

## Gemeinde Freienfeld

## Comune Campo di Trens

Standort ubicazione

### Sicherheits- und Koordinierungsplan

### Piano di sicurezza e coordinamento (D.LGS. 09.04.2008 N.81)

Projektphase fase di progetto

Sanierung des Fußballplatzes in Freienfeld - Austausch des Kunstrasens

Risanamento del campo da calcio di Campo di Trens - Sostituzione dell'erba sintetica

Projekt progetto

### Geräteverzeichnis

### Elenco attrezzature

Inhalt contenuto

**SI**

**3.1**

Datum: data:		13.03.2020		Projektleiter: inc. di prog.: G. Sinn		Dr. Ing. Michael Pfeifer
Datum	data	Änderungen    varianti		Ausgearb.: elaborato: M.L.	Geprüft: controll.: G.E.	
A	29.04.2020	verschiedene Anpassungen (COVID-19 und anderes)		ML	GE	Geom. Georg Sinn
B						
C						
D						
E						
F						
G						
F:\A_DIS\1-ISO\Freienfeld\FRKP\SPFRKP\SPFRKP_20.dwg				p-code: FRKP		

# **GERÄTEVERZEICHNIS DEUTSCH**

1. 1 - DER ABZUGKANAL

**1. 2 - DER ELEKTRISCHE SCHLAGHAMMER**

**1. 3 - DIE BOCKBRÜCKE**

1. 4 - DER NUTENFRÄSER

1. 5 - DER VORSCHLAGHAMMER UND DER MEißEL

**1. 6 - ALLGEMEINE HANDWERKZEUGE**

**1. 7 - DER BAGGER**

1. 8 - DIE SCHÜRFKÜBELRAUPE

1. 9 - DIE HARZLUFTPUMPE

**1. 10 - DIE STAHLBÜRSTE**

1. 11 - DIE PUMPE FÜR ZEMENTMÖRTEL - CALCEST

1. 12 - DIE VERPUTZMASCHINE

1. 13 - DIE HYDRAULISCHE BOHRSONDE

**1. 14 - PREßLUFTWERKZEUG (ALLGEMEIN)**

**1. 15 - ELEKTRISCHER BOHRER**

1. 16 - BOHRER MIT TELESKOPGESTÄNGE

**1. 17 - DIE SPITZHACKE**

**1. 18 - DER ARMIERKORB**

1. 19 - DIE HOLZTREPPPE

1. 20 - DIE FEINZAHNSÄGE

**1. 21 - DAS MESSER**

**1. 22 - DIE SCHERENLEITER**

1. 23 - DAS BOLZENSCHIESSGERÄT MIT SPRENGLADUNG

1. 24 - DAS BOLZENSCHIESSGERÄT

**1. 25 - METALLTREPPPE**

**1. 27 - DER TROGMISCHER**

1. 28 - DAS BEWEGLICHE BAUGERÜST

1. 29 - DER MAHLGANG AUF RÄDERN

1. 30 - DER MAHLGANG

1. 31 - UMSCHALTBETONMISCHMASCHINE MIT SEILWINDE

- 1. 32 - UMSCHALTMISCHMASCHINE MIT ÖLDYNAMISCHER HEBEVORRICHTUNG
- 1. 33 - DIE EISENFORM- und SCHNEIDEMASCHINE**
- 1. 34 - DIE PLATTENPUTZMASCHINE**
- 1. 35 - VIBRATIONSGERÄTE**
- 1. 36 - DER LASTWAGEN**
- 1. 37 - BAUSTAHLMATTE**
- 1. 38 - DER LASTWAGEN MIT DER SPRITZMASCHINE FÜR BITUMINÖSE EMULSION
- 1. 39 - DER HANDWAGEN MIT BITUMENEMULSIONSSPRITZMASCHINE
- 1. 40 - DIE ASPHALTFERTIGUNGSMASCHINE
- 1. 41 - DER KESSELWAGEN FÜR SCHWARZWÄSSER (SELBSTREINIGEND)
- 1. 42 - DIE PFAHLRAMMEN
- 1. 43 - DIE GRUNDWASSERFÖRDERPUMPE (WELLPOINT)
- 1. 44 - DIE ELEKTRISCHE FUSSBODENSCHLEIFMASCHINE
- 1. 45 - AUTOMATISCHES SANDSTRAHLGEBLÄSE
- 1. 46 - DIE KITTABSCHLEIFMASCHINE
- 1. 47 - DIE FLIESENRAMME
- 1. 48 - DAS AGGREGAT**
- 1. 49 - DER HEIßLUFTBRENNER
- 1. 50 - DIE FARBENSPRITZPISTOLE
- 1. 51 - DIE VERPUTZSPRITZPISTOLE
- 1. 52 - MOTORSTRAUCHSCHERE
- 1. 53 - ELEKTRISCHE SCHERE
- 1. 54 - PNEUMATISCHE SCHERE
- 1. 55 - DER HANDGALGENKRAN
- 1. 56 - 01) Elektrisches Kabel**
- 1. 57 - 02)03)04)05) Schalter - Trennschalter**
- 1. 58 - 06) Steckdosen**
- 1. 59 - 07)Schalttafeln**
- 1. 60 - 08) Erdungsanlage**
- 1. 61 - DIE ELEKTRISCHE SCHWEISSMASCHINE**

