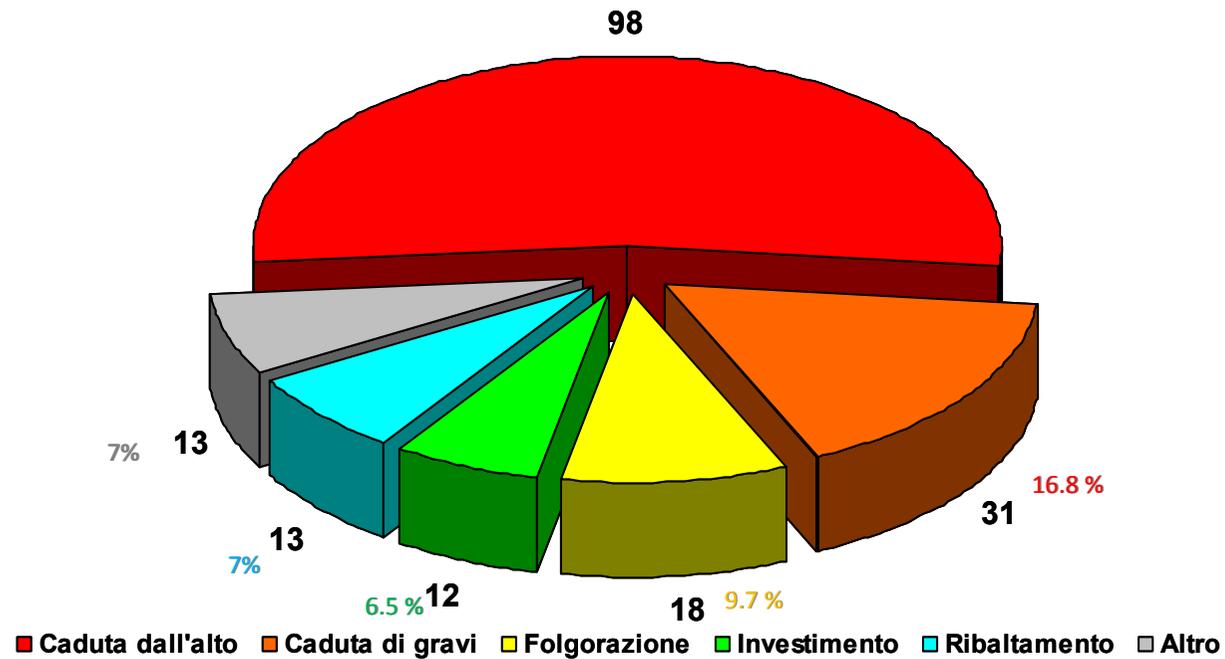


Sistema di sorveglianza sugli infortuni mortali in Regione Piemonte

Classificazione degli eventi



Numero totale incidenti 185

Rischio elettrico

Incidenti : folgorazione

- . 5 nel corso o a seguito lavori elettrici**
- . 3 alla guida o al lavoro con gru carrata**
- . 3 elementi in tensione accessibili**
- . 1 lavorando in uno scavo con cavo danneggiato**
- . 1 lavorando su copertura sotto linea A.T.**
- . 1 contatto indiretto con idropulitrice**
- . 1 alla guida di mezzo trasporto bitume**
- . 1 alla conduzione della autobetopompa**
- . 1 all'uso di PLE**
- . 1 alla guida di escavatore**

Cause infortunio elettrico

- **contatti con parti conduttrici**
- **avarie all'isolamento**
- **mancanza di collegamento a terra degli apparecchi**
- **mancanza di coordinamento con i dispositivi di interruzione automatica del circuito**

Prevenire il rischio elettrico

- **protezione contro i contatti diretti e indiretti**
- **protezione dalle sovracorrenti**
- **protezione contro le scariche atmosferiche**
- **protezione nei luoghi con pericolo di esplosione**

