



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
dott. ing. Roberto Bosetti

# autostrada del brennero

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE  
DELLA TERZA CORSIA NEL TRATTO COMPRESO  
TRA VERONA NORD (KM 223) E L'INTERSEZIONE  
CON L'AUTOSTRADA A1 (KM 314)

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>E.5</b>              | <b>STUDI SPECIALISTICI</b>   |
| <b>N.1.2.2.<br/>6B.</b> | <p>PROGETTO DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE NEI SITI DELLA RETE NATURA 2000<br/>INTERVENTO NEL SIC/ZPS "VALLAZZA"</p> <p>Elaborati grafici<br/>Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza</p> |

|                                   |           |              |   |           |  |
|-----------------------------------|-----------|--------------|---|-----------|--|
| 0                                 | MAR. 2021 | EMISSIONE    | PRAGMA                                    | G. VOGEL  | C. COSTA   |
| REVISIONE:                        | DATA:     | DESCRIZIONE: | REDAZIONE:                                | VERIFICA: | APPROVAZIONE:  |
| DATA PROGETTO:<br><br>LUGLIO 2009 |           |              | <b>DIREZIONE<br/>TECNICA<br/>GENERALE</b> |           | IL DIRETTORE TECNICO GENERALE E PROGETTISTA:<br><br> |
| NUMERO PROGETTO:<br><br>31/09     |           |              |   |           |  |

**SOCIETA' PER AZIONI AUTOSTRADA DEL BRENNERO - TRENTO**

# autostrada del brennero

REALIZZAZIONE DELLA TERZA CORSIA NEL  
TRATTO COMPRESO TRA VERONA NORD (KM 223)  
E L'INTERSEZIONE CON L'AUTOSTRADA A1 (KM 314)

## RECEPIMENTO PRESCRIZIONI DECRETO DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>N</b>         | <b>PROGETTO DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE NEI SITI DELLA RETE NATURA 2000</b>  |
| <b>1.2.2.6.B</b> | Intervento nel SIC/ZPS "Vallazza" e nel SIC "Chiavica del Moro"<br>Intervento nel SIC/ZPS "Vallazza"<br>Elaborati di progetto<br>Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza |

|                                     |  |              |               |   |               |
|-------------------------------------|--|--------------|---------------|---|---------------|
| 0                                   | aprile '12   | EMISSIONE    | Studio Pragma | G. Vogel  | C. Costa      |
| REVISIONE:                          | DATA:  | DESCRIZIONE: | REDAZIONE:    | VERIFICA:   | APPROVAZIONE: |
| DATA PROGETTO:<br><br>FEBBRAIO 2012 |  |              |               | IL DIRETTORE TECNICO GENERALE E PROGETTISTA:<br> |               |
| NUMERO PROGETTO:<br><br>16/12       |  |              |               |   |               |

## INDICE

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>A</b> | <b>RELAZIONE SULL'OPERA .....</b>   | <b>2</b>  |
| A.1      | GENERALITÀ .....  | 2         |
| A.1.1    | Riferimento Opera.....  | 2         |
| A.1.2    | Descrizione dell'opera da realizzare .....                                | 2         |
| <b>B</b> | <b>PRIMA VALUTAZIONE DEI RISCHI .....</b>                                 | <b>3</b>  |
| B.1      | CARATTERISTICHE DEL SITO .....  | 3         |
| B.1.1    | Presenza del flusso veicolare e pedonale .....                            | 3         |
| B.1.2    | Rischi particolari legati alla pulizia dell'area .....                    | 3         |
| B.1.3    | Rischi derivanti dalla realizzazione dell'opera .....                     | 3         |
| B.1.4    | Presenza dei sottoservizi.....  | 4         |
| B.2      | INDICAZIONI SULLA SICUREZZA NEI CANTIERI DI INGEGNERIA NATURALISTICA..... | 4         |
| <b>C</b> | <b>PRIMA VALUTAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA .....</b>                  | <b>12</b> |