**1. 62 - 09) Eingeschlossene Leitungslinien**

**1. 63 - 10) Beleuchtung**

**1. 64 - 11) Anfangskontrollen**

**1. 65 - DER SCHUBKARREN**

1. 66 - DER OXYAZETILENBRENNER

**1. 67 - DIE AUSBAUFÄHIGE ARBEITSPLATTFORM**

1. 68 - DER ASPHALTFRÄSER

**1. 69 - DIE STRASSENWALZE**

1. 70 - DAS FESTE ELEKTROSCNEIDEISEN

1. 71 - DAS TRAGBARE ELEKTROSCNEIDEISEN

1. 72 - DIE MOTORSCHWEISSMASCHINE

1. 73 - DER BAGGER MIT ABBRUCHHAMMER

1. 74 - DER ASPHALTSCHNEIDERSCHNEIDER

1. 75 - DIE FLIESENSCHNEIDEMASCHINE

**1. 76 - DIE RASENMÄHMASCHINE MIT SCHNEIDEBALKEN**

1. 77 - DER BAGGER FÜR MONOLITISCHEN SCHOTT

1. 78 - DIE FERTIGUNGSMASCHINE

1. 79 - DIE FESTE SCHLEIFMASCHINE

1. 81 - DIE MISCHMASCHINE

1. 82 - GRADER

**1. 83 - DER BAGGER MIT HYDRAULISCHEM GREIFARM**

**1. 84 - DUMPER**

1. 85 - DER BOCKAUFZUG

1. 86 - DER DRUCKLUFTSCHRAUBER

**1. 87 - DIE KREISSÄGE**

1. 88 - DER HANDSCHRAUBBOHRER

1. 89 - DIE HORIZONTALBOHRMASCHINE

1. 90 - KREUZGELENKWELLE

1. 91 - DER ZERSTÄUBER

1. 92 - VERKANTETE/BIEGSAME/TRAGBARE SCHLEIFMASCHINE

1. 93 - DIE TRENNMASCHINE

1. 94 - DIE HANDAUSSCHALUNGSPUMPE

1. 95 - DER FORMTRÄGERWAGEN

1. 96 - DIE SPRITZBETONPUMPE

1. 97 - DIE STRASSENPUTZMASCHINE

**1. 98 - DER TRAKTOR**

**1. 99 - DIE MOTORHACKE**

1.100 - MÖRTELFERTIGER

1.101 - BOHRMASCHINE AUF HALTER

1.102 - DER BOHRWAGEN

**1.103 - VIBRATIONSSTAMPFER**

1.104 - DER SÄULENBOHRER

1.105 - DIE WASSERPUMPE

**1.106 - DER REISSPFLUG**

**1.107 - DIE PLANIERMASCHINE MIT FLÜGELRAD**

1.108 - DIE SCHNEIDEMASCHINE

1.109 - HAMMERASPHALTSCHNEIDEMASCHINE

**1.110 - DIE MOTORMÄHMASCHINE**

1.111 - LUFTKOMPRESSOR MIT ENDOTHERMMOTOR

1.112 - DER PRESSLUFTHAMMER

1.113 - DER HUBWAGEN

**1.114 - DER TRANSPORTMISCHER**

**1.115 - DIE AUTOSTRAHLPUMPE**

1.116 - DAS FESTE BAUGERÜST

1.117 - DIE BETONMISCHANLAGE

1.118 - TRAGBARE ELEKTROWERKZEUGE

1.119 - DIE TRAGBARE BOHRMASCHINE

1.120 - DIE ELEKTRISCHE MOTORSÄGE

1.121 - DIE MOTORSÄGE MIT VERBRENNUNGSMOTOR

1.122 - TRAGBARE 200V LAMPE

1.123 - DER TURMDREHKRAN

**1.124 - DER AUTOKRAN**

1.125 - DER TURMDREHKRAN AUF SCHIENE

1.126 - DAS SELBSTHEBENE BAUGERÜST

**1.127 - FUNKSTEUERUNG FÜR DEN KRAN**

1.128 - DIE BOCKWINDE

1.129 - DIE MISTSTREUMASCHINE MIT HINTERABFLUSS

1.130 - DIE KREISEGGE

1.131 - DIE DÜNGERSTREUMASCHINE

1.132 - DER SPRENGER MIT AUTOMATISCHER SCHLAUCHAUFWICKLUNG

1.133 - DER FLÜSSIGGASBRENNER

1.134 - DER SILO FÜR VORMISCHUNGEN

1.135 - DER SAUGDRUCKBAGGER (SAUGBAGGER/ RÜCKFLUSSBAGGER)

