

RUBRICA SICUREZZA

Scavi in cantiere: accessi, controlli ed emergenze

Progettazione, sistemi di sostegno adeguati, accessi sicuri e gestione delle emergenze sono fondamentali per prevenire seppellimenti e garantire la sicurezza dei lavoratori

DI TIZIANA PETRILLO*
E GIANLUCA GIAGNI**

I lavori di scavo rappresentano una delle attività più critiche nei cantieri edili e civili. Che si tratti di scavi a cielo aperto, di sbancamento, di spleamento o di scavi a trincea, il rischio principale è il cedimento delle pareti con conseguente seppellimento degli operatori. A questo si aggiungono la caduta dall'alto, l'investimento da parte dei mezzi d'opera, la presenza di gas pericolosi e il rischio legato ai sottoservizi interrati e, in ultimo, la gestione delle emergenze. Garantire la sicurezza negli scavi non significa soltanto installare un sistema di sostegno, ma adottare un approccio integrato che coinvolga progettazione, organizzazione degli accessi, gestione delle emergenze e controllo costante delle condizioni operative.

LA PROTEZIONE DEGLI SCAVI A CIELO APERTO E A TRINCEA

Negli scavi a cielo aperto le pareti devono essere realizzate con pendenza adeguata alla natura del terreno oppure rinforzate mediante sistemi di sostegno idonei. I lati verticali sono ammessi solo in condizioni specifiche, come profondità limitate e comprovata stabilità del terreno. È essenziale che il bordo dello scavo sia mantenuto libero da materiali di risulta e mezzi operativi per una distanza di sicurezza, così da evitare sovraccarichi che possano generare spinte laterali sulle pareti. La presenza di vibrazioni prodotte dal traffico o da macchinari può compromettere ulteriormente la stabilità del terreno. Negli scavi a trincea, tipici per la posa di tubazioni e cavi,



il rischio di seppellimento è particolarmente elevato. In questi casi si ricorre frequentemente a sistemi prefabbricati di blindaggio o a puntellamenti laterali. Deve essere garantito uno spazio di lavoro adeguato sul fondo e un efficace drenaggio per evitare ristagni d'acqua, che aumentano la pressione sulle pareti e riducono la coesione del terreno.

ACCESSI, PERCORSI E LOGISTICA INTERNA

L'accesso al fondo dello scavo non può essere improvvisato, ma deve essere progettato già nella fase di pianificazione della sicurezza, così da garantire agli operatori un ingresso e un'uscita sicuri sia durante le normali attività di lavoro sia in caso di emergenza.

Le scale devono avere una larghezza adeguata, essere stabilmente fissate per evitare scivolamenti o ribaltamenti e sporgere

di almeno un metro oltre il piano di campagna, in modo da assicurare una presa sicura nelle fasi di salita e discesa. Anche l'inclinazione deve essere correttamente calibrata per garantire stabilità; qualora siano presenti cavi elettrici interrati, è necessario utilizzare scale realizzate in materiali isolanti. Negli scavi di grandi dimensioni è fondamentale che ogni operatore possa raggiungere rapidamente una via d'uscita. Le scale e i percorsi di fuga devono rimanere costantemente sgombri da attrezzature, materiali e detriti, così da consentire un'evacuazione immediata in caso di necessità. Anche il passaggio sopra gli scavi richiede adeguate misure di protezione secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08: le passerelle devono avere larghezza sufficiente ed essere dotate di parapetti regolamentari completi di corrente superiore, corrente intermedia e tavola fermapiè, per prevenire la caduta di persone o materiali dall'alto.

LA GESTIONE DELLE EMERGENZE ED EVACUAZIONE

All'interno di uno scavo, il concetto di uscita assume un'importanza fondamentale. In situazioni critiche come un incendio, il rilascio di gas, un allagamento improvviso o un cedimento strutturale, la rapidità di evacuazione può determinare la differenza tra un evento gestibile e una tragedia. Quando il numero di addetti presenti sul fondo è significativo oppure la conformazione dello scavo è particolarmente complessa o profonda, è indispensabile prevedere almeno due vie di fuga indipendenti, così da garantire un'alternativa praticabile in caso di ostruzione di una delle uscite. Parallelamente, il personale deve essere ade-

guatamente formato per riconoscere tempestivamente i segnali premonitori di instabilità, quali fessurazioni superficiali, piccoli distacchi di materiale o rumori anomali provenienti dal terreno. Negli scavi di maggiore profondità può inoltre rendersi opportuno integrare le normali vie di accesso con sistemi di evacuazione assistita, ad esempio mediante l'impiego di mezzi di sollevamento equipaggiati con dispositivi certificati per il recupero in sicurezza degli operatori.

