Fiume Lambro, è stato condotto di recente un sopralluogo che ha mostrato alcune criticità lungo il tratto oggetto di interesse (Figura 1-18).

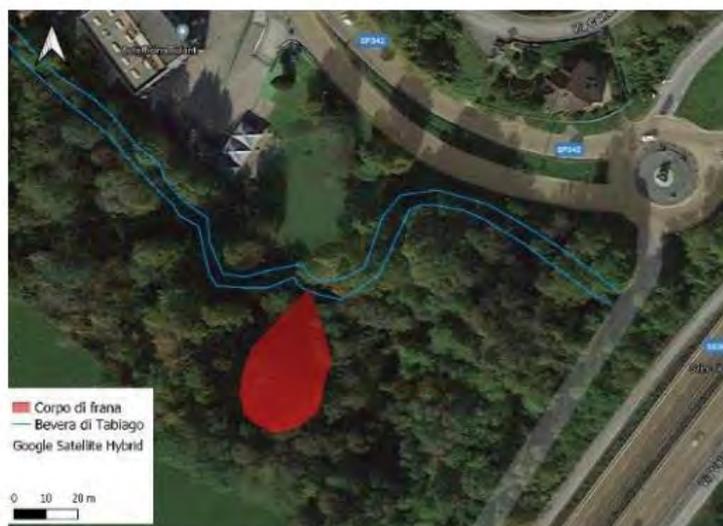


Figura 1-18 Criticità E1: Vista del corpo di frana dall'alveo. Parte del materiale si è depositato lungo la sponda sinistra della Bevera.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Oltre al corpo di frana (Figura 1-18), infatti, sono stati rilevati punti critici interessati dalla presenza significativa di vegetazione spondale riversa in alveo, soprattutto a monte dell'attraversamento stradale di Via Località Gaggio (Figura 1-19)



Figura 1-19 Criticità E1: Tratto immediatamente a monte dell'attraversamento stradale interessato dalla presenza di abbondante vegetazione pericolante e riversa in alveo.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

La zona di cantiere è situata in un'area vasta, prevede la sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro, con una serie di interventi di progetto puntuali indipendenti ed eseguiti in fasi successive e senza interferenze.

I lavori eseguiti in condizioni meteorologiche ottimali al fine di avere la porzione di alveo interessata dalle opere il più possibile asciutta; In questo modo non dovrebbe essere necessario dover canalizzare o rallentare il corso del fiume o dei suoi affluenti per l'esecuzione degli interventi programmati. Si prevede in ogni caso un costante controllo delle previsioni meteo oltre che l'esecuzione delle operazioni in alveo con presenza di preposto al controllo dei lavori, in posizione esterna di sicurezza, durante tutte le operazioni di accesso e uscita di mezzi di lavoro e maestranze lungo le sponde del fiume o dei suoi affluenti.

Telefono cellulare e numeri di emergenza dovranno essere presenti e in posizione ben visibile e facilmente raggiungibile.

Sono previste barriere di segnalazione oltre alla formazione di un accesso dedicato per ogni intervento gestito come un singolo cantiere con zone di sosta e osservazione del tipo protetto, per tutto il periodo necessario ai lavori.

CAPITOLO 2 – INTERVENTI DI PROGETTO

Nel progetto in itinere sono state definite, in dettaglio, le opere in progetto. Il presente paragrafo mostra in dettaglio gli interventi in progetto.

Bevera di Brianza

2.1.1. Comune di Molteno (LC) Via Don G. Allamano- Intervento A1

Al fine di prevenire una nuova erosione lungo il tratto fluviale ammalorato, che scorre parallelamente a Via Don G. Allamano in località Brongio (Molteno) e che si prolunga per circa 15 m, si propone di intervenire con la formazione di una protezione spondale in pietrame. Il manufatto di nuova realizzazione sarà dotato di una berma di fondazione, realizzata con massi di cava di peso non inferiore a 2200 kg; il ciglio superiore della berma sarà posizionato alla quota del fondo alveo e si approfondirà di circa 0.8 m. La mantellata, intestata sulla berma di fondazione, avrà uno spessore minimo di 0.8 m, un'altezza da circa 2.5 m e una pendenza del paramento di sponda di circa 60°. Per un migliore inserimento ambientale e per garantire un adeguato mascheramento dell'opera, la mantellata sarà intasata con terreno vegetale e verranno piantumate delle talee di salice tra gli interstizi.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

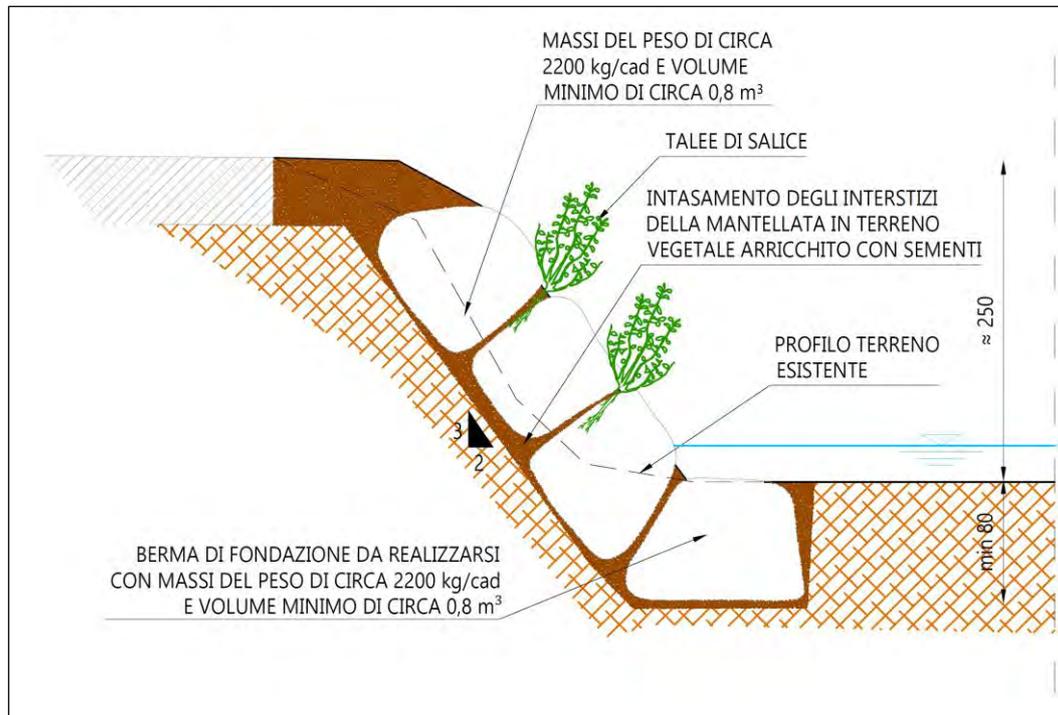


Figura 0-1 - Sezione tipologica intervento A1

Comune di Costa Masnaga (LC)

Di seguito si riporta l'analisi degli interventi previsti all'interno del Parco di Brenno, nel comune di Costa Masnaga

1.1.1.1. A valle dell'attraversamento con Via N. Sauro-Intervento B1

L'intervento prevede una pulizia iniziale dell'area e l'abbattimento di 12 piante pericolanti. Al fine di evitare nuove erosioni del tratto collocato in corrispondenza della pista ciclopedonale lungo circa 50 m si decide di intervenire suddividendo il tratto in due parti:

- Intervento B1.1: dove il torrente scorre quasi parallelamente alla pista ciclopedonale, si procede costruendo una protezione spondale in massi a copertura di tutta la sponda. Il manufatto sarà dotato di una berma di fondazione, realizzata con massi di cava di peso non inferiore a 2200 kg; il ciglio superiore della berma sarà posizionato alla quota del fondo alveo e si approfondirà di circa 0.8 m. La mantellata, intestata sulla berma di fondazione, avrà uno spessore minimo di 0.8 m, un'altezza di circa 4 m e una pendenza del paramento di sponda di circa 60°. Per un migliore inserimento ambientale e per garantire un adeguato mascheramento dell'opera, la mantellata sarà intasata con terreno vegetale e verranno piantumate delle talee di salice tra gli interstizi;

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

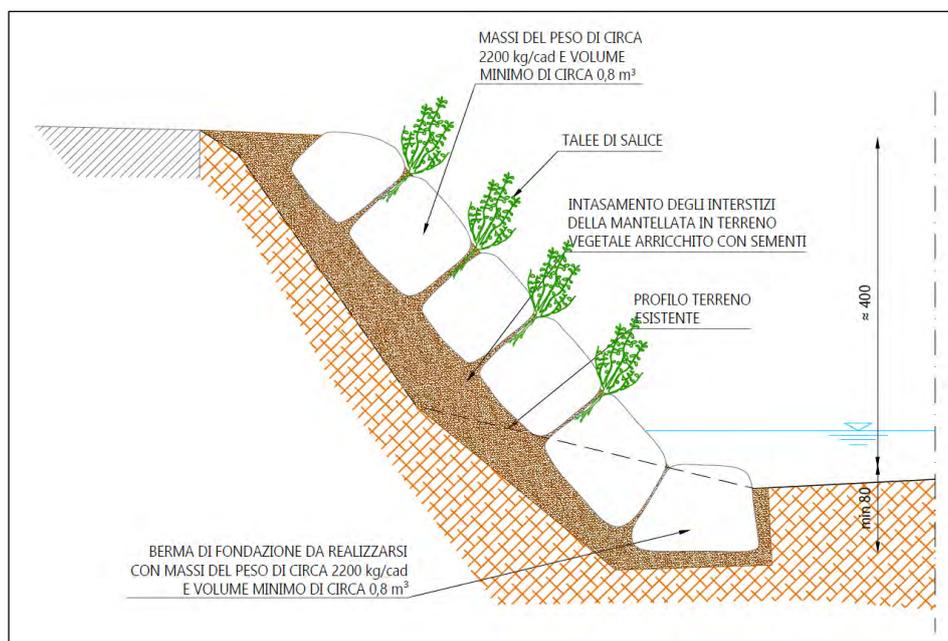


Figura 0-2 - Sezione tipologica intervento B1.1

- Intervento B1.2: nel tratto in cui il torrente assume un andamento più curvilineo, si prevede uno scavo di sbancamento per riprofilare la sponda e ridurne la pendenza a 45°. Successivamente, si costruisce una protezione spondale in massi per un'altezza di circa 2 m, a protezione della porzione inferiore della sponda, e si riveste la sommità con una georete per consentirne l'inerbimento.

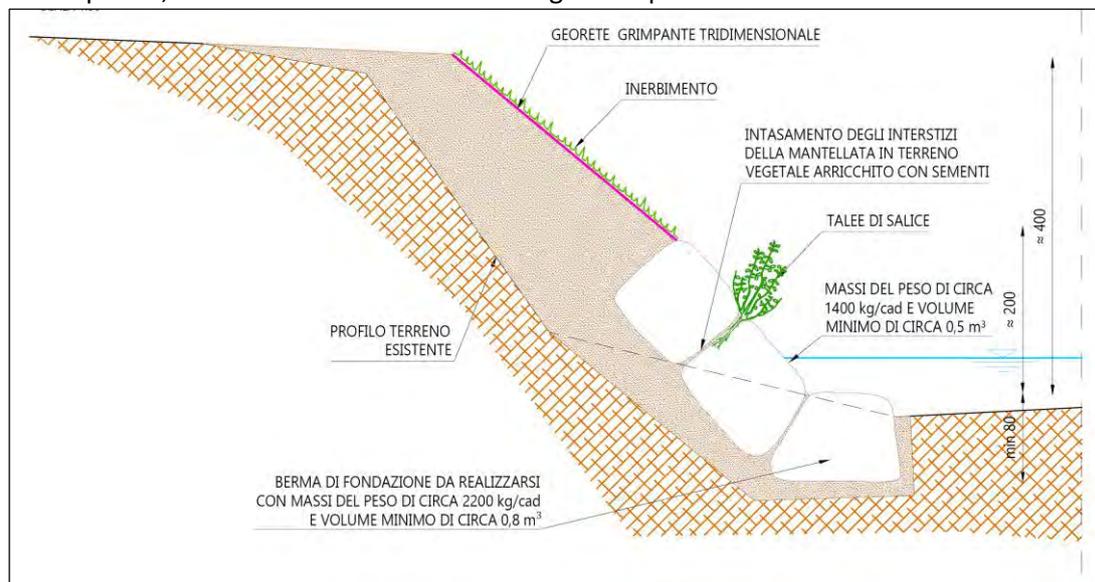


Figura 0-3 - Sezione tipologica intervento B1.2

Tutte le ramaglie, i cimali e le cortecce verranno cippate e il cippato verrà distribuito ordinatamente nei pressi del letto di caduta delle piante.

1.1.1.2. Parco di Brenno-Intervento B2

L'intervento B2 prevede la sistemazione del tratto di sponda ammalorato, lungo circa 30 m e interessato da abbondante erosione. Si effettua una pulizia iniziale dell'area mediante la rimozione di arbusti e alberi. Si continua effettuando uno scavo di sbancamento per riprofilare la sponda e conferirle una pendenza 3:2. Infine, per prevenire una nuova erosione, si costruisce una difesa spondale in pietrame a protezione del tratto ammalorato, per tutta la lunghezza e l'altezza della sponda.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

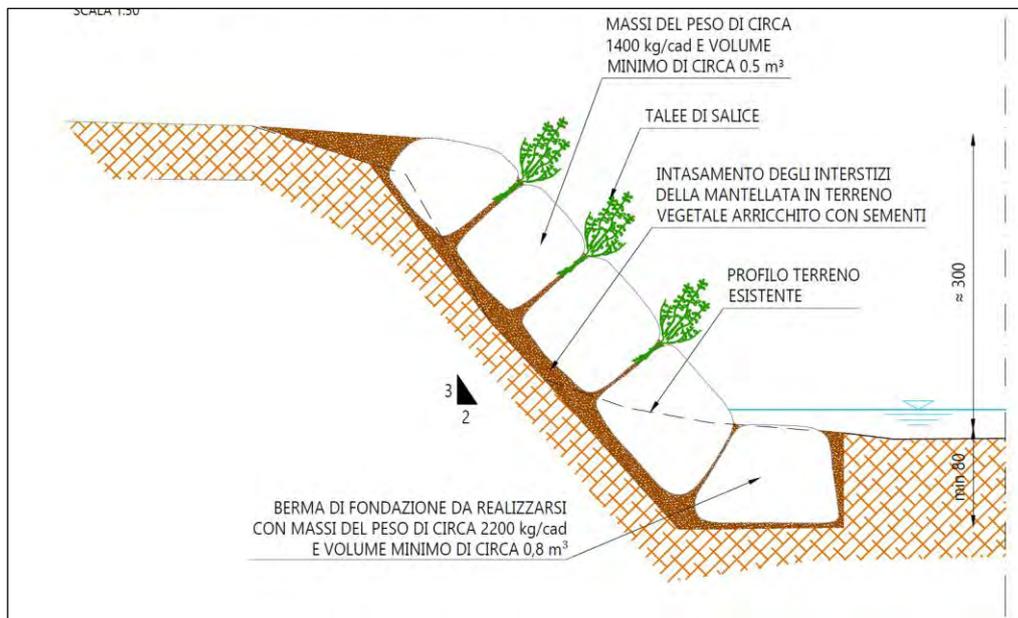


Figura 0-4 – Sezione tipologica intervento B2

Il manufatto di nuova realizzazione sarà dotato di una berma di fondazione, realizzata con massi di cava di peso non inferiore a 2200 kg; il ciglio superiore della berma sarà posizionato alla quota del fondo alveo e si approfondirà di circa 0.8 m. La mantellata, intestata sulla berma di fondazione, avrà uno spessore minimo di 0.8 m, un'altezza di circa 3 m e una pendenza del paramento di sponda di circa 60°. Per un migliore inserimento ambientale e per garantire un adeguato mascheramento dell'opera, la mantellata sarà intasata con terreno vegetale e verranno piantumate delle talee di salice tra gli interstizi.

