NULLA È IMPOSSIBILE

Demolizione e ricostruzione del rifugio più alto della Valle Aurina: il Vittorio Veneto al Sasso nero è stato spostato di un centinaio di metri più in alto rispetto all'ubicazione precedente per sopperire a problemi geologici. Elemento indispensabile: l'escavatore ragno R65 Super Power di Euromach

Giacomo Nardin
Dott. Geol. - geologico.it

Foto di Luis Kostner

Alla fine di giugno con l'inizio della stagione estiva sarà inaugurato il nuovo rifugio Vittorio Veneto al Sasso Nero, il rifugio più alto delle Alpi Aurine, progettato dagli architetti Helmut Stifter e Angelika Bachmann, vincitori nel 2012 del concorso di progettazione bandito dal CAI di Bolzano l'anno prima, per la demolizione e ricostruzione di questo rifugio risalente al 1894, occupato dopo la Grande Guerra dallo Stato Italiano per scopi militari fino al 1926 quando fu affidato al CAI, Sezione Vittorio Veneto, per poi tornare ad essere usato per scopi militari negli anni 60 ed essere affidato nuovamente al CAI, Sezione di Brunico, nel 1979. Necessitante di grossi interventi strutturali la Provincia di Bolzano ha optato per la demolizione e ricostruzione. L'impresa Burgerbau di Casies (BZ), titolare dell'appalto, si è approcciata al cantiere nel 2016, forte dell'esperienza positiva della ricostruzione nel 2014 del vicino rifugio Ponte di Ghiaccio a quota 2500 m.

Il cantiere del Vittorio Veneto al Sasso Nero, a quota 3100 m, prevedeva la costruzione, in sole due intense estati di lavoro, dal 2016 al 2017, di un ardito manufatto in cemento armato e legno costituito da ben 5 piani adatto ad ospitare 50 posti letto. L'area di lavoro, accessibile solo tramite sentieri alpinistici, ha rappresentato essa stessa una prima e importante sfida per le ovvie difficoltà logistiche. Sfida non da poco.

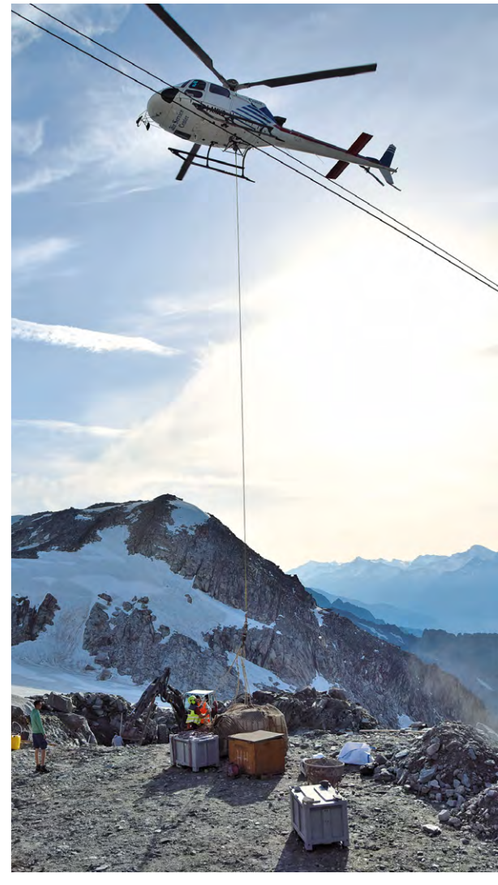
Macchinari e materiali di costruzione sono stati trasportati in quota a fine giugno 2016 con elitrasporto mentre Moosmair, azienda leader nel montaggi in quota, provvedeva all'installazione di una potente teleferica della portata effettiva di 3 ton. La tratta coperta con il trasporto su fune aveva uno sviluppo longitudinale di oltre 2,5 km su un dislivello di circa 1300 m.