## A RELAZIONE SULL'OPERA

### A.1 GENERALITÀ.

#### A.1.1 Riferimento Opera

|   |  |  |    |
|---|--|--|----|
| <b>Natura dell'opera (descrizione sintetica)</b>  |  |  |    |
| Intervento di compensazione ambientale da effettuarsi mediante la realizzazione di una palificata in legno e la piantagione di alberi e arbusti che fungeranno da mascheramento all'attuale scarpa in calcestruzzo dell'argine esistente. |  |  |    |
| <b>Indirizzo del cantiere</b>   |  |  |    |
| <b>Comune</b>   | Comune di Mantova                                | <b>Provincia</b>   | MN |
| <b>Ubicazione</b>   | tra la località Valdaro e la località Gattamarca |  |    |
| Ammontare complessivo presunto dei lavori   |  | € 300.799,72 di cui € 8.761,16 per oneri della sicurezza |    |

#### A.1.2 Descrizione dell'opera da realizzare

Si prevede la realizzazione di un intervento di rinaturalizzazione per una lunghezza di circa 326 m lungo l'argine cementato sinistro del fiume Mincio partendo dal canale diversivo sviluppandosi verso l'abitato di Gattamarca (Tavola 1.2.1.2.2).

In questo tratto la sponda dell'argine è coperta da lastre in cemento con inclinazione pari a 30° sull'orizzontale, alla cui base si trova una scarpa in cemento di spessore 30 cm e di larghezza 1,80 m e un fossato largo circa 2 metri, parzialmente interrato ove si sono instaurate specie arboree, arbustive e rampicanti. Questa copertura è stata realizzata per scongiurare il pericolo di sifonamento della sponda, ma al contempo ha sottratto una fascia in cui la vegetazione pioniera (soprattutto arbusti, rovi e specie erbacee) poteva espandersi e la fauna poteva trovare riparo e cibo. La sponda appare in alcuni tratti vegetata da rovi e specie erbacee, in corrispondenza di fratture della copertura in cemento che hanno reso possibile l'attecchimento delle radici.

L'intervento si colloca lungo il tratto di argine sinistro del Fiume Mincio, compreso tra Valdaro e Gattamarca ed è ubicato all'interno del perimetro del SIC/ZPS IT 20B0010 "Vallazza".

In corrispondenza di fratture della copertura in cemento, che hanno reso possibile l'attecchimento delle radici si nota la presenza di specie erbacee e rampicanti quali il luppolo (*Humulus lupulus*), il rovo (*Rubus ulmifolius*) e la carice (*Carex elata/acutiformis*).

Alla base dell'argine, all'interno del fossato parzialmente riempito di materiale terroso sono cresciuti

numerosi arbusti di amorfa fruticosa (*Amorpha fruticosa*) e salice cinerino (*Salix cinerea*) si nota inoltre la sporadica presenza di qualche pianta di olmo (*Ulmus minor*), di platano (*Platanus hybrida*) e salice bianco (*Salix alba*).

## B PRIMA VALUTAZIONE DEI RISCHI

### B.1 CARATTERISTICHE DEL SITO

#### B.1.1 Presenza del flusso veicolare e pedonale

| SITUAZIONE  |   | RISCHI EVIDENZIATI |  |
|---|---|--------------------|--|
| Anche se l'argine è carrabile il flusso veicolare è assai sporadico mentre viene maggiormente utilizzato da pedoni e ciclisti per passeggiate |   | 1)                 | Eventuali collisioni tra mezzi di cantiere e mezzi in transito sull'argine appare assai improbabile tuttavia non sono da escludersi rischi di investimento per pedoni e ciclisti |
| <b>Definizione delle prevenzioni</b>  |   |                    |  |
| 1)  | Sarà opportuno segnalare all'ingresso dell'argine la presenza dei lavori  |                    |  |
| 2)  | I mezzi di cantiere in transito sull'argine dovranno procedere a passo d'uomo e dare la precedenza a pedoni e ciclisti. |                    |  |