Analisi dei rischi specifici

Rischio elettrico

Elettrico

> contatto diretto

Si definisce il contatto con parti che sono normalmente in tensione

> contatto indiretto

Si definisce come il contatto con una parte dell'impianto normalmente non in tensione, che ha assunto accidentalmente una tensione pericolosa dovuta a un guasto di isolamento

TASTO PER LA PROVA DI FUNZIONAMENTO



Impianto elettrico di cantiere

L'impianto di cantiere è un impianto prevalentemente non fisso, con conseguente forte esposizione dei componenti elettrici a danneggiamenti meccanici e intemperie in continua evoluzione della struttura dell'impianto elettrico infatti spesso dopo la realizzazione iniziale spesso vengono spostati quadri elettrici, puntazze di messa a terra, in pratica realizzando spesso un nuovo impianto.

Presenza di lavoratori di diverse imprese con diverso grado di informazione e formazione.

D.lgs 81/08 : documentazione tecnica richiesta per impianti elettrici in luoghi di lavoro (compresi i cantiere edili)

- **art. 80 comma 1 e 2 : valutazione dei rischi elencati**
- **art. 80 comma 3 e 3bis : predisposizione di procedure di uso e manutenzione di impianti e apparecchiature elettriche tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti e delle indicazioni delle pertinenti norme tecniche**
- **art.86 : obbligo di registrare gli esiti dei controlli (predisposizione registri)**

D.lgs 81/08 : necessità di seguire le “disposizioni di legge” per conseguire “impianti a regola d’arte”

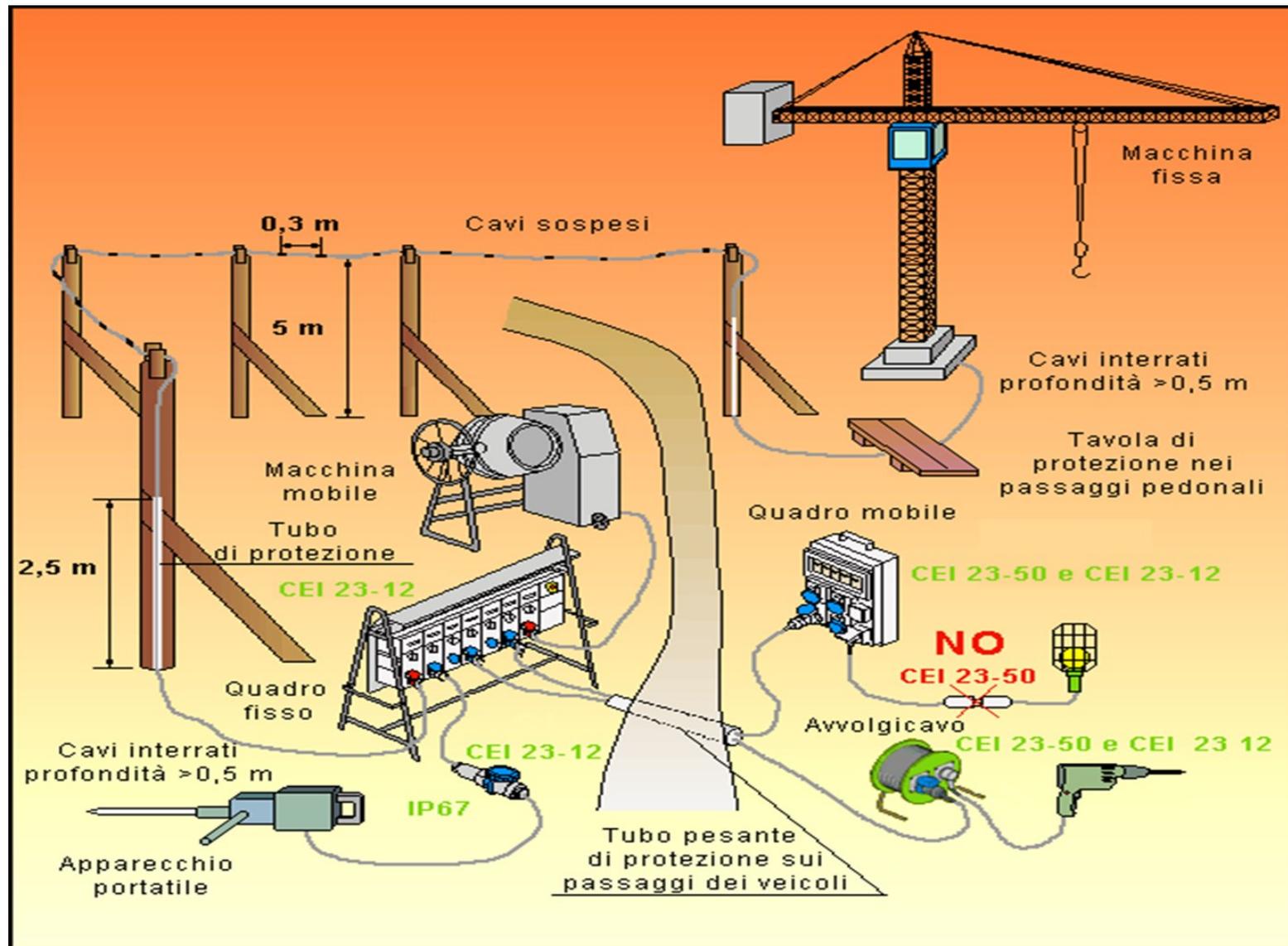
- **I materiali, i macchinari e le apparecchiature, e impianti elettrici ed elettronici (del cantiere) devono essere progettati, realizzati e costruiti a regola d’arte.**
- **La responsabilità della realizzazione di un impianto a regola dell’arte compete al datore di lavoro, ma anche ai progettisti e installatori**