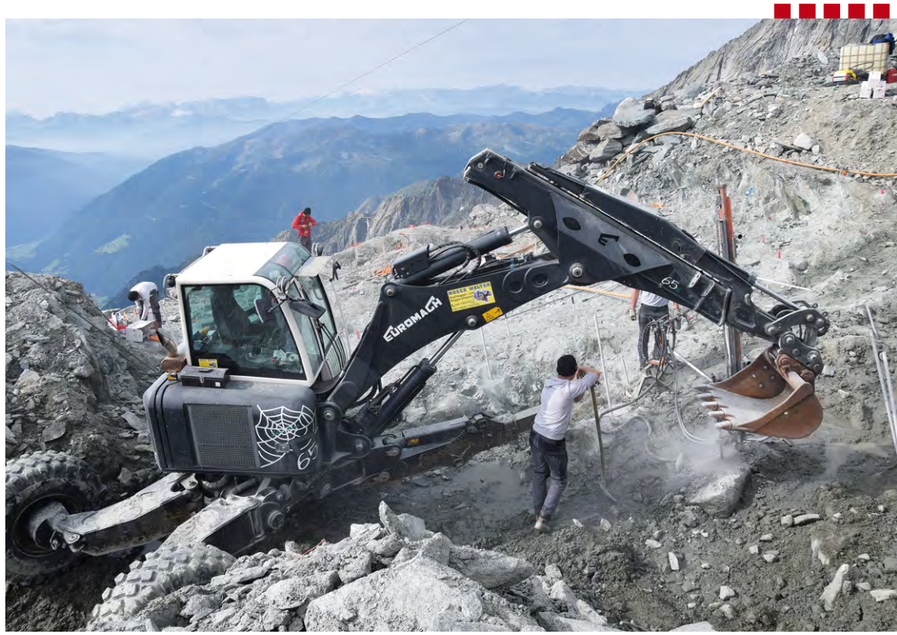
I progettisti che seguivano anche la direzione dei lavori in cantiere, avevano previsto scavo e movimentazione in sito di oltre 600 mc di roccia.

La realizzazione dello scavo prevedeva un approfondimento in roccia al di sotto del permafrost (strato di terreno permanentemente gelato) per consentire una solida impostazione dell'edificio del rifugio.

I tempi ristretti della stagione estiva richiedevano l'utilizzo di un mezzo di dimensioni idonee per garantire la conclusione dei lavori di scavo in sole tre settimane. Fra l'ultima pista sterrata ed il cantiere si interponevano circa 1300 m di dislivello fra balze di roccia, nevai e il manto bianco del ghiacciaio di vetta. L'impresa di costruzioni Burgerbau non ha naturalmente avuto dubbi nella scelta del mezzo e dell'operatore. Walter Moser, esperto operatore della alta val Pusteria, con il proprio escavatore ragno Euromach R65 Super Power del peso effettivo di 8,2 ton è riuscito a raggiungere il cantiere in sole 15 ore di traslazione affrontando con sicurezza sentieri alpinistici e abbondante neve superando pendenze ardite, tanto che gli pneumatici dell'escavatore sono stati protetti con catene forestali in maglie di acciaio così da consentirgli di muoversi in piena sicurezza anche sul terreno accidentato.

Concluso il posizionamento sono iniziati da subito i lavori di preparazione del piazzale del cantiere: Moser ha potuto procedere con il ragno escavatore alla pulizia e messa a nudo della roccia, gneiss





L'ESCAVATORE RAGNO HA LAVORATO CON OTTIME PRESTAZIONI ANCHE IN ALTA QUOTA, SUPERANDO PROVE SEVERE DOVUTE ALL'ALTITUDINE QUALI LA RAREFAZIONE DELL'ARIA E SBALZI TERMICI IMPORTANTI

granitici del basamento alpino. La perforazione è stata eseguita con una slitta di perforazione pneumatica solidarizzata ad una benna del ragno escavatore che poteva così raggiungere con facilità tutta l'area di cantiere. Terminate le operazioni di perforazione la benna veniva rilasciata con lo sgancio automatico e posizionata sul piazzale.

