PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 20 - numero 4292 di Mercoledì 1 agosto 2018

La sicurezza negli scavi: protezioni blindate e palancole metalliche

Una guida dell'Inail per la riduzione del rischio nelle attività di scavo si sofferma sulle opere provvisionali di sostegno. Focus sulle protezioni blindate, sulle palancole metalliche e sui montanti e pannelli metallici.

Roma, 1 Ago ? Come abbiamo visto in questi anni, attraverso la presentazione delle possibili misure di prevenzione negli **scavi in edilizia**, sono diversi i **sistemi di protezione,** i dispositivi di protezione collettiva, che possono proteggere i lavoratori che lavorano all'interno dello scavo dal rischio di seppellimento.

Dopo aver parlato delle le varie tipologie di **armature di sostegno** realizzabili, con riferimento, ad esempio, alla natura del terreno, ci soffermiamo oggi sulle **protezioni blindate** (per un sostegno blindato dello scavo) e sulle **palancole metalliche** (elementi che formano un pannello resistente alla spinta laterale del terreno).

E lo facciamo con riferimento a quanto contenuto nella pubblicazione Inail " Riduzione del rischio nelle attività di scavo. Guida per datori di lavoro, responsabili tecnici e committenti". Una pubblicazione che mette a disposizione di datori di lavoro, responsabili dei servizi di prevenzione e protezione, responsabili tecnici, committenti e addetti ai lavori in generale, diverse indicazioni e suggerimenti per prevenire e ridurre i rischi connessi alle attività di scavo.

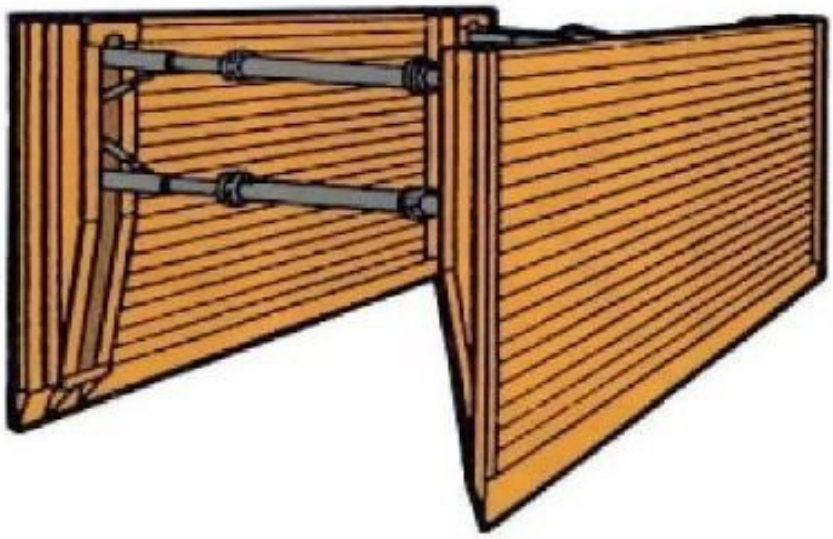
Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CSA174] ?#>

Sistemi di protezione degli scavi: le protezioni blindate

Il documento Inail segnala innanzitutto che le protezioni blindate "possono essere classificate in relazione al momento in cui vengono collocate in opera".

Ad esempio la **messa in opera** può avvenire **dopo lo scavo**, ma questa tecnica "può essere utilizzata solo in terreni dotati di buona coesione" e gli elementi dell'armatura "sono solitamente realizzati con pannelli metallici e in legno o con telai multipli in acciaio".

Riguardo all'uso dei **pannelli metallici**, i cassoni "comprendono due pannelli metallici laterali tenuti insieme da due puntoni d'acciaio. I pannelli, costituiti da profilati metallici saldati insieme per tutta la loro lunghezza, sono rinforzati da un montante verticale centrale su cui sono fissati i puntoni. La base dei pannelli è appuntita per consentire una più facile penetrazione nel terreno. I puntoni, in numero minimo di due, sono realizzati a vite e consentono di regolare e di inclinare il cassone in modo da facilitare la sua messa in opera".



Tuttavia un **altro tipo di cassone** utilizzato è "dotato di quattro puntoni disposti due alla volta alle estremità dei pannelli" e con lo stesso principio costruttivo, "esistono diverse categorie di cassoni aventi una diversa robustezza, a seconda dei carichi e delle spinte che dovranno sopportare. In ciascuno di essi, elementi particolari consentono di adattare esattamente le dimensioni dei cassoni a quelle della trincea da armare".

Si ricorda, in particolare, che nei terreni coesivi è possibile " realizzare lo scavo fino alla profondità definitiva e collocare quindi i cassoni sul fondo dello scavo. Il numero dei cassoni da utilizzare contemporaneamente dipende dalla lunghezza degli elementi di canalizzazione da mettere in opera. Per consentire agli operai di collocare in sicurezza la canalizzazione, è necessario utilizzare simultaneamente tre elementi di tre metri di lunghezza. Per canalizzazioni corte (da 2 a 3 metri) sono sufficienti solo due elementi di cassoni. Conviene sempre utilizzare cassoni di un'altezza leggermente superiore alla profondità dello scavo".