D.lgs 81/08 : necessità di seguire le “disposizioni di legge” per conseguire “impianti a regola d’arte”

- **D.M. 37/08 prevede che solo installatori abilitati possano realizzare impianti elettrici. Obbligo di progetto per tutti gli impianti. (Escluso impianto di cantiere ma comunque necessario schema dell'impianto). L'installatore deve rilasciare una dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola d'arte.**
- **DPR 462/01 prevede che l'impianto non possa essere messo in servizio prima della verifica dell'installatore e del rilascio della dichiarazione di conformità. Entro 30 giorni dalla messa in servizio dell'impianto il datore di lavoro invia copia della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore ad ASL/ARPA. Devono essere effettuate verifiche periodiche sull'impianto. Possono effettuare le verifiche ASL/ARPA o ORGANI ABILITATI dallo Stato.**

cantie

re



Fornitura energia elettrica

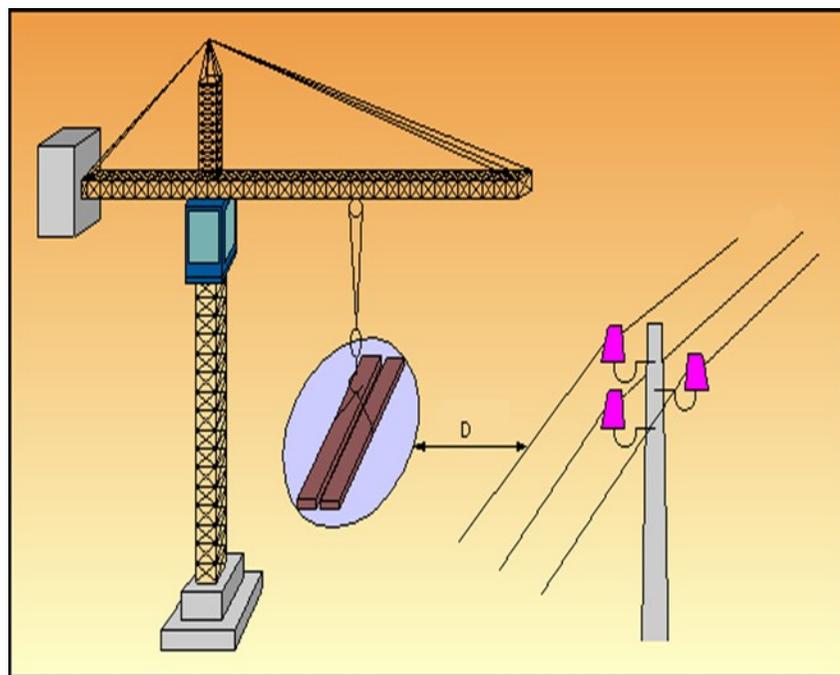
- **Nei cantieri la fornitura di energia elettrica può avvenire sia in media tensione che in bassa tensione. In genere l'energia elettrica è fornita direttamente in bassa tensione dal Distributore : monofase 230 V 50 Hz oppure trifase con neutro 230/400 V 50 Hz. Inoltre i cantieri possono essere alimentati con sistema TT e TN**
- **Cantiere piccolo fino a 6 kW alimentazione monofase 230 V (es. betoniera, paranco elettrico, sega circolare, apparecchi portatili)**
- **Cantiere medio fino a 25 Kw alimentazione trifase 230/400 V (es. betoniera, gru a torre, sega circolare, piegaferro, apparecchi portatili)**