Tutte le ramaglie, i cimali e le cortecce verranno cippate e il cippato verrà distribuito ordinatamente nei pressi del letto di caduta delle piante.

1.1.1.3. Parco di Brenno-Intervento B3

L'intervento B3 prevede il taglio e la rimozione di 10 piante pericolanti e/o riverse in alveo che, in caso di piena, rappresentano un potenziale rischio per la sicurezza idraulica in quanto possono ostruire il passaggio della corrente e causare un innalzamento del tirante idrico. Congiuntamente, si interviene a fronte di un'erosione moderata della sponda in destra idraulica lungo un tratto posto più a valle, con la rimozione delle 5 piante pericolanti presenti e riprofilando la sponda con uno scavo di sbancamento. Tutte le ramaglie, i cimali e le cortecce verranno cippate e il cippato verrà distribuito ordinatamente nei pressi del letto di caduta delle piante.

1.1.1.4. Parco di Brenno-Intervento B4

L'intervento, previsto in corrispondenza dell'ingresso al parco, consiste in un iniziale taglio e decespugliamento della vegetazione presente sull'isolotto. Successivamente, si prevede di rimuovere l'opera di difesa esistente e costruire una nuova palificata viva in legname a protezione della sponda, costituita da pali in legno di castagno infissi verticalmente e distanziati circa 2 m e legati a pali disposti in file orizzontali a ridosso della sponda. A consolidamento dell'opera verrà realizzata una berma di fondazione in massi. Tutte le ramaglie, i cimali e le cortecce verranno cippate e il cippato verrà distribuito ordinatamente nei pressi del letto di caduta delle piante.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

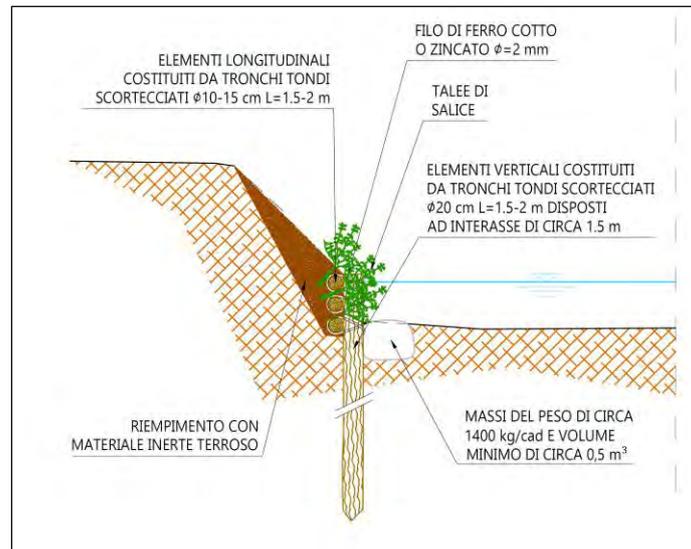


Figura 0-5 – Sezione tipologica intervento B4

Comune di Merone (CO)

Di seguito si riportano in dettaglio gli interventi previsti in prossimità della confluenza tra la Bevera di Brianza e il Fiume Lambro, e in corrispondenza della vasca di laminazione della Bevera. Il progetto riguarda il tratto fluviale in corrispondenza della briglia selettiva posta a valle dell'opera di laminazione, e comprende interventi di manutenzione straordinaria all'interno della stessa opera.

1.1.1.5. Località Baggero-Intervento C1

In merito al tratto fluviale a valle dell'opera trasversale, viene proposto il seguente intervento: abbattimento e rimozione delle piante presenti lungo entrambe le sponde del tratto ammalorato, lungo circa 20 m, e successivo riempimento del volume eroso con pietrame di pezzatura fino a 2700 kg con lo scopo di proteggere le sponde da nuove erosioni e stabilizzare l'opera trasversale a monte. Il manufatto di nuova realizzazione sarà dotato di una berma di fondazione, realizzata con massi di cava di peso non inferiore a 2700 kg; il ciglio superiore della berma sarà posizionato alla quota del fondo alveo e si approfondirà di circa 1 m. La mantellata, intestata sulla berma di fondazione, avrà un'altezza di circa 2.5 m e una pendenza del paramento di sponda di circa 45°. Per un migliore inserimento ambientale e per garantire un adeguato mascheramento dell'opera, la mantellata sarà intasata con terreno vegetale e verranno piantumate delle talle di salice tra gli interstizi.

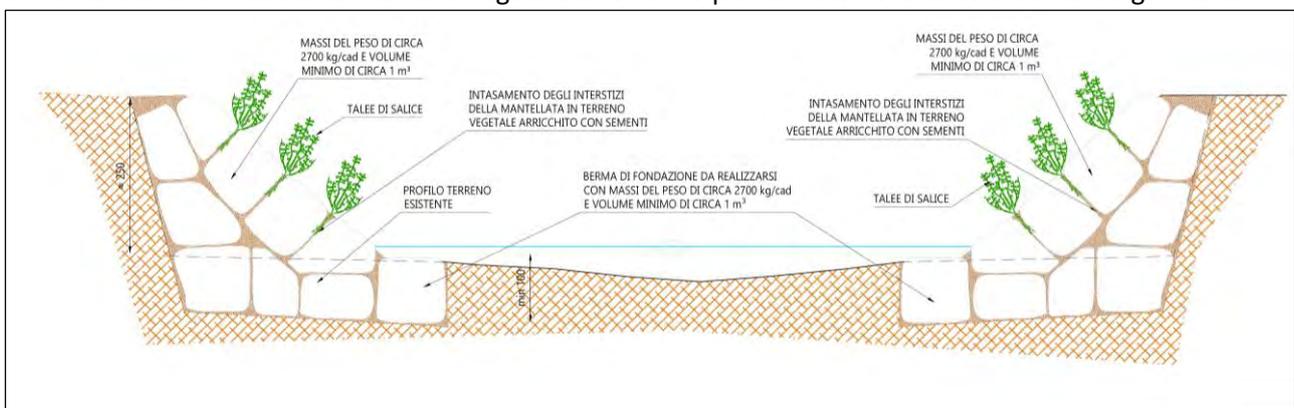


Figura 0-6 – Sezione tipologica intervento C1

Riguardo al tratto fluviale localizzato a monte dell'opera di sbarramento, si propone la rimozione della vegetazione in alveo e l'abbattimento di piante pericolanti. Si interviene infine con la creazione, mediante decespugliamento, di una pista di accesso e futura manutenzione dell'area. Tutte le ramaglie, i cimali e le cortecce verranno cippate e il cippato verrà distribuito ordinatamente nei pressi del letto di caduta delle piante.

Torrente Bevera

Comune di Renate (MB)

Gli interventi in progetto nel Comune di Renate sono di seguito analizzati.

1.1.1.6. Via Monte Grigna- Intervento D1

Al fine di ridurre la forza erosiva della corrente in corrispondenza del tratto in Via Monte Grigna (Renate), si propone la costruzione di una soglia in massi disposta a valle del tratto in grado di indurre a tergo la sedimentazione di materiale e recuperare i tratti interessati dall'erosione del fondo. La soglia in pietrame verrà realizzata mediante l'ancoraggio sul fondo di massi ciclopici di volume non inferiore a 1 m^3 e sarà dimensionata per avere una larghezza pari alla sezione dell'alveo, circa 20 m, una lunghezza di circa 2 m ed un'altezza pari alla minima altezza necessaria a raggiungere la quota a cui è posto il piede della sponda. La progettazione della soglia ha infatti come obiettivo quello di favorire il ripristinarsi delle quote originarie del fondo del piede arginale, mediante il progressivo accumulo di sedimento a monte.

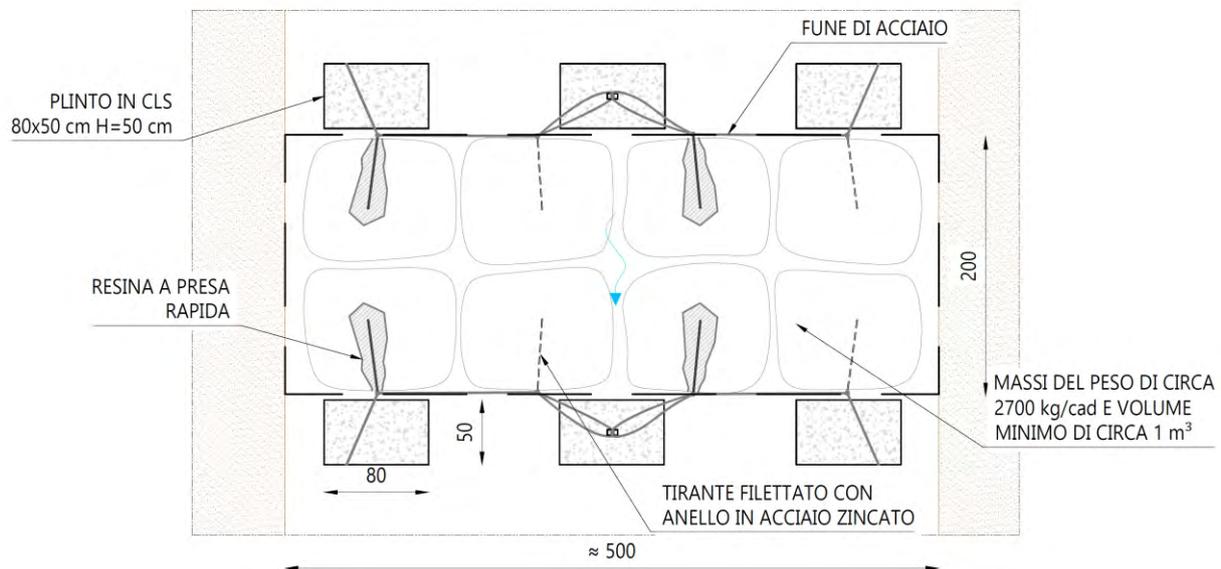


Figura 0-7 - Sezione tipologica intervento D1

1.1.1.7. Zona industriale di Renate- Intervento D2

Al fine di ripristinare la regolare sezione fluviale, si propone di intervenire con la rimozione dei ceppi/piante (n. 15) presenti lungo la sponda ammalorata in sinistra idraulica e la ricostruzione della difesa spondale in massi nel tratto immediatamente a valle del ponte pedonale (Intervento D2.1), per una lunghezza di circa 10 m. Verrà realizzata una berma di fondazione con massi di cava di peso non inferiore a 2400 kg e il ciglio superiore della berma sarà posizionato alla quota del fondo alveo e si approfondirà di circa 0.8 m. Successivamente verrà ripristinata la sponda esistente in parte con i massi presenti e in parte con nuovi massi di cava. Per un migliore inserimento ambientale e per garantire un adeguato mascheramento dell'opera, la mantellata sarà intasata con terreno vegetale.

Più a valle, si prevede di intervenire per contrastare il processo erosivo in atto completando la difesa spondale in massi già esistente per una lunghezza di circa 25 m a monte e 25 m a valle, a protezione dei tratti più a rischio (Interventi D2.2 – D2.3).

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

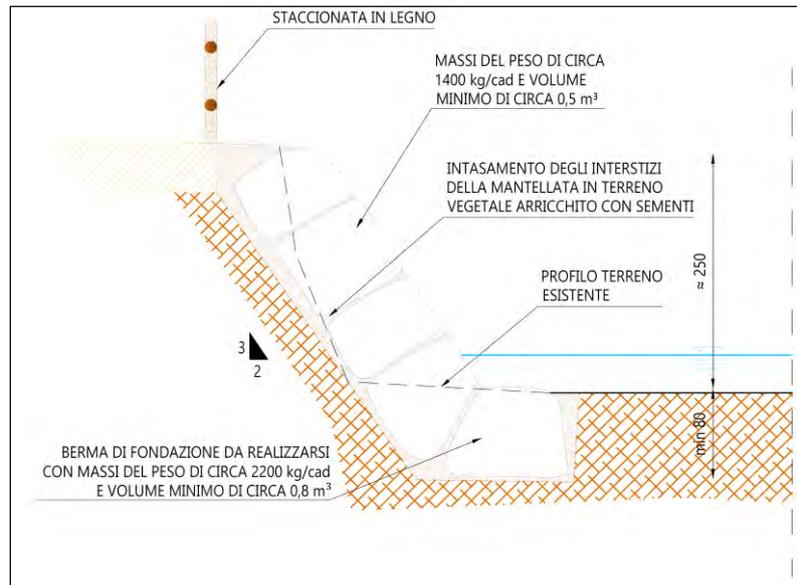
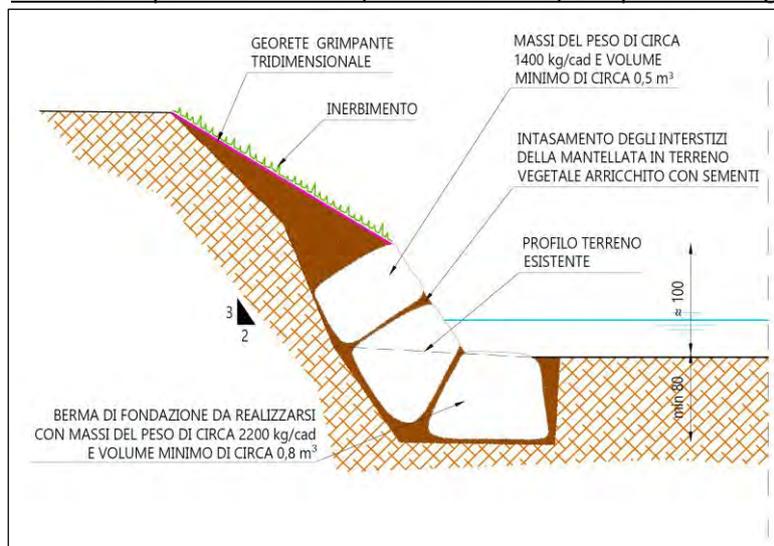


Figura 0-8 – Sezione tipologica intervento D2.2 – D2.3

I manufatti saranno entrambi dotati di una berma di fondazione, realizzata con massi di cava di peso non inferiore a 2200 kg; il ciglio superiore della berma sarà posizionato alla quota del fondo alveo e si approfondirà di circa 0.8 m. La mantellata, intestata sulla berma di fondazione, avrà uno spessore minimo di 0.8 m, un'altezza di circa 2.5 m e una pendenza del paramento di sponda di circa 60°. Per un migliore inserimento ambientale e per garantire un adeguato mascheramento dell'opera, la mantellata sarà intasata con terreno vegetale. A completamento dell'intervento si propone anche la costruzione di una staccionata a ridosso della pista ciclo-pedonale.

