

**MODELLO ORGANIZZATIVO  
E DI GESTIONE**

Pag. 2 di 9

Rev. 01 del 22/09/2017

**Operazioni di scavo****IS 21**

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. Scopo</b>                          | <b>3</b> |
| <b>2. Campo di applicazione</b>          | <b>3</b> |
| <b>3. Riferimenti</b>                    | <b>3</b> |
| <b>4. Procedura</b>                      | <b>3</b> |
| <b>Premessa</b>                          | <b>3</b> |
| <b>Mezzi di protezione</b>               | <b>3</b> |
| Protezione del capo                      | 3        |
| Protezione degli occhi                   | 3        |
| Protezione delle mani                    | 4        |
| Protezione dei piedi                     | 4        |
| Protezione del corpo                     | 4        |
| Protezione delle vie respiratorie        | 4        |
| Protezione dell'udito                    | 5        |
| Protezioni individuali per lavori tipici | 5        |
| <b>Demolizioni</b>                       | <b>7</b> |
| <b>Operazioni di scavo</b>               | <b>7</b> |
| <b>Luoghi confinati</b>                  | <b>8</b> |
| <b>Lavori nello scavo</b>                | <b>8</b> |
| <b>Riempimento dello scavo</b>           | <b>9</b> |
| <b>Destinatari</b>                       | <b>9</b> |

|  |  |                        |
|--|--|------------------------|
|  | <b>MODELLO ORGANIZZATIVO<br/>E DI GESTIONE</b> | Pag. 3 di 9            |
|  |  | Rev. 01 del 22/09/2017 |
|  | <b>Operazioni di scavo</b>                     | <b>IS 21</b>           |

## 1. Scopo

L'Azienda ha elaborato questa procedura che riporta le norme di comportamento che devono essere seguite dagli addetti alle Squadre Gas, al verificarsi di qualunque tipo di intervento che richiede l'apertura di un cantiere, al fine di tutelare l'incolumità di tutto il personale coinvolto nei lavori all'interno del cantiere stesso.

## 2. Campo di applicazione

La presente procedura si applica a tutta l'area, interna ed adiacente al cantiere interessato dalle operazioni.

## 3. Riferimenti

|                 |  |
|-----------------|--|
| DPR n° 547/55   | Norme per la prevenzione degli infortuni.                              |
| DPR n° 164/56   | Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni. |
| D.Lgs. n° 81/08 | Testo Unico Salute e Sicurezza sul Lavoro.                             |

## 4. Procedura

### Premessa

Prima di procedere alle operazioni di scavo si dovrà segnalare il cantiere con le modalità previste nella specifica procedura di sicurezza (P-SIC-060).

Si dovrà verificare l'eventuale presenza di sottoservizi e tenersi in contatto con gli Enti abilitati agli interventi di emergenza

### Mezzi di protezione

I mezzi di protezione devono essere mantenuti puliti e in buono stato di conservazione.

Prima dell'inizio o della ripresa dei lavori è necessario verificare che i mezzi protettivi in dotazione siano efficienti e che siano adatti all'attività da svolgere.

### Protezione del capo

In tutte le operazioni in cui esista pericolo di offesa al capo è obbligatorio l'uso dell'elmetto.

Prima di indossare l'elmetto controllare l'integrità dell'involucro esterno, della bardatura interna e la corretta regolazione.

Indossare l'elmetto correttamente, assicurandolo con il sottogola.

Mantenere l'elmetto pulito (a tale scopo non utilizzare solventi o altre sostanze che potrebbero indebolire la calotta).

### Protezione degli occhi

Tutti coloro che sono esposti al pericolo di offesa agli occhi, devono fare uso di occhiali, mascherine, visiere o altri dispositivi analoghi.

Tra i mezzi protettivi per gli occhi occorre scegliere il più adatto in funzione della natura del rischio, in base alle seguenti indicazioni di massima:

- occhiali con protezione laterale o mascherina contro gli urti da piccoli oggetti, schegge, trucioli, polvere;
- schermo od occhiali con vetri inattinici di appropriata intensità contro le radiazioni emesse durante i lavori di saldatura, taglio e metallizzazione;
- visiera contro la proiezione di materiale fuso, prodotti chimici, ceneri o fiammate e per protezione dall'energia radiante dovuta a cortocircuiti.