Comando di emergenza

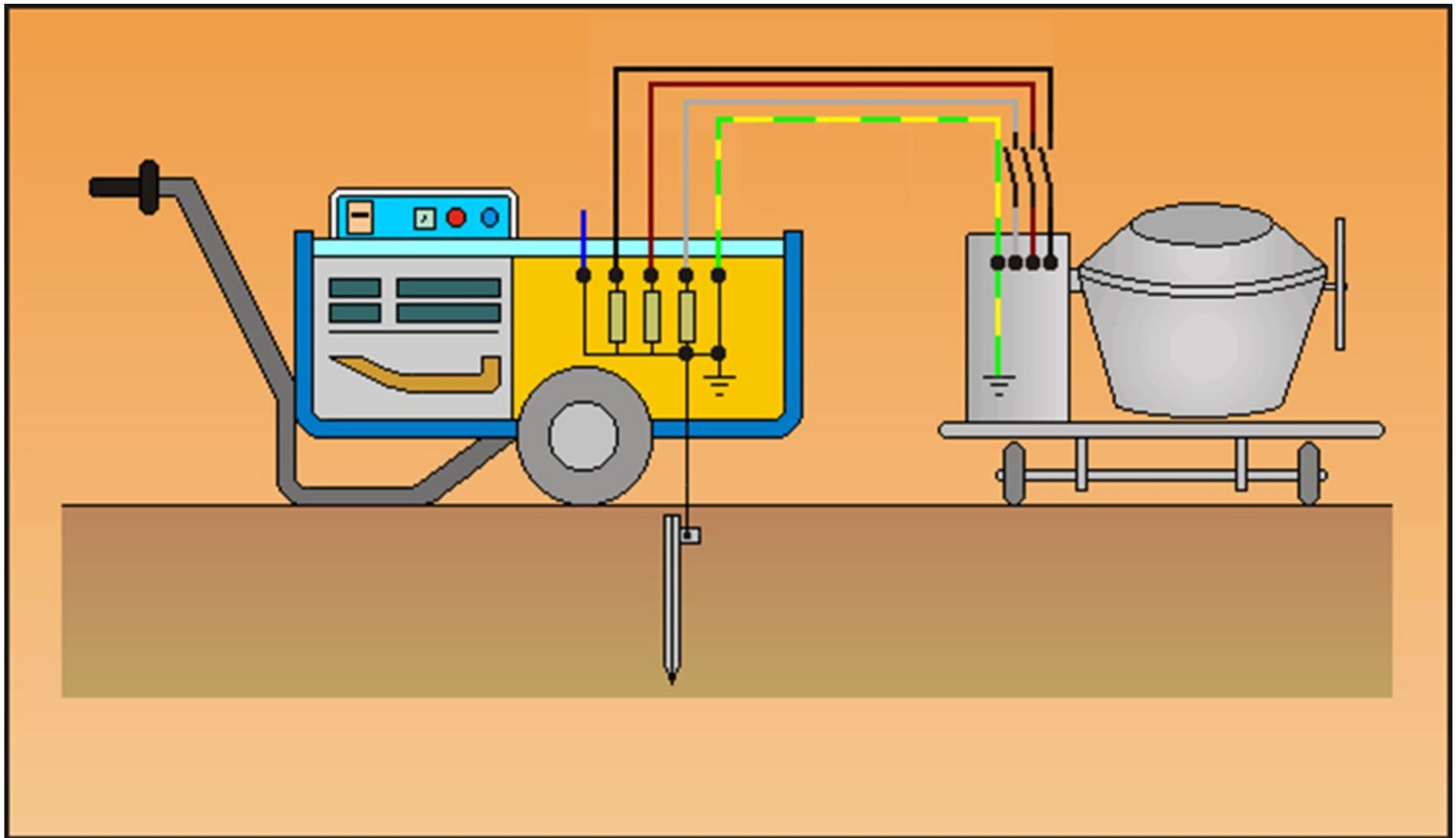
Nota bene

- **Ogni quadro di cantiere deve avere un dispositivo di interruzione e sezionamento generale, facilmente accessibile.**
- **Nei cantieri sono ammessi solo quadri elettrici costruiti in serie (AS). I quadri per i cantieri sono denominati ASC.**
- **Ogni quadro elettrico per cantiere deve essere munito di una targa indelebile, apposta dal costruttore, ove siano riportati in modo visibile e leggibile i seguenti dati : nome o marchio di fabbrica, il tipo o numero di identificazione, EN60439-4 (conformità CEI), natura e valore nominale della corrente del quadro e la frequenza per la corrente alternata.**