In merito all'erosione che si riscontra in un tratto collocato circa 20 m più a valle, a ridosso di un meandro, si propone di realizzare una difesa sponale in massi (Intervento D2.3) e la posa di una georete antierosiva.



La sponda verrà riprofilata conferendogli una pendenza a 45°. Il manufatto in massi sarà dotato di berma di fondazione in massi del peso di circa 2200 kg e un'altezza non inferiore a 0.8 m. La mantellata, alta circa 1 m verrà realizzata con massi dal peso di circa 1400 kg e volume non inferiore a 0.5 m³. Per la restante parte di sponda si prevede il posizionamento di una georete antierosiva successivamente inerbita.

Tutte le ramaglie, i cimali e le cortecce verranno cippate e il cippato verrà distribuito ordinatamente nei pressi del letto di caduta delle piante.

1.1.1.8. Zona industriale di Renate- Intervento D3

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Con l'obiettivo di proteggere lo sfioratore superficiale e di ristabilire la sezione di deflusso del torrente, si prevede, su entrambe le sponde, il ripristino delle protezioni spondali in massi con la realizzazione di un'adeguata fondazione per un tratto lungo 10 m. Il progetto prevede anche il taglio e la rimozione di n. 5 piante pericolanti/riverse che potrebbero ostruire il passaggio della corrente. Tutte le ramaglie, i cimali e le cortecce verranno cippate e il cippato verrà distribuito ordinatamente nei pressi del letto di caduta delle piante.

Bevera di Tabiago

Comune di Nibionno (LC)

1.1.1.9. Località Tabiago - Intervento E1

L'intervento ipotizzato prevede una pulizia del tratto a monte della confluenza con il Fiume Lambro e dell'incrocio stradale tra Via Località Gaggio e SP342, lungo complessivamente 45 m. L'intervento di progetto consiste nell'alleggerimento della sponda attraverso l'abbattimento di 15 piante, 5 ceppi pericolanti e la rimozione della vegetazione riversa in alveo mediante decespugliamento. Si prevede inoltre alla rimozione del materiale depositatosi al piede della frana, in prossimità della sponda sinistra della Bevera. Tutte le ramaglie, i cimali e le cortecce verranno cippate e il cippato verrà distribuito ordinatamente nei pressi del letto di caduta delle piante.

Interventi diffusi di taglio piante

La Bevera di Brianza e il Torrente Bevera sono corsi d'acqua caratterizzati dalla presenza diffusa di abbondante vegetazione spondale pericolante e/o riversa in alveo che compromette la sicurezza idraulica dei territori circostanti. A questo proposito, si è deciso di intervenire su tre dei tratti fluviali maggiormente interessati dalla suddetta problematica (Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.). Questi sono stati selezionati in base alla necessità di intervento, valutata a partire dalla vulnerabilità del territorio circostante e dagli elementi a rischio, e alla complessità di intervento, legata ai costi necessari all'abbattimento delle piante e a all'accesso ai luoghi (Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.).

Si evidenzia come, per garantire la sicurezza idraulica presente e futura dei corsi d'acqua in oggetto, sia necessaria una manutenzione continua e programmata della vegetazione spondale.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro



Figura 0-1 Alcune delle sezioni critiche per la sicurezza idraulica a causa di piante spondali pericolanti e in parte riverse in alveo

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

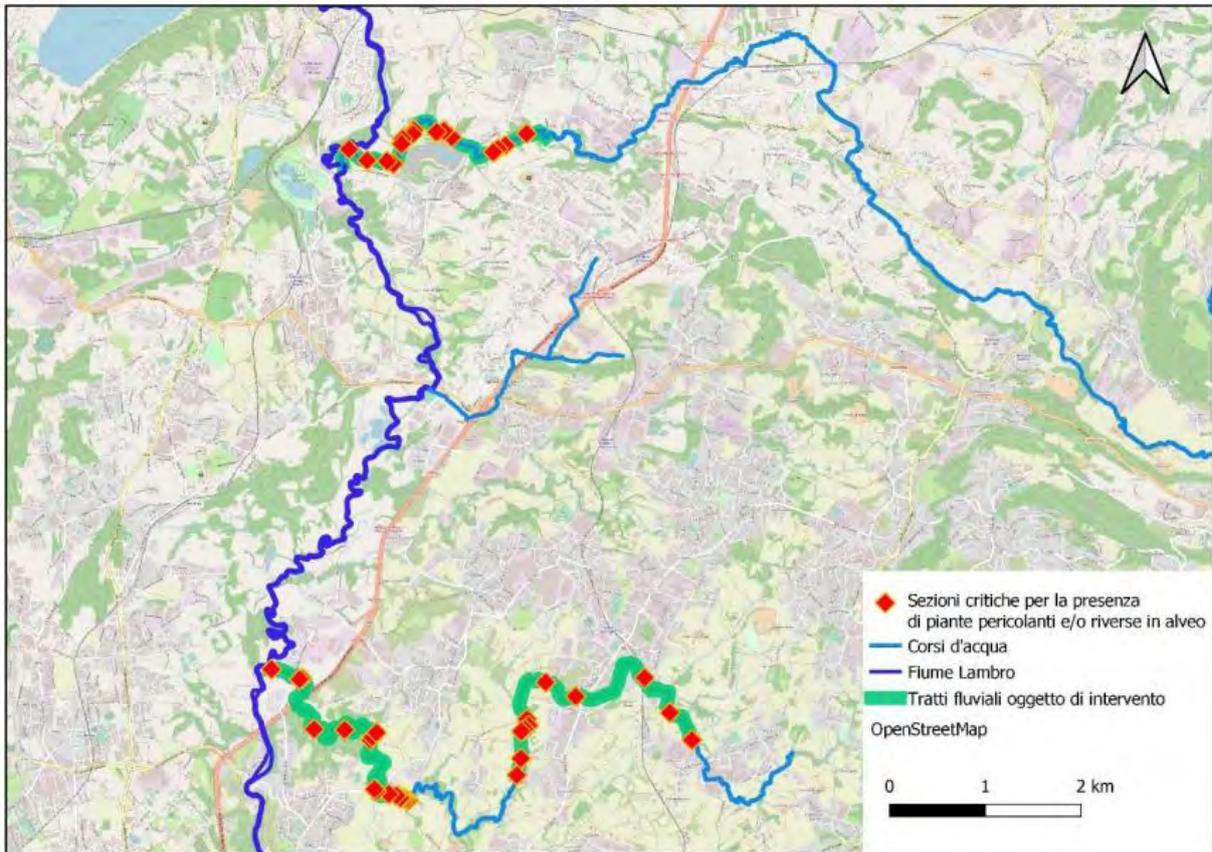


Figura 2-2 Tavola riassuntiva degli interventi di rimozione della vegetazione pericolante e/o rversa in alveo in progetto

L'esecuzione dei lavori deve necessariamente tenere conto delle condizioni meteorologiche, del livello delle acque e non ultimo dei periodi riproduttivi della popolazione ittica.

In generale sono vietate più operazioni contestuali a quote differenti sulle medesime aree e/o su pareti e argini limitrofi, poste una sopra l'altra per scongiurare che le operazioni effettuate a quota superiore o lungo tratti adiacenti del fiume, possano causare la caduta di materiale verso gli operatori a quota inferiore o che lavorazioni limitrofe possano creare disturbo, distrazione, cambio di portata o interferenza di qualsiasi natura. L'impresa appaltatrice, dopo aver eseguito accurato sopralluogo e rilievo fotografico necessari per l'analisi e la contestualizzazione, dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC

DESCRIZIONE DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il progetto in questione, prevede la realizzazione di tutte le opere necessarie alla messa in sicurezza delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro suddivisa in diverse fasi di intervento illustrate e analizzate sopra. Si analizzano le modalità esecutive nelle fasi di intervento previste:

FASE 1 - ALLESTIMENTO CANTIERE

L'intervento consiste nella realizzazione delle delimitazioni dell'area di intervento al fine di impedire l'accesso al comparto da parte di personale non autorizzato. Si prevede la chiusura della pista di accesso definita per ogni comparto, per tutta la durata dei lavori, con apposita segnaletica stradale.

E' individuata l'area di stoccaggio dei materiali e deposito, in modo da non avere nessuna interferenza o rischio di caduta in alveo durante tutte le operazioni organizzative di movimentazione e di approvvigionamento dei materiali.

Ingressi separati per le maestranze e per i mezzi d'opera vengono regolamentati dalla costante presenza di moviere durante tutte le operazioni di approvvigionamento, ingresso e uscita dei mezzi di cantiere o di imbarco su eventuale mezzo anfibo o pontone.

Durante l'esecuzione di tutti i lavori previsti si richiede costante coordinamento e vigilanza di tutti i lavoratori presenti in cantiere al fine di evitare rischi di scivolamento o caduta in prossimità dell'alveo che verrà opportunamente protetto nelle operazioni di accesso ai mezzi d'opera, pontone e alle eventuali imbarcazioni di servizio con ingresso e uscita sorvegliato da moviere e preposto.

FASE 1.1 - MANUTENZIONE DI RAMPA DI DISCESA

L'intervento consiste nella messa in sicurezza della rampa di discesa dei mezzi d'opera, al fine di garantire che il corso d'acqua possa continuare a scorrere nel suo sedime senza interferenza con la pista di cantiere e le aree di scambio e di deposito asciutte. Attraverso la rampa si accede alle opere di protezione spondale o a eventuale pontone modulare di supporto utilizzato per l'avvicinamento e l'esecuzione delle opere.

Per tale motivo occorre mantenere il corso d'acqua adiacente alla nuova rampa e aree di manovra costantemente monitorato, con la pista di accesso in quota maggiore all'altezza dell'acqua presente in alveo, riuscendo così a mantenere asciutta e in sicurezza la parte del terreno interessata dalla presenza di maestranze addette ai lavori.

Costante sorveglianza con la presenza di preposto dotato di telefono, posto a monte dell'alveo, viene richiesta per tutta la durata dei lavori da eseguirsi in trincea.

FASE 2 - FORMAZIONE OPERA DI SOSTEGNO, RIPRISTINO E MESSA IN SICUREZZA

L'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo riempimento con massi alla rinfusa, stabilizzato al piede con massi ciclopici al fine di evitare che il fiume possa continuare il suo processo di erosione-allontanamento alla base della protezione esistente che ha portato al dissesto in essere.

Sono da considerare anche i lavori di ripristino arginali per il completamento del terrapieno, il materiale arido di riempimento posto dietro l'opera di sostegno e il telo tnt a contatto con l'opera di sostegno oggetto di manutenzione.

Il riempimento prevede da una parte il posizionamento sul fondo del materiale più grossolano con funzione stabilizzante e nella zona più superficiale il ripristino degli strati di terreno, dello stabilizzato e del manto

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

stradale. Il muro di sostegno è completato dalla posa in sommità di parapetto il legno o barriera di sicurezza in acciaio S235JR zincato a caldo, livello di contenimento H2 (ove previsto)

FASE 2.1 – CONSOLIDAMENTO FONDO ALVEO IN MASSI CICLOPICI ANCORATI AL FONDO

E' prevista la sistemazione del fondo d'alveo che presenta una forte erosione sul fondo.

Per garantire un'ulteriore stabilità alla sponda verrà realizzata, al piede della fondazione, anche la posa di massi per altezza di circa 50+ 50-100cm

L'intervento progettuale consiste nel posizionamento di massi ciclopici di volume non inferiore a 0.6-1m³ Ancorati sul fondo alla rinfusa, per ripristinare così la sezione originale dell'alveo

FASE 2.2 – PULIZIA ALVEO

Sono previste situazioni lavorative inerenti ad opere di bonifica e messa in sicurezza di pareti d'alveo o scarpate. Nel caso specifico non si rileva la presenza di elevate pendenze, ove si ponga la necessita di operare con l'ausilio di sistemi di posizionamento mediante pontone modulare o imbarcazione di appoggio.

Prima di ogni intervento si prescrive accurato sopralluogo per valutare le condizioni di stabilità e di tenuta delle superfici e degli approntamenti già in essere. E' necessaria approvazione scritta da parte del CSE o DL in merito all'esito positivo della verifica effettuata con la presenza dell'impresa appaltatrice che approva la procedura concordata e aggiorna il POS

Come ulteriore lavorazione è prevista la pulizia del tratto in prossimità dell'isola, che si presenta attualmente occupato da un deposito di materiale. Il materiale litoide depositatosi in prossimità delle traverse del fiume appena dopo il nuovo ripristino verrà risistemato in alveo in un tratto a monte dove attualmente si è creata una conca dovuta all'attività di sottoescavazione del fiume. Il CSE avrà cura di valutare le fasi lavorative e le misure organizzative necessarie all'organizzazione del cantiere al fine di evitare ogni possibile rischio interferenziale

Il completamento dell'intervento viene diviso in una serie di fasi lavorative o sotto-interventi:

INTERVENTO 2.2.1 Rimozione di piante riverse in acqua

Il primo sotto-intervento previsto va a completare quanto realizzato nell'intervento precedente con l'obiettivo di sistemare il fondo dell'alveo nel tratto subito a valle della pulizia. L'intervento consiste nel taglio e nella rimozione di piante pericolanti o riverse in acqua, che in caso di piena possono ostruire il passaggio della corrente e causare un innalzamento del tirante idrico.