1.136 - DAS WASSERFAHRZEUG

1.137 - DAS SELBSTFAHRENDE BRÜCKENSCHIFF MIT KRAN /  
SEILBAGGER

1.138 - DAS SELBSTLADENE MOTORBOOT

1.139 - DER SEILBAGGER

1.140 - TRAGBARER LUFTKOMPRESSOR OHNE BEHÄLTER

1.141 - DER ROLLENZUG

1.142 - DAS LADUNGSGERÜST

1.143 - LAUFSTEG

**1.144 - DER KERNBOHRER**

1.145 - DIE BETONMISCHANLAGE

1.146 - DIE PENVOMKREISSÄGE (CLIPPER)

## **1. 2. DER ELEKTRISCHE SCHLAGHAMMER**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 2)

### **RISIKEN**

1. Stromschlag während der Benutzung des elektrischen Hammers
2. Verletzungen und Prellungen beim Einsatz des Elektrohammers.
3. Stiche und Risswunden an Händen während der Benutzung des elektrischen Hammers.
4. Splitter in den Augen während der Benutzung des elektrischen Hammers.
5. Rüttelung bei der Anwendung des Elektrohammers.
6. Schäden an Unterbauten beim Einsatz des Elektrohammers.
7. Lärm während der Benutzung des elektrischen Hammers.
8. Staubinhalation bei der Anwendung des elektrischen Hammers.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Beim Einsatz des Elektrohammers müssen die von den lokalen Vorschriften vorgeschriebenen Ruhezeiten eingehalten werden.
2. Den Arbeitern wird betont, den Elektrohammer so anzuwenden, daß dadurch den tiefer liegenden Strukturen kein Schaden entsteht.
3. Der Elektrohammer hat eine doppelte Isolierung, die am Symbol mit zwei Quadraten erkennbar ist.
4. Der elektrische Hammer ist mit einem geeigneten Handgriff versehen, der die Weiterleitung der Vibrationen an den Arbeiter verhindert.
5. Die elektrischen Kabel des Elektrohammers und deren Isolierung sind unversehrt.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Lärmschutzkopfhörer oder Lärmschutzstöpsel: während der Benutzung des Elektrohammers.
2. Gepolsterte vibrationsfreie Handschuhe: bei Benutzung des elektrischen Hammers.
3. Helm: während der Benutzung des elektrischen Hammers.
4. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung des elektrischen Hammers.
5. Schützende Brillen oder Visier: während der Benutzung des elektrischen Hammers.
6. Schutzanzug: während der Benutzung des elektrischen Hammers.



## 1. 3. DIE BOCKBRÜCKE

### BESCHREIBUNG

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 3)

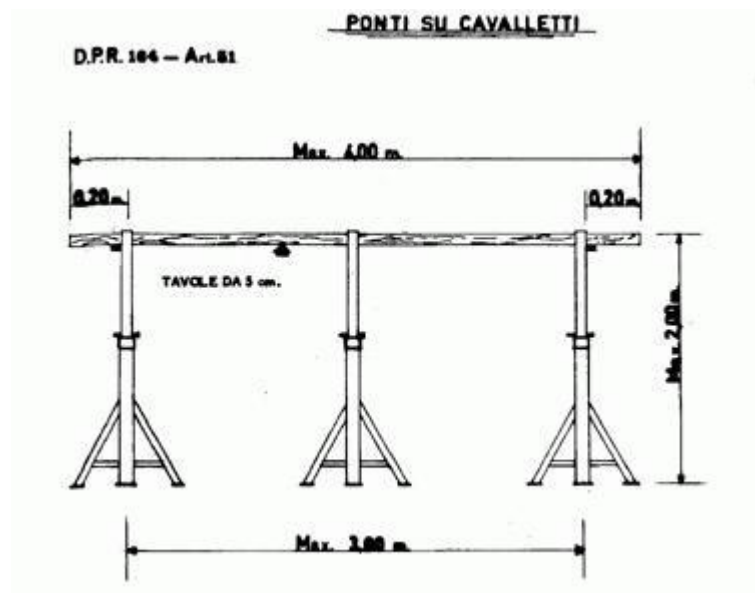
### RISIKEN

1. Verletzung an den Händen und verschiedenen Körperteilen bei der Montage der Bockbrücke
2. Quetschung der oberen und unteren Gliedmaßen während der Montage der Bockbrücke.
3. Möglichkeit eines Kontakts mit Elektroteilen während der Montage der Bockbrücke.
4. Absturz von Material aus der Höhe während der Montage und Benutzung der Bockbrücke.
5. Absturz von Personen aus der Höhe während der Montage und Benutzung der Bockbrücke.