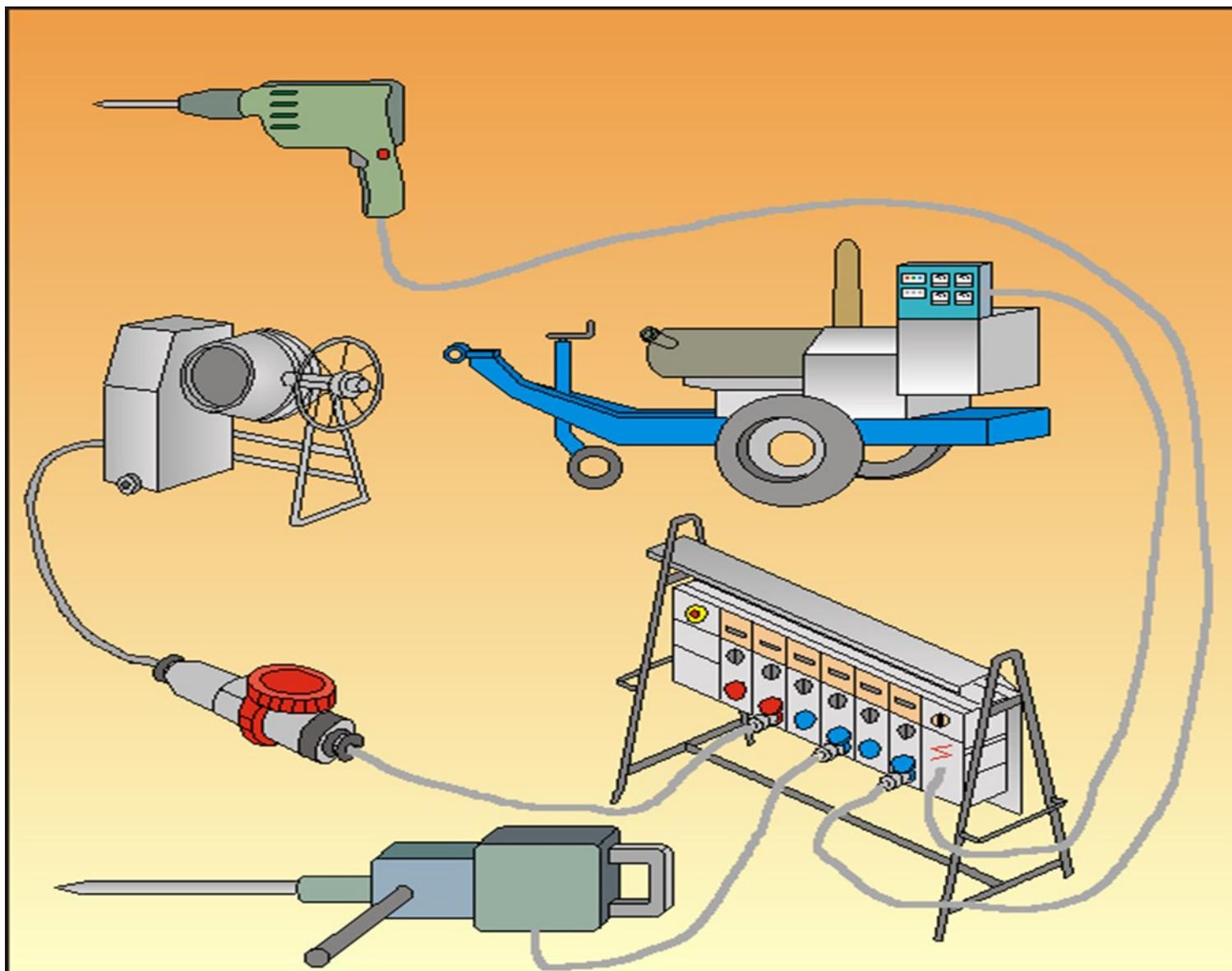
Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici protette o non sufficientemente protette.



U_n (kV)	DISTANZA MINIMA CONSENTITA (metri)
≤ 1	3
10	3,5
15	3,5
132	5
220	7
380	7



Gruppo elettrogeno



Gruppo elettrogeno

Protezione contro i fulmini

In base alle vigenti disposizioni legislative, le strutture metalliche installate all'aperto, quali gru, ponteggi e simili, di notevoli dimensioni, devono essere protette contro i fulmini.

CEI 11-27

Lavori su impianti elettrici

PERSONA ESPERTA (PES)

Persona formata in possesso di specifica istruzione ed esperienza tali da consentirle di evitare i pericoli che l'elettricità può creare
(Modulo 1A + 1B)

PERSONA AVVERTITA (PAV)

Persona formata, adeguatamente istruita in relazione alle circostanze contingenti, da Persone Esperte, per metterla in grado di evitare i pericoli che l'elettricità può creare

PERSONA COMUNE (PEC)

Persona non Esperta e non Avvertita nel campo delle attività elettriche

CEI 11-27

Lavori su impianti elettrici

In base alla norma i **LAVORI SOTTO TENSIONE** possono essere eseguiti solo da

PERSONA IDONEA

PERSONA a cui sono riconosciute le capacità tecniche adeguate ad eseguire specifici lavori sotto tensione.

PEI = PES o PAV + conoscenze teorico - pratiche relative ai lavori sotto tensione (moduli 2A + 2B)

IL DATORE DI LAVORO DEVE ATTRIBUIRE AI SUOI DIPENDENTI (per iscritto) LE CONDIZIONI DI PES - PAV - PEI

CEI 11-27

Lavori su impianti elettrici

Norma CEI 11-27 IV ed.

