

**RA 1:** Effettuare le verifiche preliminari per la realizzazione dello scavo, sulla base delle indicazioni progettuali, individuando l'area di posizionamento e le eventuali necessità di manutenzione di macchine e attrezzature, nel rispetto del Piano Operativo di Sicurezza

### 1- Indicazioni operative

#### 1.3 Piano Operativo Sicurezza

Leggere il Piano Operativo per la Sicurezza ed individuare le prescrizioni di interesse per le attività di escavazione (nel rispetto di quanto previsto al Capo II - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i e in particolare articoli 118-121)

#### 1.1 Indicazioni operative

Acquisire le indicazioni operative necessarie per l'approntamento dei macchinari

#### 1.4 Lettura progetto

Leggere il progetto comprensivo del disegno, computo metrico, relazioni, planimetria di cantiere, capitolato ai fini dell'approntamento dei macchinari

#### 1.2 Lettura elaborato grafico

Leggere elaborato grafico costituito da piante (quote planimetriche) e sezioni (quote altimetriche) ai fini dell'approntamento dei macchinari

### 2- Verifiche area e posizionamento macchinari

#### 2.2 Spazi contenuti/obbligati

Individuare il macchinario/attrezzatura più adatto per lo scavo e la movimentazione in spazi contenuti considerando le caratteristiche del terreno e provvedendo al trasporto e posizionamento degli stessi

#### 2.1 Ampi spazi disponibili

Individuare l'area di posizionamento dei macchinari, dei materiali di scavo e di movimentazione dei mezzi considerando le caratteristiche del terreno provvedendo al trasporto e posizionamento dei mezzi

### 3- Manutenzione

#### 3.2 Individuare necessità di manutenzione

Effettuare le operazioni di manutenzione ordinaria su macchine e attrezzature, segnalando eventuali necessità di sostituzione per una eccessiva usura che ne comprometta funzionalità e/o sicurezza

#### 3.1 Verifica funzionamento

Approntare macchine e attrezzature, per l'esecuzione delle attività previste dalle diverse fasi di lavoro, verificandone il funzionamento

**RA 2:** Realizzare sbancamenti, splateamenti, scavi a sezione obbligata per fondazioni, canalizzazioni, ecc., nel rispetto dei vincoli esecutivi contenuti nella relazione geotecnica, movimentando il materiale smosso e applicando le misure di tutela e di prevenzione previste dalla normativa sulla sicurezza