#### B.1.2 Rischi particolari legati alla pulizia dell'area

| SITUAZIONE   |   | RISCHI EVIDENZIATI |   |
|--|---|--------------------|---|
| L'area di lavoro attualmente presenta una vegetazione disordinata ed infestante che dovrà essere eliminata per consentire il transito dei mezzi nonché la realizzazione dell'opera |   | 1)                 | Rischi legati all'utilizzo di seghe e decespugliatori |
| <b>Definizione delle prevenzioni</b>   |   |                    |   |
| 1)   | Si prescrive all'Impresa l'utilizzo dei DPI necessari ed idonei ad ogni utensile utilizzato |                    |   |

#### B.1.3 Rischi derivanti dalla realizzazione dell'opera

| SITUAZIONE  |  | RISCHI EVIDENZIATI |  |
|---|--|--------------------|--|
| L'area non presenta instabilità di sorta che pregiudichino la sicurezza dei lavori. Resta tuttavia uno spazio aperto e facilmente accessibile |  | 1)                 | Eventuali incidenti e rischi correlati all'utilizzo delle macchine |
|   |  | 2)                 | Eventuale presenza di curiosi all'interno dell'area di lavoro      |

| Definizione delle prevenzioni |   |
|-------------------------------|---|
| 1)                            | Nel PSC dovranno essere evidenziati i rischi e i DPI relativi ad ogni macchinario utilizzato                                    |
| 2)                            | Nel PSC dovrà essere individuata l'area di lavoro ed il perimetro eventualmente da recintare per impedire l'accesso ad estranei |

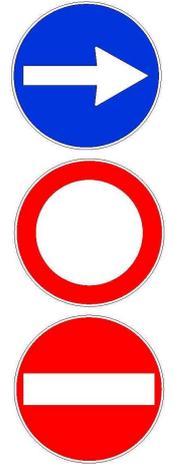
#### B.1.4 Presenza dei sottoservizi

| SITUAZIONE                                      | RISCHI EVIDENZIATI   |
|---|--|
| La presenza di sottoservizi sembra assai remota | 1) Eventuali incidenti e rischi correlati alla rottura accidentale dei sottoservizi (folgorazione, urti, impatti, scoppi).   |
| Definizione delle prevenzioni                   |  |
| 1)  | La presenza di sottoservizi risulta assai remota tuttavia in fase di redazione del PSC dovrà essere effettuata un'accurata analisi dell'area verificando ed identificando esattamente tipologia degli stessi e posizione planimetrica ed altimetrica; questo con il diretto interessamento degli Enti Gestori. |

## B.2 INDICAZIONI SULLA SICUREZZA NEI CANTIERI DI INGEGNERIA NATURALISTICA

Sulla scorta della pubblicazione ARPAV "Aspetti progettuali ed esecutivi nei cantieri di ingegneria naturalistica" sono state elaborate le seguenti schede in merito alle procedure di sicurezza generale da applicarsi nella realizzazione dell'opera naturalistica di progetto.

| Allestimento del cantiere  |   |
|--|---|
| <i>Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti</i>  | E' necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a:<br>a) Attraversamenti di linee elettriche o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti<br>b) Aspetti idrogeologici<br>c) Presenza di eventuali servitù a favore di altri fondi confinanti<br>d) Notizie sulla climatologia                                       |
| <i>Delimitazione area</i><br> | Al fine di identificare nel modo più chiaro i lavori ed impedire l'accesso agli estranei è necessario recintare il cantiere. La recinzione deve essere corredata da richiami di divieto e pericolo ben visibili. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali  |
| <i>Tabella informativa</i>   | L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norme di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza ed aspetto decoroso |