RISCHI COLLATERALI E FATTORI ESTERNI

La sicurezza degli scavi è influenzata anche da fattori esterni che possono alterare rapidamente le condizioni operative. Il deposito di materiali o il parcheggio di macchine operatrici in prossimità del bordo genera sovraccarichi che aumentano la pressione laterale sulle pareti. Le vibrazioni prodotte da escavatori o rulli compatattori possono innescare fenomeni di instabilità, specialmente nei terreni più sensibili. Un ulteriore rischio è rappresentato dalle atmosfere pericolose. Gas più pesanti dell'aria, come GPL o anidride carbonica, possono ristagnare sul fondo dello scavo riducendo la concentrazione di ossigeno. In prossimità di discariche, reti fognarie o aree contaminate è necessario monitorare l'aria prima dell'accesso. Dopo piogge intense, lo scavo deve essere ispezionato per verificare eventuali infiltrazioni o cedimenti. Anche la presenza di sottoservizi interrati costituisce una fonte di rischio spesso invisibile. Prima di iniziare le operazioni è indispensabile consultare le planimetrie degli enti gestori e, in prossimità delle reti individuate, procedere con scavo manuale fino

alla completa messa in sicurezza delle condotte o dei cavi.

RUOLI, CONTROLLI E RESPONSABILITÀ

Il controllo della sicurezza rappresenta un'attività continua e sistematica, che coinvolge sia l'impresa esecutrice sia il coordinatore della sicurezza, ciascuno per le proprie competenze e responsabilità. È necessario verificare costantemente l'integrità dei sistemi di protezione, assicurare che le vie di fuga siano sempre libere e praticabili, garantire un'adeguata formazione degli operatori e coordinare correttamente le manovre in cantiere. Particolare attenzione deve essere posta nell'evitare situazioni di rischio, come il transito di carichi sospesi sopra i lavoratori impegnati sul fondo dello scavo. L'accesso al cantiere deve essere autorizzato e consentito esclusivamente a personale formato e correttamente equipaggiato con i dispositivi di protezione individuale previsti. Le operazioni di scavo devono essere affidate a operatori specializzati, che operino nel pieno rispetto delle procedure di sicurezza e delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature impiegate.

CONCLUSIONI

La protezione degli scavi non si esaurisce con l'installazione di una paratia o di un blindaggio. È un processo dinamico che richiede progettazione accurata, controlli costanti, formazione continua e una gestione concreta delle emergenze. Ogni fase dello scavo, dall'apertura al disarmo, deve essere governata con consapevolezza tecnica e responsabilità operativa. Uno dei rischi più insidiosi nei cantieri è l'abitudine. Un'attività ripetuta nel tempo senza incidenti può indurre a sottovalutare i pericoli, trasformando una procedura critica in un gesto apparentemente ordinario. Ma il fatto che "sia sempre andata bene" non costituisce una garanzia per il futuro: basta una variazione del terreno, una pioggia intensa, una vibrazione imprevista o una distrazione per trasformare un'azione consueta in un evento irreversibile. Integrare la corretta scelta tecnica dei sistemi di sostegno con una logistica sicura degli accessi, un'attenta valutazione dei rischi ambientali e un controllo costante delle condizioni operative significa mettere al centro la vita delle persone. La sicurezza negli scavi non è un adempimento formale né un costo accessorio, ma un investimento imprescindibile per tutelare l'incolumità dei lavoratori e garantire la qualità e la continuità dell'opera. Perché in cantiere, prima di ogni scadenza e prima di ogni produzione, viene la vita umana.

*CONSIGLIERE NAZIONALE DELL'ORDINE DEGLI INGEGNERI RESPONSABILE AREA SICUREZZA E PREVENZIONE INCENDI CNI

**COORDINATORE GTT1 "LA SICUREZZA A PARTIRE DAI BANCHI DI SCUOLA". COMPONENTE GOL SICUREZZA CNI - SEGRETARIO CONSIGLIERE OIBA

La progettazione parte dalla natura del terreno

La prevenzione parte dall'analisi del terreno: rocce, terreni coerenti come le argille e terreni incoerenti come le sabbie presentano comportamenti differenti, ma in cantiere deve prevalere un principio fondamentale: ogni suolo va considerato potenzialmente instabile fino a verifica tecnica effettuata. La classificazione del terreno consente di scegliere il sistema di protezione più adeguato ed idoneo — blindaggi, sbadacchiature, puntellazioni o cassoni — e di valutare la velocità con cui un eventuale cedimento potrebbe evolvere, definendo così i tempi di reazione necessari per l'evacuazione. Il piano di scavi (inteso come analisi dei rischi e misure di sicurezza per le attività di scavo) deve essere inserito nel PSC (Piano di Sicurezza e Coordinamento). Secondo il D.Lgs. 81/08, in tal caso il PSC deve contenere tavole tecniche e misure di sicurezza specifiche quando l'opera comporta rischi di seppellimento o sprofondamento, tipici degli scavi. Il piano scavi deve altresì stabilire le modalità di sostegno delle pareti, definire accessi e vie di fuga e prevedere procedure di emergenza. La responsabilità della pianificazione e del controllo ricade sul Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori (CSE) e sul responsabile della sicurezza, che devono verificare costantemente l'applicazione delle misure previste.