

INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO



C.P.T.

Comitato Paritetico Territoriale
per la Prevenzione Infortuni, l'Igiene,
l'Ambiente di Lavoro - Belluno

EDILIZIA IN ALTA QUOTA

USO DI MACCHINE OPERATRICI IN ZONE CON CRITICITÀ LIBRETTO 6 DI 6



PERFORATRICI MANUALI

ISTRUZIONI OPERATIVE PER L'USO





indice

Presentazione degli Enti finanziatori	pag.	3
Presentazione del progetto	pag.	4
1. Quando devi iniziare un lavoro	pag.	5
2. L'uso delle perforatrici manuali in zone di criticità	pag.	9
3. Comitato Tecnico e Comitato d'Indirizzo	pag.	23

© 2011 - INAIL CPT Belluno. Tutti i diritti riservati

L'INAIL

L'INAIL, Istituto Nazionale Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro, persegue una pluralità di obiettivi: ridurre il fenomeno infortunistico e tecnopatico; assicurare i lavoratori che svolgono attività a rischio; garantire il reinserimento nella vita lavorativa degli infortunati sul lavoro. Svolge un'intensa attività di promozione della sicurezza e salute sul lavoro e di potenziamento delle azioni di informazione, formazione, assistenza e consulenza di sostegno alle imprese che investono in sicurezza con specifici finanziamenti e agevolazioni tariffarie per le aziende che hanno realizzato interventi per il miglioramento delle condizioni di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro.

INAIL e CPT ringraziano i servizi SPISAL della provincia di Belluno per il contributo dato all'iniziativa

Il CPT

Il Comitato Paritetico Territoriale di Belluno nasce da un accordo tra le Sezioni Edili di *Assindustria*, *Unione Artigiani* e *APPIA* e le organizzazioni dei lavoratori *FENEAL-UIL*, *FILCA-CISL* e *FILLEA-CGIL* e fa parte del sistema di sicurezza nazionale paritetico di categoria. Il CPT ha come scopo lo studio dei problemi generali e specifici inerenti alla prevenzione degli infortuni, all'igiene del lavoro e in genere al miglioramento dell'ambiente di lavoro, formulando proposte e suggerimenti e promuovendo o partecipando ad iniziative formative, congressi, conferenze di cantiere ecc.

Presentazione del progetto

La Provincia di Belluno è caratterizzata da rilievi alpini con altitudini che possono superare i 3000 m e stagionalità nelle quali l'apporto nivale e il freddo intenso possono comportare lunghi periodi di rallentamento dell'attività cantieristica. Queste caratteristiche distinguono la provincia di Belluno dal resto della Regione e determinano situazioni di lavoro in cui le operazioni connesse all'uso di macchine e attrezzature risultano disagiati.

I disposti del testo unico per la sicurezza sul lavoro D.lgs. 81/08 e smi, all'art 73 affermano che "per ogni attrezzatura di lavoro messa a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso (...) ricevano una formazione adeguata in rapporto alla sicurezza relativamente alle condizioni di impiego delle attrezzature e alle situazioni anormali prevedibili (...) e tale da consentirne l'utilizzo delle attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possano essere causati ad altre persone".

L'obiettivo del progetto è pertanto definire le procedure di uso in sicurezza di alcune macchine operatrici in montagna ovvero in condizioni ambientali e climatiche particolari dove le indicazioni e le buone prassi di utilizzo fornite dal costruttore e dal buon senso devono essere integrate con altre più specifiche.

1.

Quando devi iniziare un lavoro

L'**addestramento**, l'**informazione** e la **formazione** sono un diritto di tutti i lavoratori e sono i principali strumenti di prevenzione dagli infortuni e di tutela della salute. **Prima di iniziare a lavorare**, è tuo diritto essere informato e formato circa:

- le figure della sicurezza sul lavoro del cantiere:
 - Il responsabile del cantiere
 - Il coordinatore per la sicurezza
 - L'addetto antincendio
 - L'addetto al primo soccorso
- l'organizzazione del lavoro: la destinazione del lavoro, eventuali lavorazioni già svolte, le principali lavorazioni da effettuare, la sequenza e la tempistica con cui saranno eseguite
- la durata prevista per i lavori
- Il luogo dove va eseguito il lavoro, come si raggiunge e quali sono le vie di fuga in caso di pericolo
- le caratteristiche morfologiche (altitudine, pendenza del terreno, tipo di vegetazione, presenza di acqua, ecc) e geotecniche (tipi e consistenza del terreno o della roccia, ecc.) del luogo di lavoro