## MODELLO ORGANIZZATIVO E DI GESTIONE

Pag. 4 di 9

Rev. 01 del 22/09/2017

Operazioni di scavo

IS 21

### Protezione delle mani

Nelle lavorazioni che presentino pericoli di lesioni alle mani, i lavoratori devono usare guanti o altri mezzi di protezione con caratteristiche dipendenti dal rischio da cui devono proteggere, secondo le seguenti indicazioni di massima:

- guanti in cuoio contro abrasioni, punture, tagli, ustioni;
- guanti isolanti contro rischi da elettrocuzione;
- guanti con caratteristiche particolari contro agenti chimici.

### Protezione dei piedi

Nei luoghi di lavoro non devono essere utilizzate calzature quali sandali, mocassini, scarpe da ginnastica e similari.

Nelle attività in cui esistono rischi di schiacciamento ai piedi devono essere usate calzature con puntale antischiacciamento, eventualmente a sfilo rapido.

I tronchetti isolanti costituiscono un mezzo protettivo individuale contro i rischi da elettrocuzione.

### Protezione del corpo

Qualora non esistano rischi particolari nelle normali condizioni di lavoro, la protezione del corpo è affidata al vestiario in dotazione che costituisce un discreto riparo contro la proiezione di piccole schegge e difenda da eventuali abrasioni dovute a urti o sfregamenti.

Qualora sia necessario proteggere il corpo contro rischi particolari, devono essere usati grembiuli, pettorali, gambali, ecc.

### Protezione delle vie respiratorie

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie da conservarsi in luogo adatto, facilmente accessibile e noto al personale, secondo le seguenti indicazioni di massima.

- **Semimaschere antipolvere monouso**  
Proteggono solo da polveri non tossiche; per un'efficace azione è necessario adattarle al viso che deve essere pulito e rasato per consentire una buona aderenza.
- **Maschere o semimaschere a filtro**  
Proteggono contro determinate sostanze la cui concentrazione non deve però superare certi limiti; possono essere impiegate solo se è presente una quantità di ossigeno sufficiente a permettere la respirazione (almeno il 17% in volume); possono essere usate, senza cambiare filtro, per un tempo limitato. Il tipo di filtro da usare va scelto in funzione degli agenti dai quali ci si deve proteggere. Controllare che:
  - i filtri non siano scaduti
  - la confezione non risulti alterata.


Al termine dell'uso va chiuso il tappo per consentire successive utilizzazioni.

In caso di dubbio sull'efficienza, il filtro va sostituito.

- **Apparecchi a presa d'aria pulita o compressa**

Prima del loro utilizzo controllare:

- il collegamento con la sorgente d'aria
- il funzionamento dell'eventuale riduttore a pressione e separatore d'olio
- la lunghezza del tubo di alimentazione.

|  |  |                        |
|--|--|------------------------|
|  | <b>MODELLO ORGANIZZATIVO<br/>E DI GESTIONE</b> | Pag. 5 di 9            |
|  |  | Rev. 01 del 22/09/2017 |
|  | <b>Operazioni di scavo</b>                     | <b>IS 21</b>           |

### **Protezione dell'udito**

I mezzi di protezione dell'udito sono di due tipi:

- tappi auricolari (monouso o riutilizzabili);
- cuffia antirumore.

Prima del loro utilizzo leggere e seguire le istruzioni d'uso.

### **Protezioni individuali per lavori tipici**

Per alcuni lavori è necessario l'uso di appositi mezzi protettivi.

### **Protezione contro la caduta**

I lavoratori che sono esposti ai pericoli di caduta dall'alto o che devono operare in condizioni di pericolo entro scavi, devono essere provvisti di adatte cinture di sicurezza. La cintura di sicurezza costituita da fascia addominale e funi di trattenuta, serve per trattenere l'operatore al livello del lavoro e come protezione durante la salita. Non deve consentire cadute libere superiori a 0,70 m.