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. Während der Auf- und Abmontage der Brücke auf Böcken muß ein Experte anwesend sein, um die verschiedenen Arbeitsphasen zu koordinieren.
2. Der Auf- und Abbau der Verladebrücke wird von erfahrenem Personal mit zugelassenem Material ausgeführt.
3. Die Brücke auf Böcken muß eine geringere Höhe als 2 Meter aufweisen und wird nicht auf den Außengerüsten montiert.
4. Die Brücke auf Böcken wird nur am Boden oder im Inneren von Gebäuden angewandt.
5. Die Höchstdistanz zwischen 2 aufeinanderfolgenden Böcken der Brücke auf Böcken beträgt 1,8 Meter bei Tafeln mit einer geringeren Breite als 30 cm.

### BILDER



6. Die Breite der Brücke auf Böcken ist nicht geringer als 90 cm.
7. Die Bretter der Brücke auf Böcken haben eine Stärke von 5 cm.
8. Es werden nie Doppelleitern anstelle von normalen Böcken verwendet.
9. Die Ablagerungen von Materialien und Geräten auf den Arbeitsbrücken wird verboten sein, ausser denen, die zur Arbeit nötig sind.

## **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Sicherheitsgurt: wenn notwendig, während der Montage und Benutzung des Belags auf Böcken.
2. Helm: während der Montage und Benutzung der Bockbrücke.
3. Unfallverhütungsschuhe: während der Montage und Benutzung des Belags auf Böcken.
4. Handschuhe: während der Montage der Brücke auf Böcken.

## **1. 6. ALLGEMEINE HANDWERKZEUGE**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (scheda n. 1. 6)

### **RISIKEN**

1. Entgleiten des Hammers aus den Händen.
2. Auswurf des Hammerkopfes.
3. Verletzungen und Prellungen beim Einsatz der gebräuchlichen Handwerkzeuge.
4. Stiche und Risswunden an Händen während der Benutzung der gebräuchlichen Handwerkzeuge.
5. Splitter in den Augen bei der Benutzung der gebräuchlichen Handwerkzeuge.
6. Stromschlag während der Benutzung des üblichen Handwerkzeugs.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Der Holzgriff des Hammers ist glatt und weist keine Holzfaserlackierung auf.
2. Der Hammerkopf ist am Griff mittels eines Keiles befestigt der schräg zur Achse des Hammerkopfes eingetrieben wird.
3. Die Feile hat einen Griff mit Metallring, worin die Angel hinreichend eingefügt ist.
4. Die Arbeiter werden nicht Schrauben verschließen oder lockern, wenn es nötig ist, auf den festen Schlüssel zu drücken, denn er soll immer gezogen werden, und sie werden nicht die festen Schlüssel verlängern
5. Den Arbeitern wird erinnert werden, während der Benutzung des Hammers, zu überprüfen, ob dessen Größe angemessen der auszuführenden Arbeit ist.
6. Den Arbeitern wird erinnert werden, den Schraubenzieher wegzuwerfen, wenn er einen gespalteten Griff oder eine abgebrauchte Spitze aufweist.
7. Den Arbeitern wird erinnert werden, die allgemein gebrauchten Handgeräte nicht auf Teilen der gespannten elektrischen Anlage zu benutzen.
8. Den Arbeitern wird erinnert werden, die festen Schlüssel nur auf Schrauben derselben exakten Größe zu benutzen, nicht schräg zur Achse des Schraubens, aber mit 90 Grad.
9. Den Arbeitern wird erinnert werden, während der Benutzung des Hammers, den Nagel in der Nähe der Kuppe zu behalten.
10. Den Arbeitern wird erinnert werden, während der Benutzung des Schraubenziehers, zu kontrollieren, ob dieser für den benutzten Schrauben geeignet ist.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Handschuhe: während der Benutzung der Handgeräte von allgemeinem Gebrauch.
2. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung der allgemeinen Handgeräte.