- il tipo, le caratteristiche e l'utilizzo delle macchine che verranno utilizzate per eseguire il lavoro
- il tipo e le caratteristiche dei materiali da impiegare e i pericoli connessi all'uso di sostanze e di preparati pericolosi
- l'organizzazione del cantiere: percorsi interni, tipi di baracche per il personale, gli uffici e il deposito attrezzi e materiali, aree di deposito, piazzole per le macchine
- numero di persone impegnate e loro mansioni

Inoltre è tuo **diritto** ricevere **informazioni** e **formazione** circa:

- i possibili rischi presenti nelle diverse fasi del lavoro da eseguire e le misure di sicurezza che si sono adottate
- i sistemi di protezione collettiva e DPI (dispositivi di protezione individuali) necessari e il modo corretto di utilizzarli
- eventuale presenza di linee elettriche aeree o altri ostacoli che transitano sopra il cantiere e le vie d'accesso
- le piste di accesso al cantiere: larghezza e pendenza compatibili con le macchine che vi devono transitare e con il passaggio di persone, piazzole di scambio, piazzole per inversione di marcia,

modalità di costruzione, sistemi di comunicazione tra chi percorre le piste

- le misure di sicurezza previste qualora ci siano rischi di caduta di frane, slavine, massi o altro o si verifichino smottamenti di terreno sulle piste d'accesso e sulle aree di lavoro
- le misure di sicurezza adottate qualora sul cantiere e sulle piste di accesso nevichi e si formi del ghiaccio
- le misure di sicurezza adottate qualora sia possibile che dal cantiere e dalle vie di accesso cadano materiali sulle aree sottostanti
- le modalità con le quali i mezzi di soccorso accedono al cantiere

Se hai dubbi su come vada eseguita in sicurezza una qualsiasi fase del lavoro chiedi ai superiori tutti i chiarimenti che ritieni necessari

Non affrontare di tua iniziativa situazioni pericolose se non hai ben chiaro come comportarti per non provocare danni a te, ai tuoi compagni o alle macchine

Tabella delle pendenze dei terreni in rapporto ai rischi di caduta e/o rotolamento- scivolamento degli addetti e prevenzioni da applicare

PENDENZA %	INCLINAZIONE GRADI	DEFINIZIONE	RISCHIO	VALUTAZIONE DEL RISCHIO	OBBLIGHI
0-50%	0-26°	poco pendente	scivolata rotolamento	Basso se non gelato	Pendio normalmente praticabile, valutare le conseguenze della scivolata in caso di terreno gelato o scivoloso.
50-100%	26°-45°	molto pendente	scivolata rotolamento	Alto se pendio lungo, o con caratteristiche di superficie che fanno prevedere danni gravi alla persona in caso di scivolata e/o rotolamento	Pendio rischioso ove l'accesso è condizionato da attenzioni e dedicato a personale ben attrezzato (scarpe adatte) e fornito di passo fermo. Lo svolgimento di attività ed il transito continuo può richiedere apprestamenti anticaduta.
oltre 100%	oltre 45°	fortissima pendenza	caduta dall'alto	Altissimo	Pendio da considerare alla stessa stregua del verticale. Il lavoro di personale appiedato su piani soprastanti a tali pendii deve essere protetto con apprestamenti di Legge in quanto si tratta di lavoro "in quota". Il lavoro su tali pendii è campo di applicazione del lavoro "su funi". Il transito su tali pendii deve sempre essere assistito da idonei apprestamenti (linee vita e/o funi).

NON SI LAVORA in caso di condizioni meteorologiche avverse (neve, ghiaccio, pioggia, temporale in arrivo, temperature estremamente basse o estremamente alte)

2. L'uso delle perforatrici manuali in zone di criticità

Caschetto idoneo
con sottomento

Cuffie

Occhiali

Maschera
antipolvere

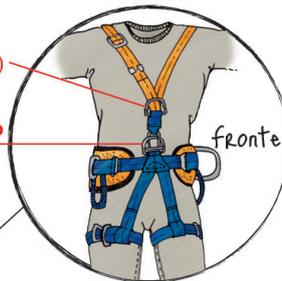
Guanti

Calzature
idonee ad appoggio
precario, presa
sul terreno
impervio



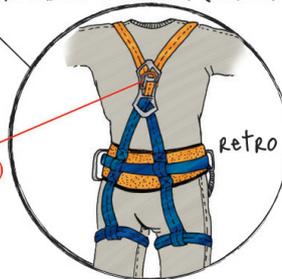
Anticaduta
(Fune sicurezza)

Sospensione
Posizionamento
(Fune lavoro)



Imbracatura.
Dove non possibile posizionare:
Dispositivo di Protezione Collettiva (D.P.C.)