Rimandiamo alla lettura integrale del documento che riporta ulteriori indicazioni per l'uso dei cassoni.

Il documento si sofferma poi su:

- **elementi in legno** (tavole da ponte): si utilizzano solitamente "per lavori di scavo di piccole dimensioni. L'impiego del legno consente di costruire direttamente l'armatura di sostegno a seconda dell'altezza dello scavo e di disporre i successivi puntoni a vite secondo le dimensioni della stessa armatura. L'armatura così realizzata è subito disponibile per la messa in opera";
- **telai in acciaio**: "se lo scavo è realizzato in un terreno in cui la decompressione può procurare collassi ed improvvisi smottamenti, per effettuare lavori di piccola durata si possono utilizzare telai mobili realizzabili direttamente dall'impresa che effettua i lavori. Queste strutture, con ossatura metallica e pareti realizzate con montanti, devono avere una sufficiente resistenza ai carichi dinamici e dissimmetrici che si presentano in caso di frana. Vanno evitati telai leggeri che non hanno adeguata resistenza, anche se più facili da collocare nello scavo".

Infine, la **messa in opera** delle protezioni può avvenire **durante lo scavo**.

Viene effettuata "nei terreni poco coerenti o quando vanno assolutamente evitate decompressioni nel terreno stesso". Anche in questo caso nel documento sono riportate ulteriori indicazioni e suggerimenti.

Sistemi di protezione degli scavi: le palancole metalliche

Si sottolinea che in molti casi è fondamentale "rinforzare il terreno con resistenti **palancole metalliche** prima di avviare le operazioni di scavo. Per effettuare questo tipo di armatura occorre utilizzare un macchinario speciale che permette di infiggere contestualmente nel terreno le palancole che devono supportare le due facciate dello scavo. Dopo questa operazione, durante lo scavo devono essere inseriti i puntoni di contrasto man mano che la profondità della trincea aumenta. Il numero degli elementi di contrasto dipende ovviamente dalla natura del terreno e dalle dimensioni dello scavo. Nella maggior parte dei casi è sufficiente la sola armatura di contrasto superiore, che rende inoltre più facile la posa in opera delle canalizzazioni".

Si segnala poi che un altro sistema di protezione con palancole è quello "che fa uso di una cintura, con il duplice scopo di armatura di contrasto e guida dentro cui far passare le palancole stesse".

Sistemi di protezione degli scavi: montanti, pannelli e puntellamenti

Riguardo alle opere di contrasto e di sostegno il documento Inail, riporta in conclusione, anche indicazioni su sistemi alternativi a quello delle palancole.

Ad esempio, su un sistema che "fa uso di montanti e pannelli metallici infissi nel terreno sempre prima di iniziare lo scavo". In questo sistema i montanti "sono realizzati con due profilati metallici tenuti insieme da puntelli aventi contrasto regolabile. Per profondità da 3 a 7 metri esistono montanti metallici che consentono di mettere in opera per ogni lato della trincea due pannelli metallici".

Invece un altro sistema alternativo a quello delle palancole è "quello che fa uso di **sistemi di puntellamento** che vengono posti in opera con il metodo di taglio e spinta verso il basso di casse. Si tratta di sistemi di pannelli metallici come quelli descritti sopra, che presentano un contrasto regolabile nell'inclinazione e un fondo tagliente. Dopo aver impostato lo scavo per una breve profondità, si appoggia il sistema (cassa) e con la benna dell'escavatore si preme alternativamente sulle due pareti, infiggendo la cassa per la profondità voluta".

Infine un'ulteriore tipologia di armatura degli scavi a sezione obbligata è "dato dai sistemi di blindaggio provvisti di rotaie, nei quali i pannelli vengono sistemati in modo da poter scivolare l'uno sull'altro; in questo modo si realizza una protezione che procede con l'aumento della profondità di scavo. Con questo sistema i distanziali non sono posizionati in modo fisso, ma formano, assieme alla struttura porta carrello, un telaio a U che, oltre a essere mobile, mantiene alla stessa distanza le rotaie e i relativi pannelli all'interno dello scavo".

Nel documento si ricorda che ulteriori dettagli sui sistemi di protezione degli scavi a cielo aperto sono contenuti nella pubblicazione " Sistemi di protezione degli scavi a cielo aperto" della collana INAIL Quaderni Tecnici per i cantieri temporanei o mobili (2014).

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Direzione Regionale per la Lombardia, " Riduzione del rischio nelle attività di scavo. Guida per datori di lavoro, responsabili tecnici e committenti", a cura di Gabriella Marena, Francesco Nappi, Pierangelo Reguzzoni, Bianca Rimoldi, Sergio Sinopoli, Giusto Tamigio e la collaborazione di IATT (Italian association for trenchless technology), seconda edizione 2016 (formato PDF, 5.72 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Riduzione del rischio nelle attività di scavo".

Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sul rischio scavi

 Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it