Lo schema di perforazione progettato da Geologico ha previsto dei fori diametro 40 mm della lunghezza massima di 3,2 m, che sono stati disposti con una maglia quadrata di circa 1,2 m di lato. L'esplosivo non poteva che essere dinamite in cartucce da 26 mm che potevano essere caricate anche nei fori incamiciati con tubi in pvc. Durante i lavori di perforazione infatti sono state intercettate numerose fessure con apertura decimetrica che richiedevano un approccio dedicato e l'incamiciamento dei fori interessati dai vuoti.

L'innesco delle cariche doveva essere opportunamente sfalsato al fine di garantire la corretta frammentazione della roccia, le particolari condizioni di alta montagna richiedevano di valutare la possibilità di cambi meteo improvvisi. Si è scelto pertanto di utilizzare i collaudati sistemi di innesco non elettrici RIONEL DDX a doppio detonatore che consentono di sequenziare a cascata un numero illimitato di detonatori, superando la necessità di operare con elementi elettrici.

Al termine della fase di brillamento il potente ragno R65 Super Power interveniva per la rimozione e ed il paleggiamento del materiale frantumato all'esterno del cantiere al fine di mettere nuovamente in luce la superficie della roccia sottostante e predisporre nuovamente i fori da mina.

I lavori di scavo sono stati effettuati in poco più di tre settimane con tre interventi di sparo che prevedevano l'utilizzo di circa 100 - 150 kg di dinamite e oltre 100 detonatori ad onda d'urto per volata. A fine luglio è stata effettuata l'ultima volata di mina e ad agosto è iniziato il getto delle fondazioni. I lavori sono proseguiti con una celerità pazzesca, nonostante personale e mezzi abbiano dovuto fronteggiare spesso raffiche di vento superiori a 100 km orari. Il cantiere per la costruzione del nuovo rifugio Vittorio Veneto è stato servito da una gru a torre Liebheer 65 K da 17 ton fornita da Niederstätter, che ha dovuto essere smontata in elementi non superiori a 3 ton per consentirne il trasporto con la teleferica. L'impresa Burgerbau lavorando con impegno e determinazione ha terminato i lavori di costruzione del rifugio nei tempi previsti. Nel mese di ottobre 2017 il ragno escavatore ha potuto risalire nuovamente in vetta questa volta per demolire il vecchio rifugio ormai inservibile e collocato a poche centinaia di metri dal nuovo, mentre i vari materiali di costruzione sono stati selezionati in sito con benna selezionatrice e riportati a valle con la teleferica. Un chiaro esempio di efficienza e di virtuosismo costruttivo, anche a 3000 m di altezza. ◆

LA COSTRUZIONE DEL RAGNO EUROMACH AVVIENE CON PROCEDURE MOLTO SEVERE IN GRADO DI PERMETTERE L'AFFIDABILITÀ ANCHE IN ZONE DOVE UN QUALSIASI PICCOLO PROBLEMA SULLA MACCHINA DIVENTA DIFFICILE DA GESTIRE.

CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'ESCAVATORE EUROMACH R653

L'escavatore utilizzato per l'opera è il modello R65 Super Power; il nuovo modello con filtro antiparticolato che lo ha sostituito è l'Euromach R653.
Questa nuova macchina monta un motore Kubota 3769 cm^3 con intercooler e filtro antiparticolato omologato Stage IIIß con una potenza massima di 115 Hp. Il peso operativo della macchina è di circa 9000 Kg ed ha una forza di penetrazione pari a 65 KN ed una forza di strappo pari a 85 KN. La macchina può avere uno sfilo del braccio di 1,5 m oppure di 1,8 m; nella versione più lunga lo sbraccio massimo è pari a più di 8 m. Nello spostamento la velocità massima può essere di circa 10 Km/h e in opzione sono disponibili anche dei riduttori maggiorati per avere più forza nelle ruote. L'Impianto idraulico è molto performante ed utilizza pompe Rexroth capaci di erogare una portata massima complessiva pari a 280 lit/min. La cabina è omologata ROPS e FOPS, è confortevole e dotata di un sedile pneumatico; Il riscaldamento della cabina è decisamente potenziato e in opzione si può richiedere anche il climatizzatore. Il cruscotto oltre a mostrare tutti i dati di lavoro della macchina e del motore può essere usato anche come diagnostica per verificare allarmi provenienti dal motore.