|   |   |
|---|---|
| <p><i>Emissioni inquinanti</i></p>                 | <p>Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitare gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto dei limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono i cantieri edili.</p>  |
| <p><i>Accessi di cantiere</i></p>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico.</li> <li>▪ La dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza.</li> </ul>   |
| <p><i>Percorsi interni, rampe e viottoli</i></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le varie zone in cui si articola un cantiere non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari</li> <li>▪ Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Se necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale-</li> <li>▪ Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata resistente al transito dei mezzi di trasporto ed una pendenza adeguata alle possibilità dei mezzi stessi.</li> <li>▪ I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.</li> </ul> |
| <p><i>Parcheggi</i></p>   | <p>Un'attenta organizzazione prevede, ove tecnicamente possibile, anche la soluzione del problema dei parcheggi degli automezzi e dei mezzi di trasporto personali quali biciclette, motociclette, automobili di addetti o visitatori autorizzati</p>   |
| <p><i>Depositi di materiali</i></p>   | <p>L'individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, all'eventuale pericolosità dei materiali, ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi e non realizzare accatastamenti eccessivi in altezza)</p>   |
| <p><i>Servizi igienico-assistenziali</i></p>  | <p>I servizi igienico-assistenziali devono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, areate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.</p>   |
| <p><i>Acqua</i></p>   | <p>Deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che igienico. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione di malattie</p>  |
| <p><i>Presidi sanitari</i></p>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.</li> <li>⇒ Negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta di pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.</li> </ul>  |

|                |   |
|----------------|---|
| <i>Pulizia</i> | Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi |
|----------------|---|

| <b>Palificata in legname</b>   |  |
|--|--|
| <i>Descrizione dell'intervento</i>   | <p>Consiste nella realizzazione di opere costituite da tondame scortecciato posto in opera mediante una doppia fila di legname.</p> <p>La prima fila di legname viene generalmente posata parallelamente al pendio corrente realizzando gli appoggi e i fissaggi con tondini in ferro tra legni successivi. La seconda fila di tondame si posa ortogonalmente alla prima (trasverso) alla quale sarà fissata utilizzando tondini di ferro.</p> <p>La successione delle operazioni è la seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ preparazione, delimitazione e sgombero dell'area;</li> <li>▪ impiego di macchine operatrici ed utensili a mano;</li> <li>▪ preparazione e posa dei tondi in legno della prima fila e dei tondini in ferro di ancoraggio;</li> <li>▪ posa della seconda fila di tondame ortogonalmente alla prima e fissaggio mediante tondini in ferro;</li> <li>▪ posa degli strati successivi secondo i due punti precedenti.</li> </ul> |
| <i>Macchine ed attrezzature impiegate</i><br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ motoseghe</li> <li>▪ decespugliatori</li> <li>▪ motocarroie</li> <li>▪ utensili vari</li> </ul>   |
| <i>Ambiente di lavoro</i>  | Ambienti agroforestali in genere, caratterizzati da una forte variabilità di condizioni orografiche  |
| <i>Operatori esposti</i>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ caposquadra</li> <li>⇒ l'operatore addetto ai mezzi di cantiere</li> <li>⇒ il motoseghista</li> <li>⇒ il manovale</li> </ul>  |
| <i>Principali rischi</i><br>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ esposizione per lungo tempo a rumore eccessivo;</li> <li>▪ esposizione a temperature troppo elevate/basse</li> <li>▪ schiacciamenti e traumi causati da ribaltamento o impennamento delle macchine, soprattutto in terreni tenaci e in pendenza</li> <li>▪ tagli ed abrasioni sia nell'uso di macchine ed attrezzature, sia durante gli spostamenti in condizioni orografiche difficili</li> <li>▪ ustioni conseguenti a contatto con superfici surriscaldate (es. marmitta motosega)</li> <li>▪ danni da avversità meteoriche (congelamento, colpi di calore, fulmini...)</li> <li>▪ scorretta movimentazione dei carichi pesanti</li> <li>▪ crisi allergiche in soggetti sensibili alla polvere, ai vegetali o agli insetti infestanti</li> </ul>   |