Congiuntamente si interviene a fronte di erosione moderata delle sponde e di accumulo dei detriti nell'isola centrale ottenendo così il ripristino e recuperare i tratti interessati dall'erosione del fondo.

INTERVENTO 2.2.2 Realizzazione palizzata viva

Il secondo sotto-intervento previsto consiste nel taglio e decespugliamento dell'isolotto con rimozione dell'opera di difesa esistente e costruzione di una nuova palizzata viva a protezione della sponda, costituita da pali in legnodi castagno infissi verticalmente e distanziati circa 2 metri e legati a pali disposti in file orizzontali a ridosso della sponda

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'area oggetto di lavori di messa in sicurezza e sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro, si presenta articolata in molteplici varianti come descritte nel capitolo di descrizione del contesto in cui sono inserite le fasi di lavoro già programmate.

L'area adiacente al cantiere mobile, viene allestita durante ogni fase delle lavorazioni previo sopralluogo tecnico e redazione del verbale di sopralluogo a cura del CSE

Al fine di evitare ogni rischio interferenziale si sceglie di procedere con i lavori seguendo l'andamento del fiume da monte verso valle rispettando le fasi di lavoro individuate e assicurando la chiusura del cantiere inerente una fase, prima di iniziare la successiva.

Tutte le aree interessate dai lavori, nelle diverse fasi, vengono organizzate come cantieri a se stanti dotati di propri ingressi e delimitazioni di norma per la messa in sicurezza e l'organizzazione in sequenza delle lavorazioni previste

Sarà cura del CSE valutare la sequenzialità delle operazioni e darne apposita approvazione scritta per stabilire e organizzare ogni possibile rischio specifico o interferenza.

Le lavorazioni in oggetto verranno svolte in orari di lavoro diurni previo controllo delle condizioni meteo favorevoli; in caso di pioggia tutti i lavori in alveo e in prossimità del fiume devono essere sospesi.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Non si rilevano particolari fattori di rischio se non quello della naturale criticità legata alla presenza del corso d'acqua; non vi è la presenza di percorsi e aree residenziali lungo il tratto di strada e di alveo per l'accesso agli spazi laterali al servizio dei lavori di messa in sicurezza. Sarà cura del CSE impedire ogni possibile e accidentale avvicinamento alle aree interessate dai lavori da parte di personale non autorizzato

Si richiede fin d'ora la presenza di moviere per tutte le operazioni di accesso e uscita di mezzi, maestranze e materiali dalle diverse aree interessate dagli interventi.

Come ulteriore misura di sicurezza si prescrive fin d'ora la presenza di personale di sorveglianza dei lavori da eseguire in alveo o in prossimità in misura sufficiente a garantire la sicurezza e l'eventuale pronta segnalazione e richiesta di soccorso. Per ogni addetto impegnato nelle operazioni di cantiere che comportino rischi di caduta in alveo, seppellimento, scivolamento o annegamento oltre ai rischi specifici di esecuzione delle opere in progetto deve essere presente personale di sorveglianza e preposti in posizione di sicurezza e in misura

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

sufficiente e continuativa per tutelare la sicurezza e la necessaria assistenza degli operatori in alveo o su i mezzi di sollevamento e movimentazione. DPI di protezione sicurezza devono essere sempre presenti e utilizzati. Il personale di sorveglianza, dotato di telefono cellulare o altro mezzo di segnalazione idoneo, garantisce il costante monitoraggio delle operazioni di cantiere e il tempestivo intervento in caso di criticità in atto. Sarà cura del CSE e del Direttore dei Lavori valutare le procedure di dettaglio e predisporre le misure organizzative necessarie.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- 1. Gli Addetti alle macchine devono essere formati sul loro corretto utilizzo ed informati sui rischi connessi; in particolare sono essere portati a conoscenza del contenuto dei libretti d'uso e delle procedure di manutenzione. Le macchine anfibe devono inoltre essere certificate per le lavorazioni da eseguire in acqua e tutto il personale interessato dai lavori deve risultare informato, formato e addestrato, oltre che in possesso dei titoli abilitativi necessari per le lavorazioni da eseguire in acqua. I preposti devono essere in possesso di corsi abilitativi di norma. DPI specifici per le lavorazioni inerenti rischio di annegamento devono essere sempre presenti e utilizzati da tutti gli addetti ai lavori e da eventuali soggetti ospiti presenti in cantiere.**
2. Data la tipologia del servizio si suppone che l'area di lavoro potrebbe essere interessata dall'innalzamento improvviso del livello idrometrico in casi di eccezionale eventi atmosferici avversi. Gli operatori provvederanno a monitorare costantemente la situazione per garantire l'evacuazione e la messa in sicurezza del cantiere e dei lavoratori.
3. Il livello idrometrico è mantenuto costante in situazione di lavoro ordinario.

Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'accesso alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robusta e duratura, munita di segnaletica ricordante i divieti e i pericoli.

Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva i cantieri stradali devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

Recinzioni, sbarramenti, cartelli segnaletici, segnali e protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Servizi igienico-assistenziali

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi igienico - assistenziali: misure organizzative;

Installazione servizio igienico per ogni impresa coinvolta e uno per il personale esterno.

Sarà predisposto un locale ufficio/spogliatoio riscaldato da utilizzare anche in caso di emergenza per riscaldare i lavoratori.

Prescrizioni Organizzative:

All'avvio del cantiere, qualora non esistano condizioni obiettive in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano disponibilità in luoghi esterni al cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico - assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente.

Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative.

Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante.

Viabilità principale di cantiere

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

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 su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto elettrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore.

Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri (generali e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori.

Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

L'installatore é in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, che va conservata in copia in cantiere.

Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da proprio gruppo elettrogeno le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili serviti devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

Quando le macchine e le apparecchiature fisse, mobili, portatile e trasportabili sono alimentate, anziché da una rete elettrica dell'impresa, da una rete di terzi, l'impresa stessa deve provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

- 2) Impianto idrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisionali. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere installati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o accidentalmente fuoriuscita.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

sarà cura del CSE valutare attentamente rischi specifici inerenti lavori da eseguire in alveo o in prossimità

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto di terra: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'impianto di terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere è composto almeno da: elementi di dispersione; conduttori di terra; conduttori di protezione; collettore o nodo principale di terra; conduttori equipotenziali.

- 2) Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le strutture metalliche presenti in cantiere, quali ponteggi, gru, ecc, che superano le dimensioni limite per l'autoprotezione (CEI 81-1:1990) devono essere protette contro le scariche atmosferiche.

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche può utilizzare i dispersori previsti per l'opera finita; in ogni caso l'impianto di messa a terra nel cantiere deve essere unico.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Consultazione del RSL: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornirgli tutti gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei datori di lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Cooperazione e coordinamento delle attività

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Cooperazione e coordinamento delle attività: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta si ritenga necessario, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione può riunire i Datori di Lavoro delle imprese esecutricie ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, con particolare riferimento agli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

Accesso dei mezzi di fornitura materiali

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Accesso dei mezzi di fornitura materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

L'area sarà delimitata da cancello carrabile e recinzione di cantiere, di 2 m di altezza in area logistica e in prossimità dell'accesso, bassa con paletti di legno e nastro di segnalazione nelle aree perimetrali più distanti.

Le attività di montaggio del pontone devono essere svolte senza la presenza di personale esterno nell'area di lavoro, in caso di interferenze si provvederà a delimitare l'area.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

Dislocazione degli impianti di cantiere

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Dislocazione degli impianti di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da evitare contatti accidentali con i mezzi in manovra.

Le condutture interrato andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0,5 m od opportunamente

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrato deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di carico e scarico andranno posizionate: a) nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; b) in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; c) in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Zone di deposito attrezzature

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di deposito attrezzature: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di deposito delle attrezzature di lavoro andranno differenziate per attrezzi e mezzi d'opera, posizionate in prossimità degli accessi dei lavoratori e comunque in maniera tale da non interferire con le lavorazioni presenti.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Zone di stoccaggio materiali

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgono lavorazioni.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;

Zone di stoccaggio dei rifiuti

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio dei rifiuti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di stoccaggio dei rifiuti sono state posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili. Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri e esalazioni maleodoranti, sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

	Cartello
	E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE

Per ognuna delle fasi lavorative previste in progetto si prevede fin da ora la necessità di allestimento e smobilizzo del cantiere nell'area interessata dai lavori, sarà cura del CSE la programmazione in successione del cantiere relativo a tutte le fasi programmate, al fine di impedire ogni rischio interferenziale o di sovrapposizione lungo il tratto di strada e il corso del torrente. In particolare verrà posta particolare attenzione al completamento di una fase di lavoro, e alla messa in sicurezza e pulizia dell'area e dei percorsi relativi ad essa, prima di intraprendere ogni tipo di attività che possa risultare influenzata dalla fase lavorativa precedente.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Allestimento di servizi sanitari del cantiere
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Realizzazione della viabilità del cantiere
- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere
- Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere
- Smobilizzo del cantiere

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Ponteggio mobile o trabattello;
d) Scala doppia;
e) Scala semplice;
f) Sega circolare;
g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
h) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola impermeabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala semplice;
d) Sega circolare;
e) Smerigliatrice angolare (flessibile);
f) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola impermeabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antidirucchio e impermeabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Vibrazioni;
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (fase)

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche delle masse metalliche, di notevole dimensione, presenti in cantiere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
b) Vibrazioni;
c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;
c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
b) Vibrazioni;
c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio mobile o trabattello;
c) Scala doppia;
d) Scala semplice;
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;
- c) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;
- c) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere (fase)

Scavo di pulizia generale dell'area di cantiere eseguito con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisoriale e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

OPERE EDILI IN GENERE

Data la particolare natura dell'opera, trattasi di sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro . Per ognuna delle fasi lavorative previste in progetto, sarà cura del CSE la programmazione in successione del cantiere relativo a tutte le fasi programmate, al fine di impedire ogni rischio interferenziale o di sovrapposizione lungo il corso del fiume. In particolare verrà posta particolare attenzione alla organizzazione dei lavori da eseguire in alveo in funzione dei mezzi e delle specifiche organizzazioni di impresa da valutarsi nel dettaglio per ogni area prima dell'inizio delle opere idrauliche previste

1 Sono comunque sempre valide e da osservare le seguenti:

2 Misure di prevenzione e protezione

- Durante la realizzazione dell'impianto elettrico occorre lavorare senza tensione o facendo uso di DPI isolanti; interconnettere i dispositivi di messa a terra dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità; l'esecuzione dell'impianto elettrico va affidata a personale addestrato e competente.
- Le attrezzature elettriche utilizzate devono essere dotate di doppio isolamento; le spine dovranno essere del tipo protetto contro gli schizzi d'acqua e regolarmente collegate con l'impianto di messa a terra.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- ❖ Opere di preparazione e manutenzione: Decespugliamento, disboscamento, taglio alberi
- ❖ Opere di sbancamento, scarifica, demolizione;
- ❖ operazioni di movimento terra e per formazione accessi all'alveo
- ❖ DEMOLIZIONI SCAVI E RINTERRI, demolizioni scavi e imbottimenti, movimentazione materiali terrosi o ghiaiosi
- ❖ REALIZZAZIONE OPERE DI DIFESA IN C.A., PALIZZATA VIVA o PIETRAMÈ

Macchine, attrezzature e impianti utilizzati nel cantiere

- Motosega
- Motogeneratore
- Furgone
- Autocarro con cassone ribaltabile
- Escavatore
- Pala Gommata
- Miniescavatore
- Dumper
- Autogru
- Pontone (POS ditta appaltatrice)

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Mezzi di trasporto, macchine operatrici e mezzi di sollevamento

Tutti i mezzi o parti di essi, i dispositivi di fine corsa, i ganci e le altre componenti degli impianti di sollevamento, nonché le procedure di imbracatura, di sollevamento e trasporto, di ancoraggio e in genere di movimentazione carichi, devono essere conformi, alla vigente normativa in materia di sicurezza e devono essere sottoposti alle periodiche revisioni correttamente registrate. I mezzi verranno sottoposti a regolare manutenzione prima dell'uso, verranno controllati i freni, le luci e i dispositivi di segnalazione acustica e luminosa. Devono essere previste procedure ben definite riguardo la circolazione dei mezzi all'interno del cantiere. L'accesso all'area di movimentazione delle macchine operatrici deve essere interdetto alle persone non addette ai lavori e agli Addetti non correttamente informati sui rischi. A tutto il personale deve essere interdetto il passaggio e la sosta nel raggio d'azione delle macchine operatrici e degli altri mezzi, fatta esclusione per il personale addetto all'uso dei mezzi stessi.

Al personale deve essere interdetto anche l'avvicinamento ai mezzi durante eventuali operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria. I percorsi adibiti al passaggio dei mezzi devono essere ben contrassegnati.

È necessario stabilire una distanza di sicurezza dai mezzi che gli Addetti dovranno rispettare; si consiglia, per le macchine operatrici, di rispettare una distanza di sicurezza dai mezzi pari a 15 m. È severamente vietato trasportare persone se non all'interno della cabina, sempre che questa sia idonea allo scopo, e superare la portata ammissibile del mezzo.

È severamente vietato caricare materiale sfuso oltre le sponde.

Terminato l'uso, gli Addetti dovranno effettuare la necessaria manutenzione al mezzo.

Rischio d'incendio o esplosione

Siano presenti in cantiere l'estintore a polvere da utilizzare in caso di incendi lungo il cantiere. Non sono previste operazioni con utilizzo di materiali infiammabili. Qualora si verificassero il personale deve essere addestrato ad intervenire.

In base alla valutazione del rischio incendio, verranno tenuti in cantiere un numero adeguato di estintori di tipo adeguato al materiale presente (estintori a polvere e/o a schiuma per attrezzature e macchinari, estintori a polvere per depositi e magazzini, estintori ad anidride carbonica per apparecchiature elettriche, etc.).

Bombole di gas eventualmente presenti verranno conservate in posizione verticale, vincolate, lontane dai posti di lavoro e da fonti di calore.

Movimentazione manuale dei carichi

Per movimentazione manuale dei carichi si intendono le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico a opera di uno o più Lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, tirare, portare o spostare un carico.

Il cantiere dovrà essere organizzato in modo tale da ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto e il sollevamento; qualora tale movimentazione risulti indispensabile, essa dovrà essere adeguatamente razionalizzata in modo da non richiedere uno sforzo fisico eccessivo.