La cintura di sicurezza costituita da fascia addominale bretelle, cosciali e da funi di trattenuta, detta anche imbracatura, serve per arrestare la caduta di persone che lavorano su tralicci, tetti ecc. Non deve consentire cadute libere superiori a 1,50 m. Prima del loro uso verificarne il perfetto stato.

### **Utensili e lampade elettriche portatili**

Nell'impiego degli utensili elettrici portatili quali trapani, smerigliatrici, levigatrici, seghe, ecc. e delle lampade elettriche portatili, occorre tenere conto delle condizioni ambientali e del tipo di lavoro da eseguire, poiché pongono limitazioni ai valori della tensione elettrica di alimentazione.

In particolare:

- nei lavori all'aperto, in condizioni ambientali normali, la tensione di alimentazione dell'utensile non deve essere superiore a 220V verso terra;
- nei lavori in luoghi bagnati, molto umidi e nei lavori a contatto o entro grandi masse metalliche, la tensione di alimentazione per gli utensili non deve essere superiore a 50V verso terra, mentre per le lampade, non deve essere superiore a 25V verso terra.

Ai fini dell'alimentazione delle lampade e degli utensili portatili, sono da considerarsi luoghi bagnati, molto umidi o con presenza di grandi masse metalliche, quelli che, secondo le norme di buona tecnica, sono definiti come luoghi conduttori ristretti.

Un luogo è definito conduttore ristretto quando:

- è essenzialmente delimitato da superfici metalliche o comunque conduttrici e in buon collegamento elettrico con il terreno (ad esempio un serbatoio metallico naturalmente a terra od un cunicolo umido o bagnato);
- una persona ha un'elevata probabilità di venire a contatto con le superfici metalliche attraverso un'ampia parte del corpo diversa da mani e piedi ed è limitata la possibilità di interrompere tale contatto.

La limitazione della tensione di alimentazione non deve essere ottenuta mediante resistenze elettriche, né mediante l'impiego di autotrasformatori, bensì con l'uso di trasformatori di sicurezza o di generatori autonomi (pile, accumulatori, gruppi elettrogeni).



## MODELLO ORGANIZZATIVO E DI GESTIONE

Pag. 6 di 9

Rev. 01 del 22/09/2017

Operazioni di scavo

**IS 21**

Nel caso di impiego di un trasformatore di sicurezza, questo deve essere collocato in modo che l'operatore non possa venire a contatto con la parte relativa alla sua alimentazione.

Gli utensili costruiti con isolamento speciale completo (doppio isolamento o isolamento rinforzato), e recanti sull'involucro la simbologia e il marchio dell'istituto o del Laboratorio, autorizzati a comprovare la rispondenza dell'isolamento (IMQ, VDE, UTE, ecc.), non devono essere collegati a terra (utensili denominati di classe II).

Negli altri casi, gli utensili se alimentati a tensione superiore a 25 V verso terra in c.a. o 50 V verso terra in c.c., devono avere l'involucro metallico collegato a terra.

Gli utensili di potenza uguale o superiore a 1.000 W devono essere collegati alla rete mediante presa fornita di interruttore. La spina va inserita o disinserita con interruttore aperto. Durante l'uso è necessario :

- usare mezzi di protezione individuali in rapporto ai rischi specifici connessi con l'attività da svolgere;
- non sollecitare il cavo di alimentazione a piegamenti di piccolo raggio, né a torsione, né appoggiare il medesimo su spigoli vivi o su materiali caldi, né lasciarlo su pavimenti imbrattati di oli o grassi;
- ridurre al minimo lo sviluppo libero del cavo, mediante l'uso di tenditori, avvolgicavo, ecc.;
- non eseguire collegamenti di fortuna per l'alimentazione degli utensili o delle lampade;
- eseguire le eventuali giunzioni di prolunghie solo mediante spine e prese, preferibilmente del tipo con blocco meccanico antistrappo. Esse devono appoggiare su superfici asciutte;
- disinnestare la spina alla presa di corrente senza tirare il cavo o l'utensile;
- non abbandonare gli utensili in luoghi in cui potrebbero essere soggetti a caduta;
- maneggiare gli utensili con cautela, afferrandoli esclusivamente per l'impugnatura, in modo che non si possa accidentalmente azionare il pulsante o l'interruttore di avviamento;
- graduare lo sforzo sull'utensile in funzione della natura e delle caratteristiche del materiale in lavorazione;
- eseguire eventuali operazioni di pulizia e lubrificazione con l'utensile fermo e non alimentato;
- tenere in movimento l'organo lavoratore dell'utensile solo per il tempo strettamente necessario.