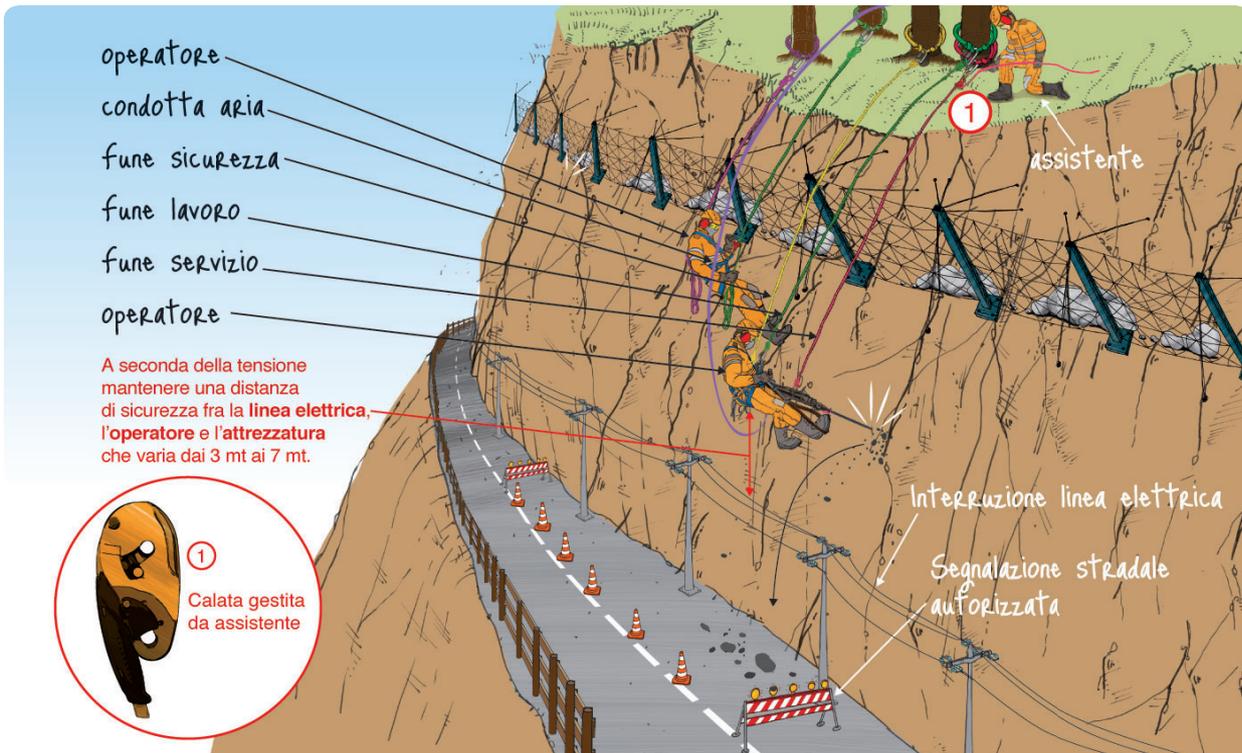
Anticaduta
(Fune sicurezza)



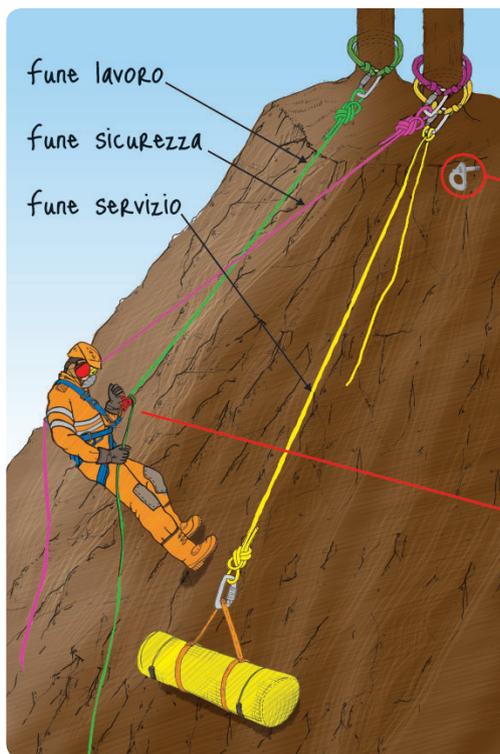
**PRIMA DI INIZIARE
IL LAVORO,**
devi ricevere
adeguata
informazione e
formazione ed
indossare i DPI
previsti