|  |   |
|--|---|
| <p>Misure di prevenzione e di protezione</p>  | <p>DISPOSIZIONI GENERALI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ impiegare macchine con caratteristiche tecniche idonee e garantire un corretto uso delle stesse</li> <li>⇒ eseguire le operazioni di manutenzione e regolazione delle macchine rispettando i tempi e le modalità previste dal costruttore</li> <li>⇒ non eseguire operazioni di regolazione, di messa a punto o piccola manutenzione con le macchine operatrici in funzione</li> <li>⇒ movimentazione dei carichi a mano corretta</li> <li>⇒ indossare i dispositivi di protezione individuale</li> </ul>   |
| <p>DPI</p>   |  <p>  elmetto (con visiera per i motoseghisti)              cuffie antirumore              guanti              tuta              scarpe antinfortunistica              occhiali     </p> |
| <p>Procedure di emergenza</p>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i centri di trasporto per emergenza</li> <li>⇒ nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere ed a bordo delle macchine è opportuno tenere a portata di mano un estintore</li> </ul>  |

| <b>Riempimento con materiale inerte</b>  |  |
|--|--|
| <i>Descrizione dell'intervento</i>   | Tutte le opere di sostegno vengono riempite a tergo con materiale lapideo e/o terra vegetale conguagliata  |
| <i>Macchine ed attrezzature impiegate</i><br>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ escavatore</li> <li>▪ motocarriole</li> <li>▪ utensili vari</li> </ul>  |
| <i>Ambiente di lavoro</i>  | Ambienti agroforestali in genere, caratterizzati da una forte variabilità di condizioni orografiche  |
| <i>Operatori esposti</i>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ caposquadra</li> <li>⇒ l'operatore addetto ai mezzi di cantiere</li> <li>⇒ il manovale</li> </ul>   |
| <i>Principali rischi</i><br>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ esposizione per lungo tempo a rumore eccessivo;</li> <li>▪ esposizione a temperature troppo elevate/basse</li> <li>▪ schiacciamenti e traumi causati da ribaltamento o impennamento delle macchine, soprattutto in terreni tenaci e in pendenza</li> <li>▪ ustioni conseguenti a contatto con superfici surriscaldate (es. parti motore non sufficientemente protette)</li> <li>▪ danni da avversità meteoriche (congelamento, colpi di calore, fulmini...)</li> <li>▪ scorretta movimentazione dei carichi pesanti</li> <li>▪ crisi allergiche in soggetti sensibili alla polvere, ai vegetali o agli insetti infestanti</li> </ul>                    |
| <i>Misure di prevenzione e di protezione</i><br>  | <b>DISPOSIZIONI GENERALI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ impiegare macchine con caratteristiche tecniche idonee a garantire un corretto uso delle stesse</li> <li>⇒ eseguire le operazioni di manutenzione e regolazione delle macchine rispettando i tempi e le modalità previste dal costruttore</li> <li>⇒ prestare attenzione alla segnaletica di sicurezza messa a punto in fase di installazione del cantiere</li> <li>⇒ non eseguire operazioni di regolazione, di messa a punto o piccola manutenzione con le macchine operatrici in funzione</li> <li>⇒ movimentazione dei carichi a mano corretta</li> <li>⇒ indossare i dispositivi di protezione individuale</li> </ul> |
| <i>DPI</i>   |  elmetto (con visiera per i motoseghisti)<br> cuffie antirumore<br> guanti<br> tuta<br> scarpe antinfortunistica<br> occhiali   |
| <i>Procedure di emergenza</i><br>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i centri di trasporto per emergenza</li> <li>⇒ nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere ed a bordo delle macchine è opportuno tenere a portata di mano un estintore</li> </ul>   |