## 1. 7. DER BAGGER

### BESCHREIBUNG

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 7)

### RISIKEN

1. Anfahren von Personen bei der Benutzung des Baggers.
2. Umkippen des Baggers beim Einsatz.
3. Anfahren des Facharbeiters bei der Bewegung von Material beim Einsatz des Baggers.
4. Lärm während der Benutzung des Baggers.
5. Anwendung des Baggers vonseiten nicht ausgebildeten Personals.
6. Staubinhalation bei der Anwendung des Baggers.
7. Autounfälle mit anderen Fahrzeugen.

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. Während der Anwendung des Baggers soll man ungeschützten elektrischen Luftlinien nicht näher als 5 Meter kommen.
2. Während der Anwendung des Baggers ist der Aufenthalt von Personen unterhalb des Einsatzbereiches untersagt.
3. Während der Anwendung des Baggers werden die zu bearbeitenden Materialien mit Wasser bestreut, um die Staubentwicklung zu vermeiden.
4. Während der Anwendung des Baggers wird eine angemessene Befestigung des Baugrubenrandes vorgenommen.
5. Während der Anwendung des Baggers wird eine Sicherheitsbeschilderung mit dem Hinweis auf die Pflicht der Geschwindigkeitsdrosselung errichtet.

### BILDER



6. Während der Anwendung des Baggers wird ein Zusatzarbeiter für die Rückfahrten oder andere schwierige Arbeiten eingesetzt.
7. Während der Anwendung des Baggers ist es verboten, sich in der Nähe des Böschungsrandes aufzuhalten oder vorbeizugehen.
8. Während der Anwendung des Baggers auf einer Straße, die sich außerhalb der Baustelle befindet, wird hinten ein Schild mit rot/weißen Streifen aufgehängt, welches mit dem Schild: Vorfahrtspflicht, versehen mit dem richtungsweisenden Pfeil, auf welcher Seite die Fahrzeuge überholen sollen (Fig.II.398) ergänzt wird. Der Pfeil wird wiederum mit einem oder mehreren gelben, leuchtenden Lichtern ergänzt.
9. Die Arbeiter der Koordinierungsphase müssen die Anweisungen des zur Handhabung des Baggers beauftragten Bodenpersonals befolgen.

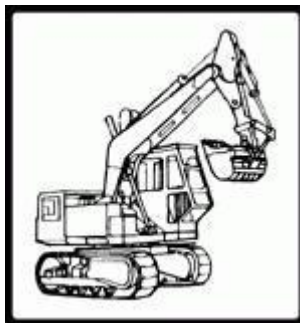
10. Die Arbeiter der Koordinierungsphase dürfen sich dem Wirkungsbereich des Baggers weder nähern, noch sich dort aufhalten.
11. Um die Sicherheit des Fußpersonals zu gewährleisten muß die Strecke des Baggers einen Freiraum von mindestens 70 cm aufweisen.
12. Der Bagger ist mit einem Handbuch für Gebrauchs- und Wartungsanleitungen versehen.
13. Der Bagger ist mit Hupe und Rückgang ausgestattet.
14. Die Schlüssel des Baggers werden von verantwortlichem Personal aufbewahrt, welches sie wiederum ausschließlich dem zur Handhabung des Gerätes Beauftragten übergibt.
15. Der Bagger ist mit angemessener Hupe und Blinklichtanlage ausgestattet.

#### BILDER



16. Der Bagger ist für den Fall eines Umsturzes mit einer Schutzkabine für den Arbeiter ausgestattet (rops und fops).

#### BILDER



17. Der Bagger ist mit einer Rauchkläranlage in geschlossenen Räumen (Katalysator oder mit Durchblasung) versehen.
18. Der Bagger wird von erfahrenem Personal angewandt.
19. Beim Einsatz des Baggers müssen die von den lokalen Vorschriften vorgeschriebenen Ruhezeiten eingehalten werden.
20. Es wird verboten sein, Personen auf der Schaufel des Baggers zu heben.

### SCHUTZAUSRÜSTUNG

1. Erkennbare Kleidung: während der Benutzung des Baggers auf der Strasse.
2. Lärmschutzkopfhörer oder Lärmschutzstöpsel: während der Benutzung des Baggers bei den Movomlen ohne schalldichter Kabine.
3. Helm: während der Benutzung des Baggers, bei den Movomlen ohne Kabine.
4. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung des Baggers.
5. Schutzanzug: während der Benutzung des Baggers.
6. Erkennbare Kleidung: während der Benutzung des Baggers auf der Strasse.

## **1. 9. DIE HARZLUFTPUMPE**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 9)

### **RISIKEN**

1. Hautreizung während der Benutzung der Luftpumpe für Harze.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Handschuhe: während der Benutzung der Luftpumpe für Harz.
2. Schutzanzug: während der Benutzung der Luftpumpe für Harze.
3. Halbmaske für Harze: während der Benutzung der Luftpumpe für Harze.
4. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung der Pumpe für Harze.