1-Assistenza allo scavo	2- Scavi a cielo aperto	3- Scavi in galleria	4- Indicazioni operative	5- Misure tutela	
<p><b>1.3 Sistemi di accessi allo scavo</b></p> <p>Posizionare rampe, passerelle e scale a mano per consentire agli operatori il raggiungimento del fondo dello scavo</p>	<p><b>2.3 A sezione ristretta o obbligata</b></p> <p>Dopo aver tracciato la zona effettuare, mediante l'impiego di escavatori a braccio rovescio, una escavazione caratterizzata dal fatto che entrambe le dimensioni orizzontali sono inferiori alla profondità e finalizzata a contenere vuoti nel terreno destinati alla realizzazione di canalizzazioni, al passaggio di tubazioni per impianti, ecc.</p>	<p><b>3.1 NO DIG O TRENCHLESS</b></p> <p>Utilizzare tecnologie No Dig per l'installazione di servizi interrati, sostituzione o manutenzione di condotte interrate, stabilizzazione di pendii in frana, ecc.</p>	<p><b>4.1 Piano Operativo Sicurezza</b></p> <p>Leggere il Piano Operativo per la Sicurezza ed individuare le prescrizioni di interesse per le attività di escavazione (nel rispetto di quanto previsto al Capo II - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i e in particolare articoli 118-121)</p>	<p><b>4.2 Relazione geotecnica</b></p> <p>Individuare, nella relazione geotecnica, i vincoli da tenere in considerazione per lo scavo</p>	<p><b>5.4 Accumulo di acqua</b></p> <p>Esaminare se negli scavi ci sia o possa verificarsi un accumulo di acqua ed individuare le precauzioni da prendere (che variano in funzione della situazione specifica e possono comprendere: armature particolari per evitare franamenti delle pareti dello scavo; sistemi adeguati per l'eliminazione delle acque o per il controllo del livello; uso di opportuni dispositivi di protezione)</p>
<p><b>1.2 Messa in sicurezza dello scavo</b></p> <p>Applicare armature, contraforti e/o puntelli nel caso di scavi a sezione obbligata o scavi che non rispettano l'angolo di naturale declivio del terreno, ecc.</p>	<p><b>2.2 Sbancamento (splateamento o sterro)</b></p> <p>Dopo aver tracciato la zona interessata dallo scavo, asportare il banco (massa notevole di terreno o roccia), mediante l'impiego di macchine movimento terra (escavatore idraulico, pala caricatrice, terna, ecc.) e caricare il materiale sul mezzo d'opera approntato per il trasporto</p>				<p><b>5.5 Scavi in prossimità di strutture esistenti</b></p> <p>Esaminare, se le operazioni di scavo si realizzano in prossimità di edifici adiacenti, muri o altre strutture, l'eventuale compromissione di tali strutture, individuando opportuni sistemi di protezione quali armature, puntelli, ecc</p>
<p><b>1.1 Assistenza allo scavo</b></p> <p>Allestire i confinamenti per la sicurezza di terzi contro il rischio di caduta nello scavo applicando normali parapetti su cigli e/o barriere segnaletiche</p>	<p><b>2.1 Piccole superfici</b></p> <p>Dopo aver tracciato la zona interessata dallo scavo, rimuovere con mezzi manuali (es. badili, picconi, martello pneumatico) il terreno nell'intorno dello scavo.urezza di terzi contro il rischio di caduta nello scavo applicando normali parapetti</p>				<p><b>5.3 Caduta detriti</b></p> <p>Esaminare se le pareti dello scavo risultano instabili, a rischio di caduta di terreno, detriti o pezzi di roccia, provvedendo alla loro rimozione e con la predisposizione di barriere protettive sufficienti a fermare e contenere il materiale (reti di trattenuta, spritz beton o altri sistemi di protezione equivalenti)</p>
				<p><b>5.2 Allestire le opere di contrasto e sostegno</b></p> <p>Allestire le opere di contrasto e di sostegno (armature, contraforti e puntelli) quando la collocazione dello scavo o la sua profondità non consentono di realizzare le pareti secondo l'angolo d'attrito interno del terreno, o si supera l'altezza critica caratteristica del materiale</p>	<p><b>5.1 Spazi per materiale di scavo e attrezzature</b></p> <p>Verificare, al fine di prevenire la caduta di arnesi e di detriti, che il materiale di scavo e le relative attrezzature siano collocabili ad almeno ad 1 metro di distanza dal ciglio dello scavo stesso e prevedere, qualora ciò non sia possibile l'installazione di barriere e parapetti adeguati</p>

## Fonti bibliografiche

- Riduzione del rischio nelle attività di scavo, INAIL, 2016 (disp\_scavi.pdf)
- Le operazioni di scavo, in L'analisi dei procedimenti costruttivi- Corso Int. di Progettaz. Tecn. e Impianti Prof. - M. Masera (Riduzione-Rischio-Scavo.pdf)
- D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81. Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106. Edizione giugno 2016 (Testo-Unico-81-08-Edizione-Giugno 2016.pdf)
- Repertorio delle qualificazioni regionali, Friuli Venezia Giulia, 2016 (Edilizia - Repertorio 2016 Aprile.pdf)
- Prova Complessiva di Valutazione Regione Piemonte (PVC Piemonte ADA Esecuzione scavi.pdf)