**FORMAZIONE
OBBLIGATORIA**
“Posizionamento
mediante funi”
con aggiornamento
periodico

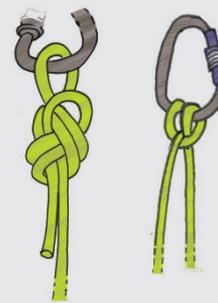
Perforatori roccia su funi



Perforatori roccia su funi

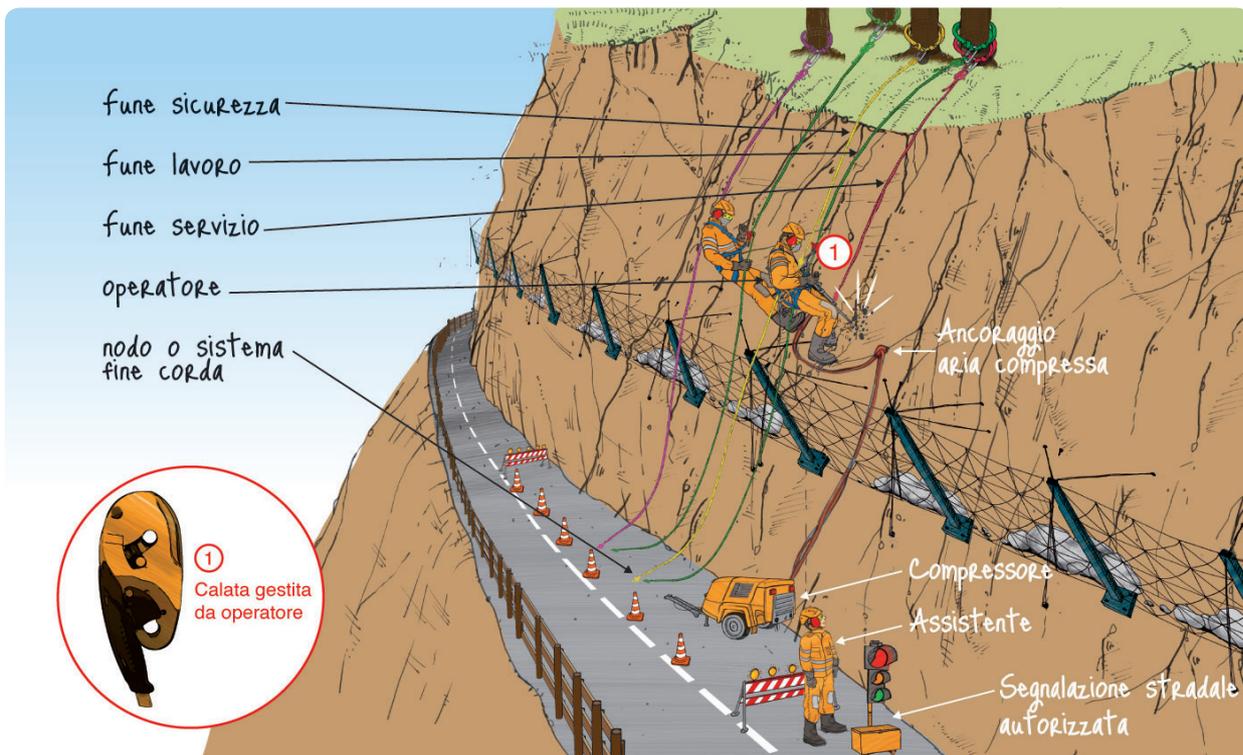


NODI FONDAMENTALI DA CONOSCERE PER LA ATTIVITÀ SPECIFICA.