Per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente l'appaltatore è tenuto ad organizzare, nell'ambito del cantiere, i mezzi appropriati, quali le attrezzature ausiliarie (carriole, carrelli, etc.) o ricorrere ad accorgimenti organizzativi, quali la riduzione del peso del carico, cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più Addetti.

Tutti gli Addetti devono essere informati sul peso e la tipologia dei carichi, e devono essere formati sulle corrette modalità di movimentazione dei carichi e sui rischi in caso di inosservanza.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Misure per assicurare la stabilità delle pareti e della rampa nei lavori in scarpata o in alveo

Verificare le indicazioni del CSE e adeguarsi o proporre alternative.

Descrizione delle fasi lavorative, individuazione e stima dei rischi

Opere di preparazione e manutenzione: Decespugliamento e disboscamento

3 Procedura

In questa fase verrà posto un cartello cantiere e delimitato l'accesso con anteposti i cartelli segnalatori di pericolo

Nel corso di questa fase lavorativa, l'Addetto sarà esposto ai consueti rischi legati alla circolazione dei mezzi, sia su strada adibita alla pubblica circolazione che su area privata di proprietà del committente.

Si considerano inoltre i rischi di infortunio legati alla movimentazione di carichi sospesi, alla caduta - inciampo e al contatto con organi in movimento.

Lavorazioni:

- Taglio erba, decespugliamento e disboscamento.

4 Attrezzature, strumenti e materiali utilizzati

- motosega
- furgone
- Miniescavatore con pinza caricatrice
- Escavatore
- attrezzature manuali semplici,

5 Orari e turni di lavoro

I lavori in oggetto saranno realizzati in orari di lavoro diurni.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

6 Individuazione e stima dei rischi

RISCHI
Contusioni, offese e abrasioni
Caduta carichi
Caduta da dislivello
Collisione con mezzi in movimento
Annegamento
Interferenze con linee elettriche
Elettrocuzione
Caduta inciampo
Movimentazione carichi
Ergonomia
Rumore
Vibrazioni

7 Misure di prevenzione e protezione

- Gli Addetti utilizzeranno i DPI (Dispositivi di Protezione Individuale a disposizione)
- Durante le fasi di carico e scarico dei materiali e delle attrezzature verranno utilizzate solamente funi o catene certificate e regolarmente mantenute.
- Durante la movimentazione dei carichi gli Addetti dovranno mantenere posture corrette al fine di evitare lesioni muscolo-scheletriche; gli Addetti utilizzano, per la movimentazione di carichi superiori ai 30 kg per addetto, i mezzi di movimentazione messi a disposizione.
- Le attrezzature elettriche utilizzate devono essere dotate di doppio isolamento; le spine devono essere del tipo protetto contro gli schizzi d'acqua e regolarmente collegate con l'impianto di messa a terra.
- Per la movimentazione dei mezzi d'opera e delle macchine operatrici, sia in fase di accesso al cantiere che nelle successive fasi di lavorazione e di smontaggio, si devono utilizzare solamente i percorsi prestabiliti nel PSC o concordati con CSE.
- Devono essere previste procedure ben definite riguardo la circolazione dei mezzi all'interno del cantiere.
- Al personale presente in cantiere deve essere interdetto il passaggio e la sosta nel raggio d'azione delle macchine operatrici e degli altri mezzi; deve essere interdetto anche l'avvicinamento ai mezzi durante eventuali operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria.
- In riferimento all'anti ribaltamento, i mezzi sono certificati e muniti di dispositivo di avviso di antiribaltamento, verranno inoltre istruiti gli operatori per seguire i previsti percorsi stabili.
- Il rischio da annegamento e' legato all'uso non corretto dei macchinari in prossimità del corso d'acqua. Non sono previste lavorazioni eseguite a mano in prossimità dei corsi d'acqua, saranno utilizzati percorsi stabili e non pericolosi onde evitare manovre pericolose e non corrette, al fine di evitare eventuali ribaltamenti in acqua.
- Come evidenziato nel PSC a corredo, per evitare le interferenze con linee aeree, saranno predisposti dei portali a delimitare l'altezza delle condotte elettriche, prima e dopo, e le operazioni sottostanti eseguite a mano.
- La manutenzione ordinaria e straordinaria dei mezzi deve essere effettuata solamente da personale specializzato, sulle macchine spente e seguendo le procedure riportate nei libretti di manutenzione e uso delle macchine stesse.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

- Per salire e scendere dai mezzi d'opera e dalle macchine operatrici si devono utilizzare solamente gli appoggi predisposti sul mezzo dal costruttore.
- Durante l'utilizzo delle macchine operatrici, se necessario, utilizzare orto protettori per diminuire i rischi da esposizione a rumore; per diminuire i rischi di lesioni muscolo-scheletriche, dovute all'esposizione prolungata a vibrazioni, mantenere una postura corretta durante l'utilizzo dei mezzi ed effettuare delle pause al fine di favorire il rilassamento della muscolatura in generale.
- Durante la realizzazione dell'impianto elettrico occorre lavorare senza tensione o facendo uso di DPI isolanti; interconnettere i dispositivi di messa a terra dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità; l'esecuzione dell'impianto elettrico va affidata a personale addestrato e competente.
- Le strutture metalliche di grandi dimensioni situate all'aperto (es.: ponteggi) devono essere collegate a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche; è inoltre necessario controllare periodicamente i collegamenti per accertarne lo stato d'efficienza.
- Prima di utilizzare troncatrici, seghe circolari, etc., verificare la presenza e l'efficienza dei vari sistemi di protezione (cuffia registrabile, spingitoio, interruttore di comando dotato di bobina di sgancio che non permetta il riavvio senza un intervento volontario dell'operatore, etc.).

Opere di preparazione e manutenzione : Taglio piante

8 Procedura

In questa fase verrà posto in cartello cantiere e delimitato l'accesso con anteposti i cartelli segnalatori di pericolo

Nel corso di questa fase lavorativa, l'Addetto sarà esposto a rischi legati al contatto con le macchine da taglio utilizzate ed al movimento dei carichi in questione di risulta. Si considerano inoltre i rischi di infortunio legati alla movimentazione di carichi sospesi, alla caduta - inciampo e al contatto con organi in movimento.

Lavorazioni:

- Taglio piante. (questa lavorazione è inserita in via precauzionale ma non dovrebbe essere prevista salvo per arbusti di modeste dimensioni presenti in prossimità dei percorsi)

9 Attrezzature, strumenti e materiali utilizzati

- motosega
- furgone
- autocarro con cassone ribaltabile
- Miniescavatore con pinza caricatrice
- Escavatore
- Miniescavatore con pinza caricatrice

10 Orari e turni di lavoro

I lavori in oggetto saranno realizzati in orari di lavoro diurni.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

11 Individuazione e stima dei rischi

RISCHI
Contusioni, offese e abrasioni
Caduta carichi
Caduta da dislivello
Collisione con mezzi in movimento
Elettrocuzione
Annegamento
Caduta inciampo
Movimentazione carichi
Ergonomia
Rumore
Vibrazioni

12 Misure di prevenzione e protezione

- Gli Addetti utilizzeranno i DPI (Dispositivi di Protezione Individuale a disposizione)
- Durante le fasi di carico e scarico dei materiali e delle attrezzature verranno utilizzate solamente funi o catene certificate e regolarmente mantenute.
- Durante la movimentazione dei carichi gli Addetti dovranno mantenere posture corrette al fine di evitare lesioni muscolo-scheletriche; gli Addetti utilizzano, per la movimentazione di carichi superiori ai 30 kg per addetto, i mezzi di movimentazione messi a disposizione.
- Per la movimentazione dei mezzi d'opera e delle macchine operatrici, sia in fase di accesso al cantiere che nelle successive fasi di lavorazione e di smontaggio, si devono utilizzare solamente i percorsi prestabiliti nel PSC o concordati col CSE.
- Al personale presente in cantiere deve essere interdetto il passaggio e la sosta nel raggio d'azione delle macchine operatrici e degli altri mezzi; deve essere interdetto anche l'avvicinamento ai mezzi durante eventuali operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria.
- Sono previsti il taglio piante in prossimità di corsi d'acqua. Non esistendo particolari DPI certificati per l'antiannegamento, verranno predisposti degli anelli salvagente di tipo marino, ed istruito il personale per l'eventuale utilizzo. Dopo avere eseguito il taglio della pianta, il recupero della stessa sarà eseguito attraverso macchina operatrice, scongiurando così operazioni pericolose in prossimità di corsi d'acqua.
- La manutenzione ordinaria e straordinaria dei mezzi deve essere effettuata solamente da personale specializzato, sulle macchine spente e seguendo le procedure riportate nei libretti di manutenzione e uso delle macchine stesse.
- Per salire e scendere dai mezzi d'opera e dalle macchine operatrici si devono utilizzare solamente gli appoggi predisposti sul mezzo dal costruttore.
- Durante l'utilizzo delle macchine operatrici, se necessario, utilizzare ortoprotettori per diminuire i rischi da esposizione a rumore; per diminuire i rischi di lesioni muscolo-scheletriche, dovute all'esposizione prolungata a vibrazioni, mantenere una postura corretta durante l'utilizzo dei mezzi ed effettuare delle pause al fine di favorire il rilassamento della muscolatura in generale.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

- Prima di utilizzare troncatrici, seghe circolari, etc., verificare la presenza e l'efficienza dei vari sistemi di protezione (cuffia registrabile, spingitoio, interruttore di comando dotato di bobina di sgancio che non permetta il riavvio senza un intervento volontario dell'operatore, etc.).

Opere di sbancamento, scarifica; operazioni di movimento terra e per formazione accessi all'alveo

13 *Procedura*

Prima di iniziare lo scavo di sbancamento, verrà segnalata l'area con nastro "vedo" bicolore, lasciando un'apertura per il transito dei mezzi operativi.

L'escavatore procederà per strati all'effettuazione dello scavo e il materiale scavato non verrà caricato direttamente su autocarri ma verrà stoccato nell'area di cantiere in posizioni prestabilite dal CSE in attesa di essere riutilizzato o limitatamente ad alcune fasi trasferito in discarica.

Durante l'utilizzo delle macchine sussiste per i Lavoratori a terra il rischio di essere colpiti e quindi il rischio di contatto con organi in movimento e di caduta carichi.

L'Addetto all'utilizzo delle macchine operatrici è inoltre esposto, come precedentemente detto, ai rischi legati al rumore, alle vibrazioni e all'ergonomia delle postazioni di lavoro.

14 *Attrezzature, strumenti e materiali utilizzati*

- autocarro con cassone ribaltabile
- escavatore cingolato
- miniscavatore cingolato
- pala gommata ,

15 *Orari e turni di lavoro*

Le lavorazioni in oggetto verranno svolte in orari di lavoro diurni.

16 *Individuazione e stima dei rischi*

RISCHI
Contatto con organi in movimento
Caduta personale nello scavo
Annegamento
Seppellimento
Collisione con mezzi in movimento
Rumore
Franamento dello scavo
Franamento dei mezzi

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

RISCHI
Ergonomia
Vibrazioni
Contusioni, offese e abrasioni
Movimentazione carichi

17 *Misure di prevenzione e protezione*

- Gli Addetti utilizzeranno i DPI (Dispositivi di Protezione Individuale a disposizione)
- Per la movimentazione dei mezzi d'opera e delle macchine operatrici si devono utilizzare solamente i percorsi prestabiliti nel PSC o indicati dal CSE per ogni fase lavorativa programmata.
- Devono essere previste procedure ben definite riguardo la circolazione dei mezzi all'interno del cantiere a cura del CSE
- Al personale presente in cantiere deve essere interdetto il passaggio e la sosta nel raggio d'azione delle macchine operatrici e degli altri mezzi; deve essere interdetto anche l'avvicinamento ai mezzi durante eventuali operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria. I mezzi saranno dotati di "girofarò".
- I bordi degli scavi e delle fosse devono essere adeguatamente protetti e delimitati.
- Per salire e scendere dai mezzi d'opera e dalle macchine operatrici si devono utilizzare solamente gli appoggi predisposti sul mezzo dal costruttore.
- Durante l'utilizzo delle macchine operatrici, se necessario, utilizzare otoprotettori per diminuire i rischi da esposizione a rumore; per diminuire i rischi di lesioni muscolo-scheletriche, dovute all'esposizione prolungata a vibrazioni, mantenere una postura corretta durante l'utilizzo dei mezzi ed effettuare delle pause al fine di favorire il rilassamento della muscolatura in generale.
- Ai Lavoratori a terra sarà interdetto l'avvicinamento agli scavi prima della realizzazione dell'opportuna protezione.
- Durante la movimentazione dei carichi gli Addetti dovranno mantenere posture corrette al fine di evitare lesioni muscolo-scheletriche; gli Addetti utilizzano, per la movimentazione di carichi superiori ai 30 kg per addetto, attrezzature quali gru, argani, etc..
- Le attrezzature elettriche utilizzate devono essere dotate di doppio isolamento; le spine dovranno essere del tipo protetto contro gli schizzi d'acqua e regolarmente collegate con l'impianto di messa a terra.

DEMOLIZIONI SCAVI E RINTERRI Demolizioni, Scavi e Imbottimenti, movimentazione materiali terrosi o ghiaiosi

18 *Procedura*

Prima di iniziare le movimentazioni, verrà segnalata l'area con nastro "vedo" bicolore, lasciando un'apertura per il transito dei mezzi operativi. In questa fase verrà posto in cartello cantiere e delimitato l'accesso con anteposti i cartelli segnalatori di pericolo

Le macerie provenienti dalla demolizione di modeste porzioni di massicciata o del muro esistente in pietrame vengono in parte smaltite alle pubbliche discariche e in parte stoccate nell'area di cantiere per il successivo

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

riutilizzo. Si effettua la pulizia mediante sterro del materiale terroso e degli arbusti o ceppi caduti in alveo, provvedendo poi al ripristino delle difese spondali originarie.

L'escavatore procederà per strati all'effettuazione dello scavo e il materiale scavato non verrà caricato direttamente su autocarri ma verrà stoccato nell'area di cantiere.

Durante l'utilizzo delle macchine sussiste per i Lavoratori a terra il rischio di essere colpiti e quindi il rischio di contatto con organi in movimento e di caduta carichi.

L'Addetto all'utilizzo delle macchine operatrici è inoltre esposto, come precedentemente detto, ai rischi legati al rumore, alle vibrazioni e all'ergonomia delle postazioni di lavoro.

19 Attrezzature, strumenti e materiali utilizzati

- autocarro con cassone ribaltabile
- escavatore cingolato
- mini scavatore cingolato
- pala gommata
- martello pneumatico

20 Orari e turni di lavoro

Le lavorazioni in oggetto verranno svolte in orari di lavoro diurni.