| <b>Inerbimenti</b>  |   |
|---|---|
| <i>Descrizione dell'intervento</i>  | <p>Possono essere eseguiti con diversi metodi. I più diffusi sono i seguenti:</p> <p>e) semina a spaglio: consiste nella distribuzione omogenea su superfici piane o inclinate di sementi di specie erbacee selezionate idonee al sito;</p> <p>f) idrosemina: consiste nell'aspersione su di una superficie piana o inclinata di una miscela formata da acqua, miscuglio di sementi di specie erbacee idonee al sito, di collanti, di concime organico e sostanze miglioratrici del terreno</p> <p>g) semina con coltre protettiva di paglia: consiste nella semina o nella distribuzione su superfici piane o inclinate di un miscuglio di sementi di specie erbacee idonee e di una miscela composta da fieno o paglia e concime</p>  |
| <i>Macchine ed attrezzature impiegate</i><br><br>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ idroseminatrici</li> <li>▪ motocarriole</li> <li>▪ utensili vari</li> </ul>  |
| <i>Ambiente di lavoro</i>   | Ambienti agroforestali in genere, caratterizzati da una forte variabilità di condizioni orografiche   |
| <i>Operatori esposti</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ caposquadra</li> <li>⇒ l'operatore addetto ai mezzi di cantiere</li> <li>⇒ il manovale</li> </ul>  |
| <i>Principali rischi</i><br><br>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ movimentazione dei carichi a mano scorretta</li> <li>▪ schiacciamento e traumi a seguito di impilamento di carichi in modo non stabile, nei magazzini o sui rimorchi in fase di trasporto</li> <li>▪ schiacciamento e traumi da ribaltamento o impennamento per sovraccarico delle forche di sollevamento o eccessivo carico dei rimorchi</li> <li>▪ intossicazioni acute o croniche per ingestione, inalazione o contatto con fitofarmaci presenti nelle sementi pretrattate o aggiunti al momento della semina</li> <li>▪ crisi allergiche in soggetti sensibili alla polvere, ai vegetali o agli insetti infestanti</li> <li>▪ traumi del guidatore dovuti all'impatto con ostacoli presenti nel terreno</li> <li>▪ rischi derivanti dall'utilizzo di macchine troppo ingombranti, non idonee ad effettuare manovre negli interfilari degli impianti arborei</li> </ul> |
| <i>Misure di prevenzione e di protezione</i><br><br> | <p><b>DISPOSIZIONI GENERALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ movimentazione dei carichi a mano corretta</li> <li>⇒ adeguamento del carico alla portata delle forche durante la movimentazione ed alla portata del rimorchio durante i trasporti</li> <li>⇒ regolazione delle attrezzature solo in posizione di fermo</li> <li>⇒ assicurare la stabilità delle confezioni di semi in magazzino e sui mezzi di trasporto</li> <li>⇒ assicurarsi che non ci siano persone nell'impianto arboreo che si muovano impropriamente nel raggio di azione della macchina</li> <li>⇒ utilizzare macchine adatte per la manovra in spazi ristretti</li> <li>⇒ nello scasso profondo, per evitare impuntature dell'aratro dovute ad ostacoli sotterranei, lavorare preferibilmente a ritocchino lungo le linee di massima pendenza</li> <li>⇒ indossare i dispositivi di protezione individuale</li> </ul>       |

|  |  |
|--|--|
| <p><i>DPI</i></p>  | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <br/>             elmetto (con visiera per i motoseghisti)         </div> <div style="text-align: center;"> <br/>             cuffie antirumore         </div> <div style="text-align: center;"> <br/>             guanti         </div> <div style="text-align: center;"> <br/>             tuta         </div> <div style="text-align: center;"> <br/>             scarpe antinfortunistica         </div> </div> |
| <p><i>Procedure di emergenza</i></p> <div style="display: flex; align-items: center;">   </div> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i centri di trasporto per emergenza</li> <li>⇒ nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere ed a bordo delle macchine è opportuno tenere a portata di mano un estintore</li> </ul>   |