## **1. 10. DIE STAHLBÜRSTE**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 10)

### **RISIKEN**

1. Staubinhalation bei der Anwendung der Stahlbürste.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Staubschützende Halbmaske: während der Benutzung der Stahlbürste.
2. Handschuhe: während der Benutzung der Stahlbürste.
3. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung der Stahlbürste.
4. Schutzanzug: während der Benutzung der Stahlbürste.
5. Schützende Brillen oder Visier: während der Benutzung der Stahlbürste.

## **1. 14. PREßLUFTWERKZEUG (ALLGEMEIN)**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 14)

### **RISIKEN**

1. Explosion der Schläuche des Druckluftgerätes.
2. Inhalation von Staub während der Benutzung des Druckluftwerkzeuges.
3. Schäden an den Augen beim Einsatz des Luftdruckgerätes.
4. Lärm während der Benutzung des Luftdruckgerätes.
5. Schäden an den Augen beim Einsatz des Luftgerätes.
6. Lärm während der Benutzung des Luftgerätes.
7. Inhalation von Staub während der Benutzung des Luftwerkzeuges.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Während der Anwendung des Luftgerätes werden die von den lokalen Behörden vorgeschriebenen Ruhezeiten eingehalten.
2. Die Versorgungsschläuche für das Luftgerät sind dem Druck und den Gebrauchsbedingungen angepasst und werden so verlegt, daß sie keinen Grund für Hindernisse oder Stürze darstellen.
3. Die Anbringung der Schläuche auf den dafür vorgesehenen Vorrichtungen der Luftgeräte wird mittels der entsprechenden Befestigungslaschen ausgeführt.
4. Den Arbeitern wird erinnert werden, dass die Legungs- und Entbindungsarbeiten der Versorgungsröhre des Pressluftgeräts, nicht mit Röhren unter Druck durchgeführt werden.
5. Es wird den Arbeitern verboten sein, den Luftstrahl gegen sich selbst oder gegen andere zu richten.
6. Es wird verboten sein, den Luftstrahl des Pressluftgeräts, für Gründe, die nicht die Arbeit betreffen und vor allem zur Reinigung der getragten Bekleidung, zu benutzen

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Schützende Brillen oder Visier: während der Benutzung der Pressluftgeräte.
2. Handschuhe: während der Benutzung der Luftgeräte, gemäß der vollbrachten Arbeit.
3. Lärmschutzkopfhörer oder Ohrstöpsel: während der Benutzung von Pressluftgeräten für andauernden Lärm mit hoher Schallstärke.
4. Staubschützende Halbmaske: während der Benutzung von Luftgeräten, bei allen Arbeiten, wo Staub entsteht.
5. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung der Pressluftgeräte.



## **1. 15. ELEKTRISCHER BOHRER**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 15)

### **RISIKEN**

1. Stromschlag während der Benutzung des elektrischen Bohrers
2. Verwicklung der Kleider bei der Anwendung des elektrischen Bohrers.
3. Lärm während der Benutzung des elektrischen Bohrers.
4. Staubinhalation bei der Anwendung des Elektrobahrers.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Den Arbeitern wird wiederholt, bei laufendem Motor des Elektrobahrers keine Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchzuführen.
2. Während der Anwendung des elektrischen Bohrers sind Kleider, Armbänder und anderes, was sich verwickeln könnte, verboten.
3. Während der Anwendung des elektrischen Bohrers ist der Aufenthalt und der Durchgang von nicht Befugten untersagt.
4. Die Arbeiter der Koordinierungsphase dürfen sich dem elektrischen Meisselbohrer nicht nähern, solange derselbe in Funktion ist.
5. Der Elektrobahrer ist mit der Erdungsanlage verbunden.
6. Der Elektrobahrer ist mit einer Vorrichtung ausgestattet, die ein selbsttätiges Wiederanlassen nach einem Stromausfall verhindert.
7. Der Elektrobahrer ist mit einem Handbuch für Gebrauchs- und Wartungsanleitungen versehen.
8. Beim Einsatz des Elektrobahrers müssen die von den lokalen Vorschriften vorgeschriebenen Ruhezeiten eingehalten werden.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Handschuhe: während der Benutzung des elektrischen Meisselbohrers.
2. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung des elektrischen Meisselbohrers.
3. Lärmschutzkopfhörer oder Lärmschutzstöpsel: wenn nötig, während der Benutzung des elektrischen Meisselbohrers.
4. Schutzanzug: während der Benutzung des elektrischen Meisselbohrers.
5. Schützende Brillen oder Visier: während der Benutzung des elektrischen Meisselbohrers.
6. Staubschutzmaske: während der Benutzung des elektrischen Meisselbohrers.