21 Individuazione e stima dei rischi

RISCHI
Contatto con organi in movimento
Caduta personale nello scavo
Annegamento
Seppellimento
Collisione con mezzi in movimento
Rumore
Franamento dello scavo
Franamento dei mezzi
Ergonomia
Vibrazioni
Contusioni, offese e abrasioni
Movimentazione carichi

22 Misure di prevenzione e protezione

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

- Gli Addetti utilizzeranno i DPI (Dispositivi di Protezione Individuale a disposizione)
- Per la movimentazione dei mezzi d'opera e delle macchine operatrici si devono utilizzare solamente i percorsi prestabiliti nel PSC o indicati dal CSE per ogni fase lavorativa programmata.
- Devono essere previste procedure ben definite riguardo la circolazione dei mezzi all'interno del cantiere a cura del CSE
- Al personale presente in cantiere deve essere interdetto il passaggio e la sosta nel raggio d'azione delle macchine operatrici e degli altri mezzi; deve essere interdetto anche l'avvicinamento ai mezzi durante eventuali operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria. I mezzi saranno dotati di "girofarò".
- I bordi degli scavi e delle fosse devono essere adeguatamente protetti e delimitati.
- Per salire e scendere dai mezzi d'opera e dalle macchine operatrici si devono utilizzare solamente gli appoggi predisposti sul mezzo dal costruttore.
- Durante l'utilizzo delle macchine operatrici, se necessario, utilizzare otoprotettori per diminuire i rischi da esposizione a rumore; per diminuire i rischi di lesioni muscolo-scheletriche, dovute all'esposizione prolungata a vibrazioni, mantenere una postura corretta durante l'utilizzo dei mezzi ed effettuare delle pause al fine di favorire il rilassamento della muscolatura in generale.
- Ai Lavoratori a terra sarà interdetto l'avvicinamento agli scavi prima della realizzazione dell'opportuna protezione.
- Durante la movimentazione dei carichi gli Addetti dovranno mantenere posture corrette al fine di evitare lesioni muscolo-scheletriche; gli Addetti utilizzano, per la movimentazione di carichi superiori ai 30 kg per addetto, attrezzature quali gru, argani, .
- Le attrezzature elettriche utilizzate devono essere dotate di doppio isolamento; le spine dovranno essere del tipo protetto contro gli schizzi d'acqua e regolarmente collegate con l'impianto di messa a terra.

REALIZZAZIONE OPERE DI DIFESA IN C.A, PALIZZATA VIVA O PIETRAMI

23 Procedura

L'opera di difesa esistente nei diversi tratti oggetto di intervento, viene completata da opere di difesa per la sicurezza del piede di fondazione e dell'alveo, da palizzata viva a protezione della sponda o difesa spondale in pietrame a protezione di tratti ammalorati.

Gli interventi in progetto prevedono l'utilizzo di ingegneria naturalistica

La palizzata viva a protezione della sponda è costituita da pali in legno di castagno infissi verticalmente e distanziati circa 2 m e legati a pali disposti in file orizzontali a ridosso della sponda.

Le opere di difesa sono realizzate attraverso il posizionamento di pietrame da cava fornito da ditta specializzata o già presenti in opera (massi ciclopici della dimensione non inferiore a 0.80m³)

Durante l'approvvigionamento del materiale sussiste il rischio di collisione tra i mezzi utilizzati per il trasporto e i mezzi d'opera impegnati nella movimentazione dei materiali; è inoltre importante valutare il rischio di investimento degli Addetti a terra impegnati nell'assistenza alle operazioni di carico e scarico dei materiali e nella movimentazione manuale degli inerti.

I Lavoratori a terra sono quindi esposti ai rischi legati alla movimentazione manuale dei carichi, ai rischi ergonomici, al rischio infortunistico di essere colpiti dai mezzi, al rischio di contatto con organi in movimento e di caduta carichi.

L'Addetto all'utilizzo delle macchine operatrici è inoltre esposto ai rischi legati al rumore, alle vibrazioni e all'ergonomia delle postazioni di lavoro.

L'Addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere personale altamente specializzato, che gode di esperienza pluridecennale nell'utilizzo dei macchinari utilizzati per la lavorazione in oggetto

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

24 Attrezzature, strumenti e materiali utilizzati

- furgone
- autocarro con cassone ribaltabile
- escavatore cingolato
- pala gommata

25 Orari e turni di lavoro

Le lavorazioni in oggetto verranno svolte in orari di lavoro diurni.

26 Individuazione e stima dei rischi

RISCHI
Contatto con organi in movimento
Collisione con mezzi in movimento
Rumore
Ergonomia
Vibrazioni
Contusioni, offese e abrasioni
Movimentazione carichi
Caduta carichi
Esposizione ai prodotti chimici
Annegamento

27 Misure di prevenzione e protezione

- Gli Addetti utilizzeranno i DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) a disposizione.
- Per la movimentazione dei mezzi d'opera e delle macchine operatrici si devono utilizzare solamente i percorsi prestabiliti nel PSC o indicati dal CSE per ogni fase lavorativa programmata.
- Devono essere previste procedure ben definite riguardo la circolazione dei mezzi all'interno del cantiere a cura del CSE
- Al personale presente in cantiere deve essere interdetto il passaggio e la sosta nel raggio d'azione delle macchine operatrici e degli altri mezzi; deve essere interdetto anche l'avvicinamento ai mezzi durante eventuali operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria. I mezzi saranno dotati di "girofarò".
- I bordi degli scavi e delle fosse devono essere adeguatamente protetti e delimitati.
- Per salire e scendere dai mezzi d'opera e dalle macchine operatrici utilizzare solamente gli appoggi predisposti sul mezzo dal costruttore.
- Durante l'utilizzo delle macchine operatrici, se necessario, utilizzare otoprotettori per diminuire i rischi da esposizione a rumore; per diminuire i rischi di lesioni muscolo-scheletriche, dovute all'esposizione

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

prolungata a vibrazioni, mantenere una postura corretta durante l'utilizzo dei mezzi ed effettuare delle pause al fine di favorire il rilassamento della muscolatura in generale.

- Durante la movimentazione dei carichi gli Addetti dovranno mantenere posture corrette al fine di evitare lesioni muscolo-scheletriche; gli Addetti utilizzano, per la movimentazione di carichi superiori ai 30 kg per addetto, le attrezzature quali gru, argani,
- Le attrezzature elettriche utilizzate devono essere dotate di doppio isolamento; le spine dovranno essere del tipo protetto contro gli schizzi d'acqua e regolarmente collegate con l'impianto di messa a terra.

REALIZZAZIONE OPERE DI DIFESA IN ACCIAIO O LEGNO

28 Procedura

Le opere di difesa sono realizzate attraverso il posizionamento o la manutenzione delle barriere di sicurezza per il completamento della sommità dell'opera di sostegno (parapetti di sicurezza o di protezione anticaduta) Durante l'approvvigionamento del materiale sussiste il rischio di collisione tra i mezzi utilizzati per il trasporto e i mezzi d'opera impegnati nella movimentazione dei materiali; è inoltre importante valutare il rischio di investimento degli Addetti a terra impegnati nell'assistenza alle operazioni di carico e scarico dei materiali e nella movimentazione manuale degli inerti.

I Lavoratori a terra sono quindi esposti ai rischi legati alla movimentazione manuale dei carichi, ai rischi ergonomici, al rischio infortunistico di essere colpiti dai mezzi, al rischio di contatto con organi in movimento e di caduta carichi.

L'Addetto all'utilizzo delle macchine operatrici è inoltre esposto ai rischi legati al rumore, alle vibrazioni e all'ergonomia delle postazioni di lavoro.

L'Addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere personale altamente specializzato, che gode di esperienza pluridecennale nell'utilizzo dei macchinari utilizzati per la lavorazione in oggetto

29 Attrezzature, strumenti e materiali utilizzati

- furgone
- autocarro con cassone ribaltabile
- escavatore cingolato
- pala gommata

30 Orari e turni di lavoro

Le lavorazioni in oggetto verranno svolte in orari di lavoro diurni.

31 Individuazione e stima dei rischi

RISCHI
Contatto con organi in movimento
Collisione con mezzi in movimento
Rumore

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

RISCHI
Ergonomia
Vibrazioni
Contusioni, offese e abrasioni
Movimentazione carichi
Caduta carichi
Esposizione ai prodotti chimici
Annegamento

32 Misure di prevenzione e protezione

- Gli Addetti utilizzeranno i DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) a disposizione.
- Per la movimentazione dei mezzi d'opera e delle macchine operatrici si devono utilizzare solamente i percorsi prestabiliti nel PSC o indicati dal CSE per ogni fase lavorativa programmata.
- Devono essere previste procedure ben definite riguardo la circolazione dei mezzi all'interno del cantiere a cura del CSE
- Al personale presente in cantiere deve essere interdetto il passaggio e la sosta nel raggio d'azione delle macchine operatrici e degli altri mezzi; deve essere interdetto anche l'avvicinamento ai mezzi durante eventuali operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria. I mezzi saranno dotati di "girofarò".
- I bordi degli scavi e delle fosse devono essere adeguatamente protetti e delimitati.
- Per salire e scendere dai mezzi d'opera e dalle macchine operatrici utilizzare solamente gli appoggi predisposti sul mezzo dal costruttore.
- Durante l'utilizzo delle macchine operatrici, se necessario, utilizzare otoprotettori per diminuire i rischi da esposizione a rumore; per diminuire i rischi di lesioni muscolo-scheletriche, dovute all'esposizione prolungata a vibrazioni, mantenere una postura corretta durante l'utilizzo dei mezzi ed effettuare delle pause al fine di favorire il rilassamento della muscolatura in generale.
- Durante la movimentazione dei carichi gli Addetti dovranno mantenere posture corrette al fine di evitare lesioni muscolo-scheletriche; gli Addetti utilizzano, per la movimentazione di carichi superiori ai 30 kg per addetto, le attrezzature quali gru, argani,
- Le attrezzature elettriche utilizzate devono essere dotate di doppio isolamento; le spine dovranno essere del tipo protetto contro gli schizzi d'acqua e regolarmente collegate con l'impianto di messa a terra.

REALIZZAZIONE OPERE DI DIFESA IN TERRE ARMATE

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

33 Procedura

Le opere di difesa sono realizzate attraverso la riprofilatura delle sponde o la rimodellazione ove vi è la possibilità di allargamento con tecniche di ingegneria naturalistica. La riprofilatura verrà realizzata mediante una soglia idraulica, ove previsto e indicato dalla DL, realizzata in c.a. con rivestimento in pietra (parte con i massi esistenti e in parte con massi di cava; il ciglio superiore sarà posizionato alla quota del fondo alveo e si approfondirà di circa 1.3m.)

La mantellata, intestata sulla berma di fondazione, avrà lo spessore minimo di 1 metro e una pendenza del paramento di sponda 2 su 3. Per un migliore inserimento ambientale e per garantire un adeguato mascheramento dell'opera, la mantellata sarà intasata con terreno vegetale e successivamente inerbita con la tecnica dell'idrosemina.

Per garantire ulteriore stabilità alla sponda e una maggiore resistenza all'azione erosiva del fiume, la testa della sponda verrà rinforzata con uno strato di terre armate dello spessore di circa 0.20m e comunque sufficiente per garantire il raggiungimento del livello idrico corrispondente alla piena di riferimento storica

Durante l'approvvigionamento del materiale sussiste il rischio di collisione tra i mezzi utilizzati per il trasporto e i mezzi d'opera impegnati nella movimentazione dei materiali; è inoltre importante valutare il rischio di investimento degli Addetti a terra impegnati nell'assistenza alle operazioni di carico e scarico dei materiali e nella movimentazione manuale degli inerti.

I Lavoratori a terra sono quindi esposti ai rischi legati alla movimentazione manuale dei carichi, ai rischi ergonomici, al rischio infortunistico di essere colpiti dai mezzi, al rischio di contatto con organi in movimento e di caduta carichi.

L'Addetto all'utilizzo delle macchine operatrici è inoltre esposto ai rischi legati al rumore, alle vibrazioni e all'ergonomia delle postazioni di lavoro.

L'Addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere personale altamente specializzato, che gode di esperienza pluridecennale nell'utilizzo dei macchinari utilizzati per la lavorazione in oggetto

34 Attrezzature, strumenti e materiali utilizzati

- furgone
- autocarro con cassone ribaltabile
- escavatore cingolato
- pala gommata
- macchinari per idrosemina

35 Orari e turni di lavoro

Le lavorazioni in oggetto verranno svolte in orari di lavoro diurni.

36 Individuazione e stima dei rischi

RISCHI
Contatto con organi in movimento
Collisione con mezzi in movimento
Rumore

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

RISCHI
Ergonomia
Vibrazioni
Contusioni, offese e abrasioni
Movimentazione carichi
Caduta carichi
Esposizione ai prodotti chimici
Annegamento

37 Misure di prevenzione e protezione

- Gli Addetti utilizzeranno i DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) a disposizione.
- Per la movimentazione dei mezzi d'opera e delle macchine operatrici si devono utilizzare solamente i percorsi prestabiliti nel PSC o indicati dal CSE per ogni fase lavorativa programmata.
- Devono essere previste procedure ben definite riguardo la circolazione dei mezzi all'interno del cantiere a cura del CSE
- Al personale presente in cantiere deve essere interdetto il passaggio e la sosta nel raggio d'azione delle macchine operatrici e degli altri mezzi; deve essere interdetto anche l'avvicinamento ai mezzi durante eventuali operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria. I mezzi saranno dotati di "girofarò".
- I bordi degli scavi e delle fosse devono essere adeguatamente protetti e delimitati.
- Per salire e scendere dai mezzi d'opera e dalle macchine operatrici utilizzare solamente gli appoggi predisposti sul mezzo dal costruttore.
- Durante l'utilizzo delle macchine operatrici, se necessario, utilizzare otoprotettori per diminuire i rischi da esposizione a rumore; per diminuire i rischi di lesioni muscolo-scheletriche, dovute all'esposizione prolungata a vibrazioni, mantenere una postura corretta durante l'utilizzo dei mezzi ed effettuare delle pause al fine di favorire il rilassamento della muscolatura in generale.
- Durante la movimentazione dei carichi gli Addetti dovranno mantenere posture corrette al fine di evitare lesioni muscolo-scheletriche; gli Addetti utilizzano, per la movimentazione di carichi superiori ai 30 kg per addetto, le attrezzature quali gru, argani,
- Le attrezzature elettriche utilizzate devono essere dotate di doppio isolamento; le spine dovranno essere del tipo protetto contro gli schizzi d'acqua e regolarmente collegate con l'impianto di messa a terra.