| <b>Trasporti ed operazioni ausiliarie</b>  |   |
|--|---|
| <i>Descrizione dell'intervento</i>   | Si tratta di una fase funzionale alle precedenti. Comprende il trasporto ed i depositi temporanei dei materiali, siano essi di risulta o costruttivi, quali il trasporto a rifiuto del materiale di risulta degli scavi   |
| <i>Macchine ed attrezzature impiegate</i><br>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mezzi semoventi ausiliari</li> <li>▪ impianti a fune</li> <li>▪ utensili vari</li> </ul>   |
| <i>Ambiente di lavoro</i>  | Ambienti agroforestali in genere, caratterizzati da una forte variabilità di condizioni orografiche   |
| <i>Operatori esposti</i>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ caposquadra</li> <li>⇒ l'operatore addetto ai mezzi di cantiere</li> <li>⇒ l'operatore addetto agli impianti a fune</li> <li>⇒ il manovale</li> </ul>  |
| <i>Principali rischi</i><br>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ schiacciamento e traumi causati da ribaltamento o impennamento delle macchine soprattutto in terreni tenaci o in pendenza</li> <li>▪ contusioni conseguenti a cadute nel salire e scendere dal mezzo meccanico</li> <li>▪ esposizione per lungo tempo a rumore eccessivo</li> <li>▪ ustioni conseguenti a contatto con superfici surriscaldate</li> <li>▪ avversità meteoriche</li> <li>▪ crisi allergiche in soggetti sensibili alla polvere, ai vegetali o agli insetti infestanti</li> <li>▪ scorretta movimentazione dei carichi pesanti</li> </ul>  |
| <i>Misure di prevenzione e di protezione</i><br>  | <b>DISPOSIZIONI GENERALI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ impiegare macchine con caratteristiche tecniche idonee a garantire un corretto uso delle stesse</li> <li>⇒ eseguire le operazioni di manutenzione e regolazione delle macchine rispettando i tempi e le modalità previste dal costruttore</li> <li>⇒ prestare attenzione alla segnaletica di sicurezza messa a punto in fase di installazione del cantiere</li> <li>⇒ non eseguire operazioni di regolazione, messa a punto o piccola manutenzione con le macchine operatrici in funzione</li> <li>⇒ movimentazione dei carichi a mano corretta</li> <li>⇒ indossare i dispositivi di protezione individuale</li> </ul> |
| <i>DPI</i>   |      <p>                     elmetto (con visiera per i motoseghisti)      cuffie antirumore      guanti      tuta      scarpe antinfortunistica                 </p>   |
| <i>Procedure di emergenza</i><br>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i centri di trasporto per emergenza</li> <li>⇒ nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere ed a bordo delle macchine è opportuno tenere a portata di mano un estintore</li> </ul>  |

## **C PRIMA VALUTAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

L'analisi dello stato dei luoghi effettuata permette di affermare che i lavori in oggetto non presentano rischi particolari e specifici, ma solo quelli normali che le Imprese esecutrici incontrano nell'eseguire opere della stessa tipologia.

Gli oneri della sicurezza correlati sono di conseguenza quelli ascrivibili alla normale gestione di un cantiere similare; spesso in presenza di traffico veicolare, con scavi in ambito urbano con presenza di varie tipologie di sottoservizi e la necessità di utilizzare a tratti l'armatura dello scavo.

Si individua una prima valutazione degli oneri della sicurezza calcolata con una percentuale di circa il 3 % sull'importo lavori per un risultato di € 8.761,16 come compenso aggiuntivo all'entità dei lavori; importo non soggetto a ribasso d'asta.

|  |
|--|
| <b>Costo totale stimato per la sicurezza</b> |
|--|

|                   |
|-------------------|
| <b>€ 8.761,16</b> |
|-------------------|