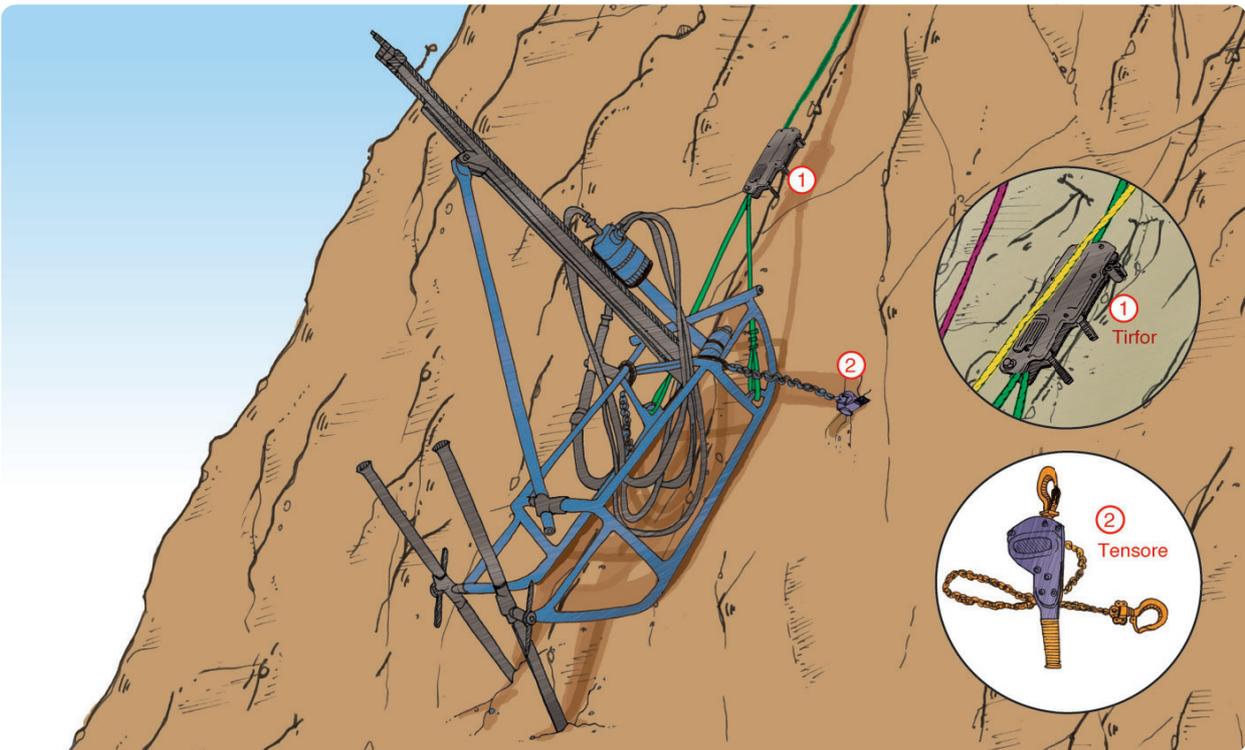


Nodo "8" **Nodo "Barcaiolo"**

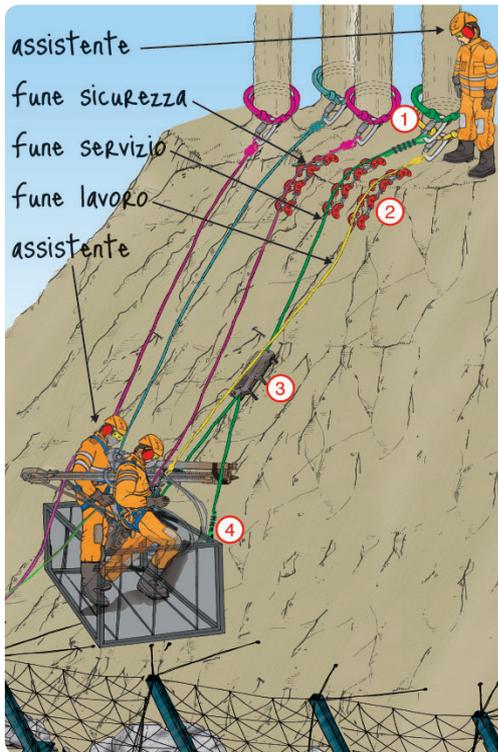
Perforatori roccia su funi



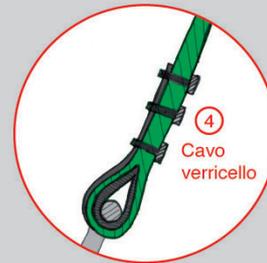
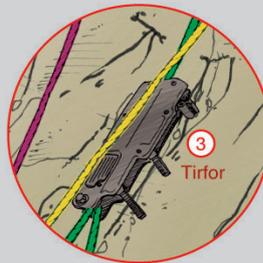
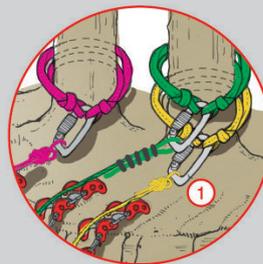
Perforatori in parete - Ancoraggio della slitta