OPERE STRUTTURALI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

CEMENTO ARMATO

- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

CEMENTO ARMATO (fase)

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (sottofase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

RISCHI
Contatto con organi in movimento
Collisione con mezzi in movimento
Rumore
Ergonomia
Vibrazioni
Contusioni, offese e abrasioni
Movimentazione carichi
Caduta carichi
Esposizione ai prodotti chimici
Annegamento

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione.

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Macchine utilizzate:

- 1) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trancia-piegaferrì;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (sottofase)

38 Procedura

Le opere di realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, oltre ai LAVORI IN ALVEO necessari per la preparazione dei piani di posa devono essere eseguite da personale altamente specializzato, con elevata esperienza nell'utilizzo dei macchinari utilizzati per la lavorazione in oggetto

Durante l'allontanamento del materiale sussiste il rischio di collisione tra i mezzi utilizzati per il trasporto e i mezzi d'opera impegnati nella movimentazione dei materiali; è inoltre importante valutare il rischio di investimento degli Addetti a terra impegnati nell'assistenza alle operazioni di carico e scarico dei materiali e nella movimentazione manuale del materiale.

I Lavoratori a terra sono quindi esposti ai rischi legati alla movimentazione manuale dei carichi, ai rischi ergonomici, al rischio infortunistico di essere colpiti dai mezzi, al rischio di contatto con organi in movimento e di caduta carichi.

L'Addetto all'utilizzo delle macchine operatrici è inoltre esposto ai rischi legati al rumore, alle vibrazioni e all'ergonomia delle postazioni di lavoro.

L'Addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere personale altamente specializzato, che gode di esperienza pluridecennale nell'utilizzo dei macchinari utilizzati per la lavorazione in oggetto

Lavoratori impegnati:

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione e taglio dei profili;
- 2) PERSONALE DI SUPPORTO E DI SORVEGLIANZA ai lavori in posizione di sicurezza

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione e taglio dei profili

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

RISCHI
Contatto con organi in movimento
Collisione con mezzi in movimento
Rumore
Ergonomia
Vibrazioni
Contusioni, offese e abrasioni
Movimentazione carichi
Caduta carichi
Esposizione ai prodotti chimici
Annegamento

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Mezzi anfibi

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

39 Misure di prevenzione e protezione

- Gli Addetti utilizzeranno i DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) a disposizione.
- Per la movimentazione dei mezzi d'opera e delle macchine operatrici si devono utilizzare solamente i percorsi prestabiliti nel PSC o indicati dal CSE per ogni fase lavorativa programmata.
- Devono essere previste procedure ben definite riguardo la circolazione dei mezzi all'interno del cantiere a cura del CSE
- Al personale presente in cantiere deve essere interdetto il passaggio e la sosta nel raggio d'azione delle macchine operatrici e degli altri mezzi; deve essere interdetto anche l'avvicinamento ai mezzi durante eventuali operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria. I mezzi saranno dotati di "girofarò".
- I bordi degli scavi e delle fosse devono essere adeguatamente protetti e delimitati.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

- Per salire e scendere dai mezzi d'opera e dalle macchine operatrici utilizzare solamente gli appoggi predisposti sul mezzo dal costruttore.
- Durante l'utilizzo delle macchine operatrici, se necessario, utilizzare otoprotettori per diminuire i rischi da esposizione a rumore; per diminuire i rischi di lesioni muscolo-scheletriche, dovute all'esposizione prolungata a vibrazioni, mantenere una postura corretta durante l'utilizzo dei mezzi ed effettuare delle pause al fine di favorire il rilassamento della muscolatura in generale.
- Durante la movimentazione dei carichi gli Addetti dovranno mantenere posture corrette al fine di evitare lesioni muscolo-scheletriche; gli Addetti utilizzano, per la movimentazione di carichi superiori ai 30 kg per addetto, le attrezzature quali gru, argani,
- Le attrezzature elettriche utilizzate devono essere dotate di doppio isolamento; le spine dovranno essere del tipo protetto contro gli schizzi d'acqua e regolarmente collegate con l'impianto di messa a terra.

ALLEGATO B

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Chimico;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) M.M.C. (elevata frequenza);
- 6) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 7) Punture, tagli, abrasioni;
- 8) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 9) Rumore;
- 10) Scivolamenti, cadute a livello;
- 11) Seppellimento, sprofondamento, ANNEGAMENTO;
- 12) Vibrazioni.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"
Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di Opere di difesa; Impermeabilizzazione di murature; Realizzazione di opere di completamento in sommità; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Posa di rivestimenti esterni; Posa di parapetti esterni; Tinteggiatura di superfici esterne; Montaggio di arcarecci in legno; Montaggio di capriate in legno; Montaggio di pannelli verticali prefabbricati in legno; Montaggio di pilastri in legno; Montaggio di travi in legno; formazione grata viva

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori in quota, ogni qualvolta non siano attuabili le misure di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta; sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

- b) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto solare termico; Realizzazione di canna fumaria; Realizzazione di comignolo; Posa di lucernario;

Prescrizioni Esecutive:

Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 148.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Posa della centrale termica per impianto termico; Posa di fossa biologica prefabbricata; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Posa di rivestimenti esterni; Posa di parapetti esterni; Tinteggiatura di superfici esterne;

Prescrizioni Esecutive:

Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

RISCHIO: Chimico

Descrizione del Rischio:

Attività in cui sono impiegati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Formazione di massetto per esterni; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Posa di rivestimenti esterni; Tinteggiatura di superfici esterne; Formazione di massetto per pavimenti esterni; Formazione intonaci esterni; Posa di massi; Posa di rivestimenti esterni; Tinteggiatura di superfici esterne; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Descrizione del Rischio:

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)

Descrizione del Rischio:

Attività comportante movimentazione manuale di carichi leggeri mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle). Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Posa di pavimenti per esterni; Posa di parapetti; Formazione opere di difesa spondale; Posa di rivestimenti esterni; Tinteggiatura di superfici esterne; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

Descrizione del Rischio:

Attività comportante movimentazione manuale di carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione di impianto solare termico; Formazione di massetto per esterni; Posa di recinzioni e cancellate; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Realizzazione di divisori interni in legno; Scavo eseguito a mano;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni:
a) l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate;
b) gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; c) il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; d) il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; e) le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; f) deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; g) i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

Descrizione del Rischio:

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

Prescrizioni Esecutive:

I ferri d'attesa sporgenti vanno adeguatamente segnalati e protetti.

RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

Descrizione del Rischio:

Attività di saldatura comportante un rischio di esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) nel campo dei raggi ultravioletti, infrarossi e radiazioni visibili. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas; Posa di parapetti recinzioni e cancellate;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre le esposizioni alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico; Realizzazione di impianto di messa a terra; Posa di recinzioni e cancellate; Realizzazione di canna fumaria; Realizzazione di comignolo; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Impermeabilizzazione di coperture; Posa di manto di copertura in tegole; Realizzazione di camera di ventilazione; Realizzazione di divisori interni in legno; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Montaggio di arcarecci in legno; Montaggio di capriate in legno; Montaggio di pannelli verticali prefabbricati in legno; Montaggio di pilastri in legno; Montaggio di travi in legno;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

- b) Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas; Realizzazione di impianto solare termico; Formazione di massetto per esterni; Realizzazione di opere di lattoneria; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne; Formazione di massetto per pavimenti interni; Formazione intonaci interni (tradizionali); Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Tinteggiatura di superfici interne;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- c) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Posa di lucernario; Posa di rivestimenti esterni; Posa di serramenti esterni; Posa di pavimenti per interni; Posa di rivestimenti interni; Posa di serramenti interni;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"
Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Rinterro di scavo; Scavo di sbancamento; Scavo eseguito a mano; Opere di sostegno e difese spondali

Prescrizioni Esecutive:

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento ANNEGAMENTO"
Descrizione del Rischio:

Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia in alveo, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Rinterro di scavo;

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai, oltre che nel campo di azione dell'escavatore, anche alla base dello scavo.

- b) Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento; Scavo eseguito a mano;

Prescrizioni Organizzative:

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

- c) Nelle lavorazioni:** in alveo o in prossimità;

Prescrizioni Organizzative:

Quando per la particolare natura del lavoro in itinere o per causa di piogge, di infiltrazione, di modifica della portata, o per altri motivi, siano da temere rischi di annegamento, deve essere presente personale di sorveglianza adeguatamente formato, in posizione di sicurezza, dotazione di telefono cellulare e adeguati dispositivi per il galleggiamento e il soccorso di uomo in acqua.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

RISCHIO: Vibrazioni
Descrizione del Rischio:

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico; Realizzazione di impianto di messa a terra; Realizzazione di impianto solare termico; Montaggio di arcarecci in legno; Montaggio di capriate in legno; Montaggio di pannelli verticali prefabbricati in legno; Montaggio di pilastri in legno; Montaggio di travi in legno;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

- b) Nelle lavorazioni:** Posa di rivestimenti esterni; Posa di pavimenti per interni; Posa di rivestimenti interni;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Betoniera a bicchiere;
- 5) Cannello a gas;
- 6) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 7) Impastatrice;
- 8) Ponte su cavalletti;
- 9) Ponteggio metallico fisso;
- 10) Ponteggio mobile o trabattello;
- 11) Saldatrice elettrica;
- 12) Scala doppia;
- 13) Scala semplice;
- 14) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- 15) Sega circolare;
- 16) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 17) Taglierina elettrica;
- 18) Trancia-piegaferri;
- 19) Trapano elettrico;
- 20) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare la stabilità e la completezza delle passerelle o andatoie, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio ed ai parapetti; **2)** verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto con arresto al piede); **3)** non sovraccaricare passerelle o andatoie con carichi eccessivi; **4)** verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti; **5)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 130.

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Argano a bandiera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra; **2)** verificare la presenza degli staffoni e della tavola fermapiede da 30 cm nella parte frontale dell'elevatore; **3)** verificare l'integrità della struttura portante l'argano; **4)** con ancoraggio: verificare l'efficienza del puntone di fissaggio; **5)** verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermafune con redancia; **6)** verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; **7)** verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; **8)** verificare la funzionalità della pulsantiera; **9)** verificare l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico; **10)** transennare a terra l'area di tiro.

Durante l'uso: **1)** mantenere abbassati gli staffoni; **2)** usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza degli staffoni; **3)** usare i contenitori adatti al materiale da sollevare; **4)** verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della sicura del gancio; **5)** non utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi; **6)** segnalare eventuali guasti; **7)** per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico.

Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente l'elevatore; **2)** ritrarre l'elevatore all'interno del solaio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi; **e)** attrezzatura anticaduta.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** controllare che l'utensile non sia deteriorato; **2)** sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; **3)** verificare il corretto fissaggio del manico; **4)** selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; **5)** per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile; **2)** assumere una posizione corretta e stabile; **3)** distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; **4)** non utilizzare in maniera impropria l'utensile; **5)** non abbandonare gli utensili

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; **6)** utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso: **1)** pulire accuratamente l'utensile; **2)** riporre correttamente gli utensili; **3)** controllare lo stato d'uso dell'utensile.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

Betoniera a bicchiere

La betoniera a bicchiere è un'attrezzatura destinata al confezionamento di malta. Solitamente viene utilizzata per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di piccole quantità di calcestruzzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Betoniera a bicchiere: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: al bicchiere, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra; **2)** verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza; **3)** verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **4)** 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: **1)** e' vietato manomettere le protezioni; **2)** e' vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento; **3)** nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi; **4)** 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: **1)** assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione; **3)** ricontrrollare 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).

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro n.103/80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere; **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi.

Cannello a gas

Il cannello a gas, usato essenzialmente per la posa di membrane bituminose, è alimentato da gas propano.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Cannello a gas: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello; **2)** verificare la funzionalità del riduttore di pressione.

Durante l'uso: **1)** allontanare eventuali materiali infiammabili; **2)** evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza del tubo e della bombola del gas; **3)** tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore; **4)** tenere la bombola in posizione verticale; **5)** nelle pause di lavoro, spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas; **6)** tenere un estintore sul posto di lavoro.

Dopo l'uso: **1)** spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas; **2)** riporre la bombola nel deposito di cantiere; **3)** segnalare malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore cannello a gas;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** occhiali; **d)** maschere; **e)** otoprotettori; **f)** indumenti protettivi.

Cannello per saldatura ossiacetilenica

Il cannello per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Cannello per saldatura ossiacetilenica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi; **2)** verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole; **3)** verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello; **4)** controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e in particolare nelle tubazioni lunghe più di 5 m; **5)** verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri; **6)** in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

Durante l'uso: **1)** trasportare le bombole con l'apposito carrello; **2)** evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas; **3)** non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore; **4)** nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas; **5)** tenere un estintore sul posto di lavoro; **6)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso: **1)** spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas; **2)** riporre le bombole nel deposito di cantiere.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Organizzative:

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** occhiali; **c)** maschera; **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

Impastatrice

L'impastatrice è un'attrezzatura da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Impastatrice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità delle parti elettriche; **2)** verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie); **3)** verificare l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza; **4)** verificare l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa; **5)** verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario).

Durante l'uso: **1)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **2)** non manomettere il dispositivo di blocco delle griglie; **3)** non rimuovere il carter di protezione della puleggia.

Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente la macchina; **2)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo; **3)** curare la pulizia della macchina; **4)** segnalare eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore impastatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** maschere; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi.

Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento; **2)** verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro; all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole; **3)** non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti - specie i cavalletti se metallici - in modo improprio; **4)** non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso; **5)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato.

Riferimenti Normativi:

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 124; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 139; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.2.2..

- 2) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare che il ponteggio 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; **2)** verificare la stabilità e integrità di tutti gli elementi del ponteggio ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungate interruzioni delle attività; **3)** procedere ad un controllo più accurato quando si interviene in un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento; **4)** accedere ai vari piani del ponteggio in modo agevole e sicuro, utilizzando le apposite scale a mano sfalsate ad ogni piano, vincolate e protette verso il lato esterno; **5)** non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio; **6)** evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio; **7)** evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio; **8)** abbandonare il ponteggio in presenza di forte vento; **9)** controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico; **10)** verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile; **11)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione IV; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione V; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 3..

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta.