## **1. 17. DIE SPITZHACKE**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 17)

### **RISIKEN**

1. Lärm während der Benutzung der Spitzhacke.
2. Staubinhalation bei der Anwendung der Hacke.
3. Prellungen an den unteren Gliedmaßen.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Beim Einsatz der Hacke müssen die von den lokalen Vorschriften vorgeschriebenen Ruhezeiten eingehalten werden.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Handschuhe: während der Benutzung der Hacke.
2. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung der Hacke.
3. Lärmschutzkopfhörer oder Lärmschutzstöpsel: während der Benutzung der Hacke.
4. Schutzanzug: während der Benutzung der Hacke.
5. Schützende Brillen oder Visier: während der Benutzung der Hacke.
6. Staubschutzmaske: während der Benutzung der Hacke.

## **1. 18. DER ARMIERKORB**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 18)

### **RISKEN**

1. Prellungen an den Händen beim Einfügen des Schalungsgerüsts.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Die Einführung in den Käfig wird durch mechanische Mittel ausgeführt.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Helm: während der Einfügung des Bewehrungsgerüsts.
2. Handschuhe: während der Einfügung des Bewehrungsgerüsts.
3. Unfallverhütungsschuhe: während der Einfügung des Bewehrungsgerüsts.
4. Schutzanzug: während der Einfügung des Bewehrungsgerüsts.

## **1. 21. DAS MESSER**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 21)

### **RISIKEN**

1. Unvorhergesehenes Brechen der Klinge beim Einsatz des Messers.
2. Zufälliger Kontakt der Körperteile mit dem Messer während dessen Benutzung.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Während der Anwendung des Messers wird mehrmals der Zustand der Klinge überprüft.
2. Während der Anwendung des Messers wird mehrmals der Zustand des Griffes überprüft.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Handschuhe: während der Benutzung des Messers.
2. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung des Messers.

## **1. 22. DIE SCHERENLEITER**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 22)

### **RISIKEN**

1. Zerbrechen der Treppe.
2. Absturz des Facharbeiters wegen des versehentlichen Öffnens der Leiter
3. Absturz des Facharbeiters bei der Benutzung der Scherenleiter
4. Absturz von Werkzeug und/oder Material bei der Benutzung der Scherenleiter.
5. Umkippen der Doppeltreppe beim Einsatz.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Die Benutzung der doppelten Leiter, die genietete Leisten auf den Pfosten anstatt Stufen oder beschädigte Leitersprossen aufweist, wird verboten sein.
2. Die Stufen oder Sprossen der Doppelleiter sind in die Pfosten eingeschoben.
3. Die aufklappbare Leiter hat eine geringere Höhe als 5 Meter.
4. Die aufklappbare Leiter ist mit einer wirkungsvollen Vorrichtung versehen, die ein zufälliges Aufklappen verhindert.
5. Es wird verboten sein, auf die letzten Stufen oder Sprossen der doppelten Leiter hinaufzusteigen.
6. Es wird verboten sein, die doppelte Leiter als Stütze für Bockgerüsten zu benutzen.
7. Es wird verboten sein, die doppelte Leiter auf provisorischen Werken zu benutzen.
8. Es wird verboten sein, die doppelte Leiter für Arbeiten, die einen Schub, der die Stabilität derselben gefährdet, auf Mauern oder Wänden verlangen, zu benutzen.
9. Während der Anwendung der ausziehbaren Leiter muß eine Person vom Boden aus eine ständige Überwachung derselben vornehmen.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung der Leitern.

## **1. 25. METALLTREPPE**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 25)

### **RISIKEN**

1. Absturz des Facharbeiters bei der Benutzung der Metalltreppe
2. Absturz von Werkzeug und/oder Material bei der Benutzung der Metalleiter.
3. Umkippen der Metalltreppe beim Einsatz.
4. Stromschlag während der Benützung der Metalleiter.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Die Leiter ist mit Rutschschutzvorrichtungen an den unteren Enden der beiden Ständer versehen.
2. Die Metalleiter wird nicht für Arbeiten auf unter Spannung stehenden Teilen verwendet.
3. Wenn die Leiter länger als 8 Meter ist, muß sie mit einer Verstärkung versehen sein, um einer Durchbiegung entgegenzuwirken.
4. Während der Anwendung der Leiter auf dem Gerüst wird diese immer versetzt errichtet und nicht in Verbindung mit der vorhergehenden.
5. Während der Anwendung der Leiter muß eine Person vom Boden aus ständig die Überwachung derselben vornehmen.
6. Während der Anwendung der Leiter wird dieselbe mit Haken am äußeren Oberrand befestigt oder es werden andere Maßnahmen zur Vermeidung von Abrutschen, Verschieben oder Umfallen usw. getroffen.
7. Während der Anwendung weist die Leiter immer mindestens einen ein Meter hohen Ständer über der Eingriffsebene auf.
8. Während der gelegentlichen Anwendung der Leiter wird dieselbe am Boden von einer anderen Person festgehalten.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung der Leitern.
2. Sicherheitsgurt: für Arbeiten, bei denen man beide Hände frei haben muss.