Per quanto riguarda in particolare i trapani occorre:

- valutare tutti i fattori che possono provocare il blocco della punta e conseguentemente la sfuggita di mano dell'utensile;
- non fissare al trapano le chiavi del mandrino con catene, cordicelle e simili;
- non effettuare fori su coperture o ripari di parti in tensione.

Nell'impiego delle lampade portatili occorre:

- non usare lampadine di elevata potenza, per evitare possibili incidenti per il calore prodotto, entro spazi ristretti o in presenza di materiale infiammabile;
- evitare abbagliamenti;
- eseguire l'eventuale cambio della lampadina dopo aver disinserita la spina dalla presa;



## MODELLO ORGANIZZATIVO E DI GESTIONE

Pag. 7 di 9

Rev. 01 del 22/09/2017

Operazioni di scavo

IS 21

- impiegare lampade portatili provviste di involucro di vetro posto all'interno della gabbia di protezione, nei lavori eseguiti in ambienti conduttori ristretti;
- avvolgere il cavo flessibile e le eventuali prolunghe su tamburi avvolgicavo o simili.

### Demolizioni

In presenza di sovrastrutture stradali ne deve essere eseguita la demolizione.

Prima dell'impiego degli utensili azionati con l'aria compressa é necessario:

- controllare che le manichette siano integre e di tipo adeguato alla pressione usata e che i giunti siano regolari e serrati da fascette o da altri sistemi idonei;
- controllare che siano presenti e non manomessi i sistemi di silenziamento e allontanamento dell'aria compressa esausta, eventualmente previsti;
- applicare sistemi o barriere per evitare che vengano colpite le persone che transitano o che operano nelle vicinanze del luogo di lavoro.

Nell'esecuzione dei lavori con questo tipo di apparecchiature e di utensili l'operatore deve:

- utilizzare dispositivi personali antirumore e maschera antipolvere;
- non sottoporre le manichette a piegature ad angolo vivo, evitare il loro contatto con oli e grassi, disponendole in modo che non siano di intralcio a persone e mezzi;
- evitare di installare, se possibile, il compressore nelle immediate vicinanze del luogo di lavoro, specie se di tipo non silenziato;
- non piegare i tubi per interrompere il flusso dell'aria compressa, né usarli per trainare, sollevare o calare gli utensili.

Al termine dei lavori scaricare l'aria dai compressori.

### Operazioni di scavo

Il capo squadra deve assicurarsi che siano rispettate le distanze di sicurezza in prossimità di linee elettriche: min. 5 mt.

Durante le fasi di scavo con mezzi meccanici, é vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

Caricare gli autocarri entro i rispettivi limiti di portata ed in modo che non perdano materiale durante il trasporto.

Per scavi superiori a 1,50 mt di profondità, é vietato il sistema di scavo a mano.

### Blindatura dello scavo

Nello scavo di trincee profonde più di mt 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno. Le armature di sostegno dovranno sporgere di 30 cm al bordo dello scavo.

Le armature di sostegno devono essere applicate sia nel caso che gli operai lavorino entro lo scavo sia nel caso che essi si trovino ad operare sul ciglio dello stesso.

Il sollevamento dovrà avvenire utilizzando mezzi di sollevamento idonei, con gli accessori predisposti costituiti da brache di catena a 4 braccia. Il trasporto dovrà avvenire con automezzi abilitati, controllando il corretto ancoraggio dei pezzi per evitare spostamenti accidentali durante il trasporto stradale. Lo scarico degli elementi premontati potrà avvenire direttamente nello scavo.