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

- 1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale; **2)** rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore; **3)** verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti; **4)** montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti; **5)** accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; **6)** verificare l'efficacia del blocco ruote; **7)** usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna; **8)** predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50; **9)** verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore alle distanze di sicurezza consentite (tali distanze di sicurezza variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono: mt 3, per tensioni fino a 1 kV, mt 3.5, per tensioni pari a 10 kV e pari a 15 kV, mt 5, per tensioni pari a 132 kV e mt 7, per tensioni pari a 220 kV e pari a 380 kV); **10)** non installare sul ponte apparecchi di sollevamento; **11)** non effettuare spostamenti con persone sopra.

Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Saldatrice elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione; **2)** verificare l'integrità della pinza portaelettrodo; **3)** non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili; **4)** in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

Durante l'uso: **1)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **2)** allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; **3)** nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico della macchina; **2)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere per saldatore; **d)** guanti; **e)** grembiule da saldatore; **f)** indumenti protettivi.

Scala doppia

La scala doppia è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie 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; **2)** 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 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** e' vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **2)** le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano; **3)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: **1)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **2)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **3)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso: **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scala semplice

La scala semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano 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; **2)** 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 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** la scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); **2)** le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; **3)** le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; **4)** la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; **5)** è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **6)** le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **7)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Durante l'uso: **1)** le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona; **2)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **3)** evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; **4)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **5)** quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala; **6)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso: **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scanaltrice per muri ed intonaci

La scanaltrice per muri ed intonaci è un utensile utilizzato per la realizzazione di impianti sotto traccia.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scanaltrice per muri ed intonaci: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V); **2)** verificare la presenza del carter di protezione; **3)** verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione; **4)** controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi; **5)** segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: **1)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **2)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **3)** evitare turni di lavoro prolungati e continui; **4)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** controllare l'integrità del cavo e della spina; **3)** pulire l'utensile; **4)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore scanaltrice per muri ed intonaci;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschera; **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi.

Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** 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; **2)** 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); **3)** 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); **4)** verificare la presenza ed efficienza degli spingitoidi 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); **5)** verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo); **6)** 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); **7)** 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); **8)** verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori); **9)** verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra; **10)** 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: **1)** 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; **2)** 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 spingitoidi; **3)** non distrarsi durante il taglio del pezzo; **4)** normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge; **5)** usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.

Dopo l'uso: **1)** la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza; **2)** lasciare il banco di lavoro libero da materiali; **3)** lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro; **4)** verificare l'efficienza delle protezioni; **5)** segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** ottoprotettori; **e)** guanti.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

- 1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V); **2)** controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire; **3)** controllare il fissaggio del disco; **4)** verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione; **5)** verificare il funzionamento dell'interruttore.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie; **2)** eseguire il lavoro in posizione stabile; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **4)** non manomettere la protezione del disco; **5)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **6)** verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione; **3)** pulire l'utensile; **4)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschera; **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi.

Taglierina elettrica

La taglierina elettrica è un elettroutensile per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Taglierina elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** controllare che l'utensile non sia deteriorato; **2)** sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; **3)** verificare il corretto fissaggio del manico; **4)** selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; **5)** per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile; **2)** assumere una posizione corretta e stabile; **3)** distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; **4)** non utilizzare in maniera impropria l'utensile; **5)** non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; **6)** utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso: **1)** pulire accuratamente l'utensile; **2)** riporre correttamente gli utensili; **3)** controllare lo stato d'uso dell'utensile.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

Trancia-piegaferri

La trancia-piegaferri è un'attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trancia-piegaferri: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; assicurati dell'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere e del buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra; **2)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **3)** Accertati della stabilità della macchina; **4)** Accertati dell'adeguatezza dell'area di lavoro circostante il banco di lavorazione; **5)** Assicurati dell'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore; **6)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **7)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.) e del buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto.

Durante l'uso: **1)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Presta particolare attenzione nel mantenere ad adeguata distanza le mani dagli organi lavoratori; **3)** Qualora debbano essere eseguite lavorazioni o tagli su piccoli pezzi, utilizza le apposite attrezzature speciali per trattenere e movimentare il pezzo in prossimità degli organi lavoratori; **4)** Evita di tagliare più tondini o barre contemporaneamente; **5)** Mantieni sgombro da materiali il banco di lavoro; **6)** Evita assolutamente di rimuovere i dispositivi di protezione; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici della macchina (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente; **3)** Pulisci la macchina da eventuali residui di materiale e, in particolare, verifica che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori di alimentazione e/o messa a terra.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

Prescrizioni Organizzative:

 Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
-
- 2) Inalazione polveri, fibre;
-
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; **2)** verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; **3)** verificare il funzionamento dell'interruttore; **4)** controllare la regolare fissaggio della punta.

Durante l'uso: **1)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **2)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** pulire accuratamente l'utensile; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschera; **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

Vibratore elettrico per calcestruzzo

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzatura per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Vibratore elettrico per calcestruzzo: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina; **2)** posizionare il trasformatore in un luogo asciutto.

Durante l'uso: **1)** proteggere il cavo d'alimentazione; **2)** non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione; **3)** nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente l'utensile; **2)** pulire accuratamente l'utensile; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autocarro;
- 3) Autocarro con cestello;
- 4) Autogrù;
- 5) Autopompa per cls;
- 6) Carrello elevatore;
- 7) Dumper;
- 8) Escavatore;
- 9) Pala meccanica;
- 10) Piattaforma sviluppabile.

Autobetoniera

L'autobetoniera è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autobetoniera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **2)** garantire la visibilità del posto di guida; **3)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida; **4)** verificare l'efficienza dei comandi del tamburo; **5)** controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate; **6)** verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento; **7)** verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo; **8)** verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento); **9)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **10)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **4)** non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi; **5)** durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale; **6)** tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna; **7)** durante il trasporto bloccare il canale; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; Circolare Ministero del Lavoro n. 103/80.

- 2) DPI: operatore autobetoniera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi.

Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:
Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:*Misure tecniche e organizzative:*

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non trasportare persone all'interno del cassone; **3)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **4)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **5)** non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; **6)** non superare la portata massima; **7)** non superare l'ingombro massimo; **8)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **9)** non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; **10)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **11)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **12)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

Autocarro con cestello

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:*Misure tecniche e organizzative:*

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni:
a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

8) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autocarro con cestello: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** verificare l'idoneità dei percorsi; **3)** verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra; **4)** verificare che il cestello sia munito di parapetto su tutti i lati verso il vuoto.

Durante l'uso: **1)** posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino; **2)** utilizzare gli appositi stabilizzatori; **3)** le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nel cestello; **4)** salire o scendere solo con il cestello in posizione di riposo; **5)** durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare il cestello; **6)** non sovraccaricare il cestello; **7)** non aggiungere sovrastrutture al cestello; **8)** l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata; **9)** utilizzare i dispositivi di protezione individuale anticaduta, da collegare agli appositi attacchi; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi malfunzionamenti; **11)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente il mezzo portando il cestello in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autocarro con cestello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi; **e)** attrezzatura anticaduta.

Autogrù

L'autogrù è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autogrù: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'efficienza dei comandi; **4)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **5)** verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; **6)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; **3)** attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; **4)** evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; **5)** eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; **6)** illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; **7)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **8)** non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; **9)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **10)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** non lasciare nessun carico sospeso; **2)** posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; **4)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autogrù;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Autopompa per cls

L'autopompa per getti di calcestruzzo è un mezzo d'opera attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo per getti in quota.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 10) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autopompa per cls: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** verificare l'efficienza della pulsantiera; **5)** verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione; **6)** verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **7)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo; **8)** posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca; **3)** dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa; **4)** segnalare eventuali gravi malfunzionamenti.

Dopo l'uso: **1)** pulire convenientemente la vasca e la tubazione; **2)** eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autopompa per cls;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Carrello elevatore

Il carrello elevatore o muletto è un mezzo d'opera usato per il sollevamento e la movimentazione di materiali o per il carico e scarico di merci dagli autocarri.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Carrello elevatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni; **4)** verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; **5)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** durante gli spostamenti col carico o a vuoto mantenere basse le forche; **3)** posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso; **4)** non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro; **5)** non rimuovere le protezioni; **6)** effettuare i depositi in maniera stabile; **7)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **8)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **9)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **10)** mantenere puliti gli organi di comando da grasso e olio; **11)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare; **12)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **13)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **14)** utilizzare in ambienti ben ventilati.

Dopo l'uso: **1)** non lasciare carichi in posizione elevata; **2)** posizionare correttamente la macchina abbassando le forche ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento; **4)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore carrello elevatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

Dumper

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

6) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Dumper: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni; **2)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavorazioni in mancanza di illuminazione; **3)** verificare la presenza del carter al volano; **4)** verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro; **5)** controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo; **6)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **2)** non percorrere lunghi tragitti in retromarcia; **3)** non trasportare altre persone; **4)** durante gli spostamenti abbassare il cassone; **5)** eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori; **6)** mantenere sgombro il posto di guida; **7)** mantenere puliti i comandi da grasso e olio; **8)** non rimuovere le protezioni del posto di guida; **9)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **10)** durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare; **11)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento; **2)** eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali guasti; **3)** eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

2) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** maschera; **f)** indumenti protettivi.

Escavatore

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro**Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Escavatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; **6)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; **7)** garantire la visibilità del posto di manovra; **8)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **9)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** chiudere gli sportelli della cabina; **3)** usare gli stabilizzatori, ove presenti; **4)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **5)** nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; **6)** per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; **7)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **8)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **9)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **2)** posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore escavatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi.

Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina operatrice, dotata di una benna mobile, utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:*Misure tecniche e organizzative:*

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:*Misure tecniche e organizzative:*

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Pala meccanica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina); **2)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; **5)** controllare la chiusura degli sportelli del vano motore; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; **8)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **3)** non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone; **4)** trasportare il carico con la benna abbassata; **5)** non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna; **6)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; **7)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento; **2)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

Piattaforma sviluppabile

La piattaforma sviluppabile a mezzo braccio telescopico o a pantografo è una macchina operatrice impiegata per lavori in elevazione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Piattaforma sviluppabile: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** verificare l'idoneità dei percorsi; **3)** verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro; **4)** verificare che le piattaforme siano munite di parapetto su tutti i lati verso il vuoto.

Durante l'uso: **1)** posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino; **2)** utilizzare gli appositi stabilizzatori; **3)** le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nella piattaforma; **4)** salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo; **5)** durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma; **6)** non sovraccaricare la piattaforma; **7)** non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma; **8)** l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata; **9)** utilizzare i dispositivi di protezione individuale anticaduta, da collegare agli appositi attacchi; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi malfunzionamenti; **11)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente il mezzo portando la piattaforma in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore piattaforma sviluppabile;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Argano a bandiera	Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smobilizzo del cantiere.	79.2
Betoniera a bicchiere	Formazione di massetto per esterni; Realizzazione di canna fumaria; Realizzazione di comignolo; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali.	80.5
Cannello a gas	Impermeabilizzazione di opere di sostegno.	86.3
Cannello per saldatura ossiacetilenica	Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas; Realizzazione di impianto solare termico.	86.6
Impastatrice	Formazione intonaci esterni (tradizionali); Formazione di massetto per pavimenti interni; Formazione intonaci interni (tradizionali).	79.8
Saldatrice elettrica	Posa di recinzioni e cancellate.	71.2
Scanaltrice per muri ed intonaci	Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico; Realizzazione di impianto di messa a terra.	98.0
Sega circolare	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Posa di lucernario; Realizzazione di camera di ventilazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Montaggio di arcarecci in legno; Montaggio di capriate in legno; Montaggio di pannelli verticali prefabbricati in legno; Montaggio di pilastri in legno; Montaggio di travi in legno.	89.9
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Posa di recinzioni e cancellate.	97.7
Taglierina elettrica	Realizzazione di canna fumaria; Realizzazione di comignolo; Posa di manto di copertura in tegole; Posa di pavimenti per interni; Posa di rivestimenti interni; Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Realizzazione di divisori interni in legno.	89.9
Trancia-piegaferri	Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione.	79.2
Trapano elettrico	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Posa della centrale termica per impianto termico; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico; Realizzazione di impianto di messa a terra; Realizzazione di impianto solare termico; Posa di recinzioni e cancellate; Posa di manto di copertura in tegole; Montaggio di arcarecci in legno; Montaggio	90.6

Identificazione Cantiere: MESSA IN SICUREZZA - Sistemazione delle Bevere, affluenti del Fiume Lambro

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
	di capriate in legno; Montaggio di pannelli verticali prefabbricati in legno; Montaggio di pilastri in legno; Montaggio di travi in legno.	
Vibratore elettrico per calcestruzzo	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione.	81.0

MACCHINA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Autobetoniera	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione.	83.1
Autocarro con cestello	Taglio alberi, Sramatura	73.7
Autocarro	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Realizzazione di impianto solare termico; Scavo di sbancamento.	77.9
Autogrù	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere; Realizzazione di divisori interni in legno; Montaggio di arcarecci in legno; Montaggio di capriate in legno; Montaggio di pannelli verticali prefabbricati in legno; Montaggio di pilastri in legno; Montaggio di travi in legno.	81.6
Autopompa per cls	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione.	83.1
Carrello elevatore	Smobilizzo del cantiere.	82.2
Dumper	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Posa di pavimenti per esterni; Rinterro di scavo; Scavo eseguito a mano.	86.0
Escavatore	Scavo di sbancamento.	80.9
Gru a torre	Posa della centrale termica per impianto termico; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas; Formazione di massetto per esterni; Posa di fossa biologica prefabbricata; Posa di recinzioni e cancellate; Impermeabilizzazione di coperture; Posa di lucernario; Posa di manto di copertura in tegole; Realizzazione di camera di ventilazione; Realizzazione di opere di lattoneria; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Posa di rivestimenti esterni; Posa di serramenti esterni; Tinteggiatura di superfici esterne; Formazione di massetto per pavimenti interni; Formazione intonaci interni (tradizionali); Posa di pavimenti per interni; Posa di rivestimenti interni; Posa di serramenti interni; Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Tinteggiatura di superfici interne; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione.	77.8
Pala meccanica	Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Rinterro di scavo; Scavo di sbancamento.	84.6

CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- E.09.02 - Piano di sicurezza e coordinamento - Gantt
- E.09.03 - Piano di sicurezza e coordinamento - Costi sicurezza
- E.09.04 - Piano di sicurezza e coordinamento - Fascicolo dell'opera
- E.09.05 - Piano di sicurezza e coordinamento - Planimetria di cantiere

si allegano, altresì:

- Tavole esplicative di progetto;