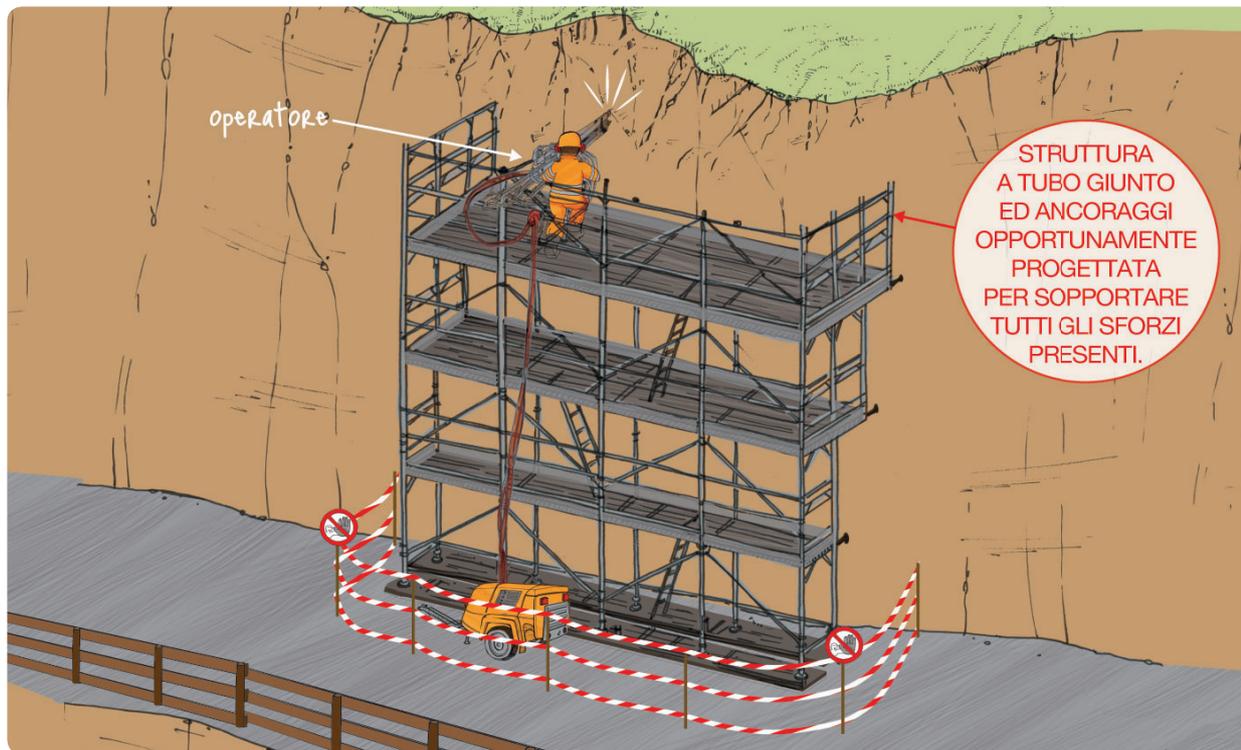
Perforatori roccia su funi



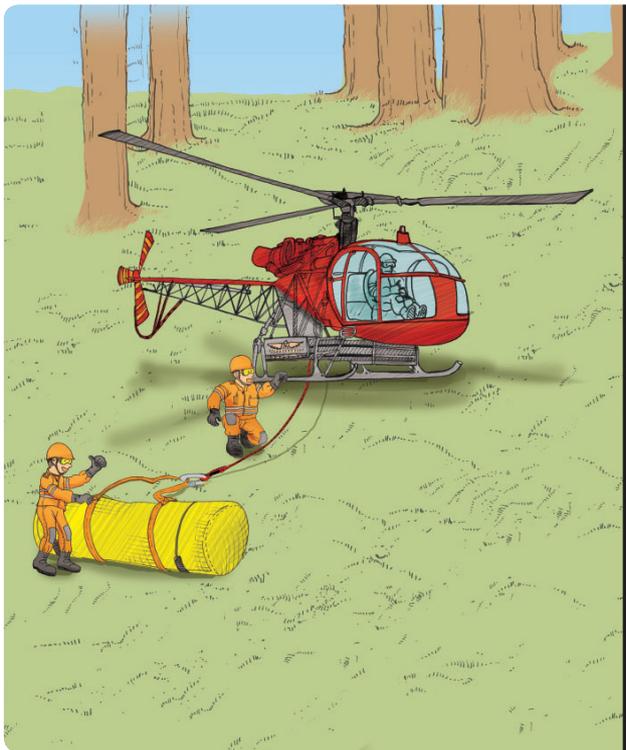
IL RISCHIO DI COSTRIZIONE DEI VASI SANGUIGNI DELLE GAMBE DOVUTO ALLA PROLUNGATA SOSPENSIONE CON IMBRACATURE SI EVITA GRAZIE ALL'UTILIZZO DELLA CESTA



Perforatori su ponteggio



Utilizzo elitransporto



Utilizzo elitransporto

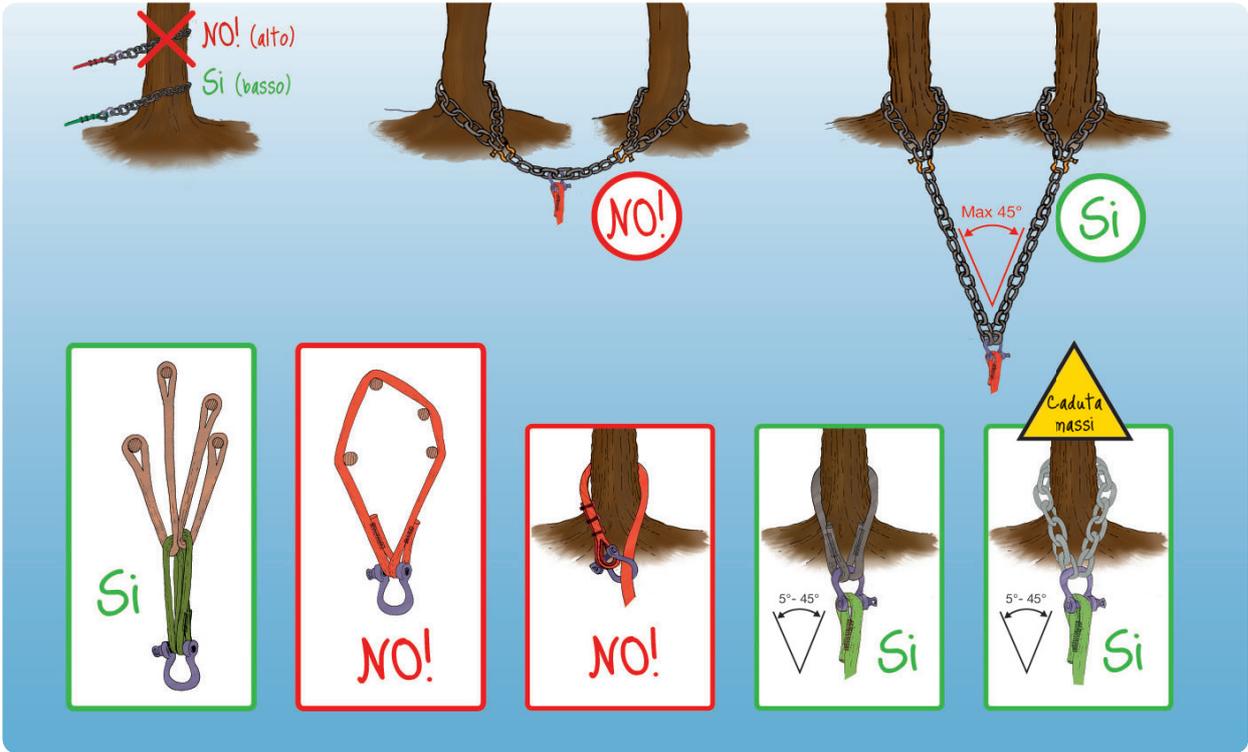
Solitamente il servizio viene fornito da società esterna, con proprio pilota, un assistente di volo a terra e con la collaborazione di personale dell'impresa. È opportuno, affinché i lavori vengano condotti in maniera fluida e sicura, che ogni singola persona coinvolta venga informata e formata affinché sappia esattamente dove posizionarsi, i propri compiti, doveri, competenze e responsabilità. Perciò, prima dell'inizio dei lavori, deve essere svolta una RIUNIONE DI COORDINAMENTO tra tutte le figure coinvolte nella quale vengono trattati i seguenti argomenti:

- predisposizione e organizzazione dei carichi da trasportare da parte dell'assistente di volo a terra;
- individuazione delle figure necessarie al carico, al trasporto e allo scarico del materiale senza rischio rotolamento/investimento materiale e relativa informazione;
- fornire regole e istruzioni riguardanti la sicurezza e le corrette modalità di comportamento di ciascuna figura impegnata;
- tempistica e modalità di coordinamento tra le fasi di lavoro;
- l'individuazione delle aree adeguate di carico e scarico;

Durante tutte le operazioni che comportano l'uso dell'elicottero, è inoltre necessario porre la massima attenzione a:

- Fondo polveroso
- Presenza oggetti leggeri
- Metereologia
- Formazione correnti statiche

Tipi di ancoraggio



Legenda riferimenti

- Verificare corde e funi e DPI di 3[^] cat sempre prima di iniziare l'attività lavorativa (per corde e funi verifiche trimestrali o comunque secondo libretto uso e manutenzione);
- Utilizzo di DPI (casco con cinghia sottomento, tappi o cuffie, calzature di sicurezza, maschera per polveri, occhiali protettivi);
- Deviazione viabilità e posa cartellonistica di sicurezza, anagrafica di cantiere e cartellonistica stradale (anche semaforo se necessario);
- Accesso alla base fissa di cantiere:
 - caso - strada già presente - solo recinzione e cartellonistica;
 - realizzazione nuova pista - vedi escavatore cingolato;
 - uso elicottero - attenzione a linee elettriche e realizzazione piazzola di atterraggio con parapetti;
- Creare un piano stabile per le macchine con parapetti presenti e macchine ancorate a terra con funi segnalate con nastro bianco rosso;
- Utilizzo di corde di colore diverso per corda di calata, corda di sicurezza, corda di servizio per calare attrezzatura o materiali;
- Verificare tipologia e stabilità dell'ancoraggio delle corde e funi - in mancanza di ancoraggi naturali prevedere chiodo che deve essere calcolato (non più di una corda/fune per ancoraggio che va posizionato più possibile in asse con il lavoro);
- Attenzione a possibili contatti di corde / funi con linee elettriche presenti (vedi pag. 10);
- Nel caso di manichette per l'aria compressa dal basso (vedi pag. 12), prevedere un ancoraggio alla parete per evitare sovraccarico sulla perforatrice);
- Prevedere protezioni contro le cadute di materiale dall'alto (vedi pag. 12);
- Prevedere protezioni contro l'usura delle corde per sfregamento sulla roccia (vedi pag. 14);
- Durante disaggi o perforazioni in più persone, lavorare il più possibile paralleli (mai uno sopra e uno sotto);
- Su pendii ripidi preferire l'uso di ceste per il sostegno di lavoratori e materiali (vedi pag. 14).

3.**Comitato Tecnico****Comitato di Indirizzo**

*Flavio Battiston
Carlo Casagrande
Mauro De Benedet
Alberto De Giacometti
Alessandro Gemignani
Lorenzo Marzemin
Alberto Pedrazzoli
Massimo Pomarè
Pierangelo Reguzzoni
Martina Rigo
Roberto Rossi
Moreno Viezzer*

*Massimo Prandi
Responsabile sede INAIL di Belluno*

*Zaira Silvia Pillitteri
Vicario sede INAIL di Belluno*

*Giuseppe Fagherazzi
Presidente CPT Belluno*

*Valerio Zannin
Vicepresidente CPT Belluno*

*Danilo De Zaiacomo
Segretario CPT Belluno*

info:

depoli  cometto

disegni di Cristina Reolon

stampato dalla Tipografia INAIL

INAIL Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro

sede di Belluno
viale Fantuzzi, 24
32100 BELLUNO
email: belluno@inail.it
centralino 0437 951411
fax 0437 951470

C.P.T. Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione Infortuni,
l'Igiene, l'Ambiente di Lavoro

via Col di Lana, 86
32100 BELLUNO
email: segreteria@cptbelluno.it
tel. 0437 753330