PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 18 - numero 3815 di lunedì 04 luglio 2016

Caratteristiche e sicurezza degli scavi per le opere di fondazione

Informazioni sulle attività di movimento terra correlate alle opere di fondazione in edilizia. I rischi prevalenti e concorrenti nelle operazioni di scavo e le caratteristiche degli scavi per le opere di fondazione e la costruzione di servizi interrati.

Napoli, 4 Lug ? Con l'espressione "**movimento terra**" normalmente si intende l'insieme delle attività che hanno la funzione di "strutturare geometricamente un ambito di territorio, generalmente allo stato naturale, per renderlo adatto ad accogliere, secondo un indirizzo progettuale, uno o più manufatti funzionali, modificandone morfologia, relazioni e destinazione d'uso. La lavorazione e la movimentazione delle terre viene effettuata in genere con l'utilizzo di mezzi meccanici, dei quali vanno determinate le caratteristiche quali tipo, potenza, numero".
E come sappiamo, anche attraverso la rubrica " Imparare dagli errori", dedicata al racconto e alla prevenzione degli infortuni lavorativi, le **attività di movimento terra e di scavo** sono soggette a diversi rischi per gli operatori.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CS0P12] ?#>

A raccontare in questi termini le**attività di movimento terra**, correlate alle opere di fondazione, e a fornire utili suggerimenti in materia di sicurezza sono alcuni materiali didattici, in materia di "**Organizzazione del cantiere**", pubblicati sul sito web del Dipartimento Ingegneria Civile Edile Ambientale dell' Università degli Studi di Napoli Federico II e a cura del Prof. Fabrizio Leccisi. Ad esempio nel materiale del Prof.Leccisi che partendo dal tracciamento delle fondazioni, arriva ad affrontare il tema delle operazioni di scavo e, successivamente, del trasporto a rifiuto di terre e rocce di scavo e dell'esecuzione delle fondazioni.

Riguardo alle **operazioni di scavo** si indica che una volta effettuato il tracciamento dello scavo, "se ne definisce la configurazione in modo da semplificare la realizzazione dello scavo stesso, delle strutture di sostegno delle pareti scavate e delle opere di fondazione".
Inoltre lo scavo può essere "eseguito all'asciutto o in presenza d'acqua, con eventuale abbassamento falda freatica con barriere impermeabili o operazioni di pompaggio, aggottamento, e può essere realizzato:
- a mano;
- con macchine escavatrici".
E si sottolinea, in relazione alla tutela della sicurezza delle persone e degli eventuali manufatti adiacenti, che "durante lo scavo vanno realizzate **opere di sostegno delle pareti dello scavo**, provvisorie o permanenti". Quindi si "rimuove il terreno, trasferendolo in idonei siti, qualora non debba essere utilizzata per sistemazioni esterne o rinterri".

Il materiale universitario si sofferma in particolare sui **rischi prevalenti nelle operazioni di scavo**.

Infatti si segnala che nei lavori in cui sono presenti attività di scavo "il lavoratore è esposto a rischi di seppellimento, di caduta dall'alto e/o strettamente connessi all'esecuzione dello scavo e di natura diversa in relazione alla attività specifica da svolgere, che possono provocare morte, lesioni gravi e di carattere permanente e danni alla salute".

Dunque le "tipologie di rischio prevalenti" a cui il lavoratore è "più frequentemente assoggettato, sono:
- **rischio di seppellimento** derivante da: cedimento della parete di taglio;
- **rischio di caduta dall'alto** all'interno dello scavo derivante da: cadute dal bordo dello scavo".

Tuttavia oltre ai rischi prevalenti, il documento fornisce informazioni anche sui **rischi concorrenti nelle operazioni di scavo**, con riferimento a quattro diverse tipologie di rischio:

Il rischio innescante il "**cedimento della parete di taglio** derivante da:
- accumuli di materiali sul ciglio;
- vibrazioni, scuotimenti;
- presenza di falde acquifere e circolazioni di fluidi".

Il rischio innescante il "**cedimento del bordo dello scavo** derivante da:
- accumuli di materiali sul ciglio;
- vibrazioni, scuotimenti".

Il rischio innescante la "**caduta dall'alto all'interno dello scavo** derivante da:
- mancanza di protezione dei bordi dello scavo;
- insorgenza di vertigini;
- abbagliamento degli occhi;
- scarsa visibilità;
- colpo di calore o di sole;
- rapido abbassamento della temperatura".

E, infine, il rischio di "**danno alla salute e/o di natura meccanica derivante da eventi atmosferici**, quali vento, pioggia, umidità o ghiaccio sul calpestio".

Il documento riporta poi le **caratteristiche delle operazioni di scavo per le opere di fondazione**:
- "avvengono a cielo aperto con ampie superfici;
- hanno una sezione obbligata con pareti verticali;
- risultano assenti le vie di fuga;
- presentano problemi di drenaggio;
- vengono effettuati anche in luoghi abitati".

E i principali **fattori di rischio** sono dovuti:
- "all'alterazione dell'equilibrio statico del terreno;
- agli accumuli di materiale sul ciglio dello scavo;
- alla presenza di falde acquifere e alle circolazioni;
- alla presenza sul fondo dello scavo di cassaforme;
- alle vibrazioni dovute alla presenza di escavatori;
- alla movimentazione di mezzi meccanici".

Riportiamo, in conclusione, le **caratteristiche degli scavi per la costruzione di servizi interrati per acqua, gas, telecomunicazioni, energia elettrica**:
- "presenza di una sezione obbligata;
- presenza di un notevole sviluppo longitudinale;
- profondità generalmente non elevata;
- presenza di una possibile disomogeneità dei caratteri chimico-fisici e strutturali dei terreni interessati allo scavo;
- spazi ristretti".

Anche in questo caso sono presentati i **principali fattori di rischio** dovuti:
- "all'alterazione dell'equilibrio statico del terreno;
- agli accumuli di materiale e di attrezzi sul ciglio dello scavo;
- alla presenza di falde acquifere e alla circolazione di fluidi;
- alla presenza sul fondo dello scavo di cassaforme ed armature;
- alle vibrazioni causate da martelli pneumatici, escavatori, ecc.;
- alla movimentazione di mezzi meccanici;
- alla disomogeneità dei terreni lungo il tracciato".

In un futuro articolo ci soffermeremo sulla riduzione del rischio e sui sistemi provvisionali di sostegno e protezione degli scavi.

Dipartimento Ingegneria Civile Edile Ambientale dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, " Il tracciamento delle

fondazioni. Le operazioni di scavo. Trasporto a rifiuto di terre e rocce di scavo. Esecuzione delle fondazioni", materiale didattico a cura del Prof. Fabrizio Leccisi, a.a. 2014-2015 e 2015-2016 (formato PDF, 10.20 MB).

Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sul rischio scavi

RTM

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

www.puntosicuro.it