## MODELLO ORGANIZZATIVO E DI GESTIONE

Pag. 8 di 9

Rev. 01 del 22/09/2017

Operazioni di scavo

IS 21

Nel caso gli elementi non fossero premontati, ed in ogni caso, per le operazioni di infilaggio, valgono le allegate istruzioni di montaggio della ditta costruttrice, che dovranno essere rispettate.

Non costituire deposito di materiale sul ciglio dello scavo.

Qualora tali depositi siano necessari per l'esecuzione del lavoro, si deve provvedere alle puntellature di trattenimento.

### Luoghi confinati

Per luogo confinato si intende un qualunque spazio che presenti difficoltà di accesso e di uscita, con ventilazione scarsa o assente, a volte con difficoltà di movimento al suo interno e con possibilità di essere soggetto ad accumulo di gas, vapori o polveri, con possibilità di carenza o eccesso di ossigeno quali ad esempio:

- condotte o tubazioni;
- gallerie;
- cunicoli;
- pozzetti;
- fogne;
- vasche di aspirazione pompe;
- pozzetti di ispezione valvolame o macchinari in genere.

I rischi maggiori e più frequenti, che l'accesso e la permanenza in uno spazio confinato possono comportare sono:

- asfissia;
- intossicazione;
- ustioni;
- effetti dovuti a contatto con sostanze chimiche;
- colpi di calore;
- sordità;

Si deve prestare attenzione in caso di presenza di grosse tubature o condotte d'acqua stante la possibilità di repentino allagamento e conseguente rischio di annegamento;

Non scendere comunque senza la preventiva autorizzazione del capo squadra o senza che sia accertata la completa assenza dei suddetti rischi.

L'equipaggiamento oltre a prevedere le necessarie attrezzature per la neutralizzazione del rischio comporta anche la cintura di sicurezza con cosciali collegati ad una fune trattenuta, all'esterno, da una persona pronta ad intervenire in caso di bisogno.

In tutti gli ambienti pericolosi occorre rispettare scrupolosamente le prescrizioni per la sicurezza.

### Lavori nello scavo

Il capo squadra dovrà assicurarsi che le dimensioni dello scavo siano tali da assicurare ampia libertà di movimento degli operai in tutte le fasi di lavoro previste o prevedibili.

L'accesso degli operai nello scavo deve avvenire a mezzo di scale a mano di lunghezza almeno un metro oltre al piano di arrivo. Il numero e la posizione delle scale sarà tale da assicurare in qualsiasi momento l'uscita rapida degli operai dallo scavo.

Nello scavo dovrà essere posizionata fin dall'inizio delle operazioni, un'idonea pompa per l'aggettamento delle acque presenti o che potrebbero presentarsi.

Gli operai operanti nello scavo in presenza di acqua dovranno essere provvisti di idonei indumenti impermeabili.

Deve essere sempre posta la massima attenzione allo stato delle pareti dello scavo, soprattutto in presenza di acqua sia d'infiltrazione sia proveniente da tubazione esistente in riparazione.

|  |  |                        |
|--|--|------------------------|
|  | <b>MODELLO ORGANIZZATIVO<br/>E DI GESTIONE</b> | Pag. 9 di 9            |
|  |  | Rev. 01 del 22/09/2017 |
|  | <b>Operazioni di scavo</b>                     | <b>IS 21</b>           |

E' consigliabile utilizzare utensili portatili ad aria compressa; nel caso sia indispensabile utilizzare apparecchi portatili elettrici, assicurarsi che siano alimentati con tensione inferiore a 50 V.

### **Riempimento dello scavo**

Nelle fasi di riempimento dello scavo dovranno rispettarsi le stesse norme di sicurezza già citate per quanto riguarda le operazioni con mezzi meccanici.  
Nello scavo non vi dovrà essere presenza di operai.

### **Destinatari**

- Ufficio Tecnico
- Capi Squadra