## 1. 27. DER TROGMISCHER

### BESCHREIBUNG

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 27)

### RISIKEN

1. Quetschung zwischen den Speichen des Lenkrads der Kübelbetonmischmaschine.
2. Unvorhergesehenes Umkippen des Kübels der Betonmischmaschine.
3. Kontakt mit Riemen und Riemenscheiben der Kübelbetonmischmaschine.
4. Kontakt mit dem Ring und Ritzel der Kübelbetonmischmaschine.
5. Stromschlag während der Benutzung der Kübelbetonmischmaschine.

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. Auf dem glasförmigen Betonmischer wird ein Schirm installiert sein, der den Durchgang zwischen den Lenkradspeichen verhindert.

BILDER



2. Das Freigabepedal der Hohlbetonmischmaschine ist oberhalb und seitlich gegen eine zufällige Inbetriebnahme desselben geschützt.

BILDER



3. Den Arbeitern wird verboten, bei laufender Betonmischmaschine jegliche Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchzuführen.

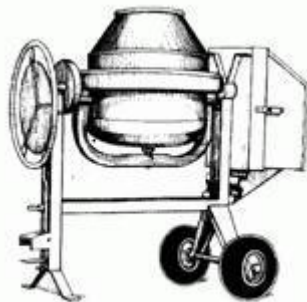
BILDER



4. Der Abhakungspedal des Glases wird von einer Schuthülle geschützt sein.
5. Die Anlaßschalter der Hohlbetonmischmaschine sind auf der Druckknopfschalttafel angebracht.

6. Die Arbeiter der Koordinierungsphase dürfen sich der Hohlbetonmischmaschine nicht nähern, solange dieselbe in Funktion ist.
7. Die Hohlbetonmaschine wird auf einen stabilen Boden mit genügend Freiraum für die Bearbeitung gesetzt.
8. Die Hohlbetonmischmaschine ist mit einem Handbuch für Gebrauchs- und Wartungsanleitungen versehen, sowie mit einer Stabilitätserklärung gegen Umstürze, die von einem berechtigten Experten unterzeichnet sein muß.
9. Die Hohlbetonmischmaschine ist mit einem festen Kurbelgehäuse gegen jeden Kontakt mit dem Riemen und der entsprechenden Riemenscheibe ausgestattet (wobei es sich um keine Luke handelt).
10. Die Hohlbetonmischmaschine ist mit einer Vorrichtung ausgestattet, die ein selbsttätiges Wiederanlassen nach einem Stromausfall verhindert.
11. Die Kammwalze und die Zähne des Kranzes der Hohlbetonmischmaschine sind mit einem Schutz mit eigenem Kurbelgehäuse ausgestattet.

#### BILDER



12. Die Verbindung der glasförmigen Betonmischmaschine mit der Bodenanlage wird vorgesehen sein.
13. Während des Einsatzes der Betonmischmaschine ist es untersagt, Kleider, Armbänder oder anderes zu tragen, was sich verwickeln könnte.

#### BILDER





## **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Handschuhe: während der Benutzung des Betonmischers.
2. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung des Betonmischers.
3. Schutzanzug: während der Benutzung des Betonmischers.

## 1. 33. DIE EISENFORM- und SCHNEIDEMASCHINE

### BESCHREIBUNG

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 33)

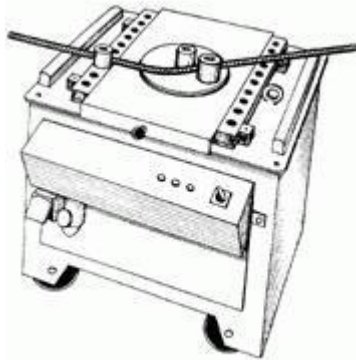
### RISIKEN

1. Kontakt mit Riemen und Riemenscheiben der Eisenform- und Schneidemaschine.
2. Stromschlag während der Benutzung der Eisenform- und Schneidemaschine.
3. Schnittverletzung bei der Benutzung der Eisenform- und Biegemaschine.
4. Quetschung während der Benutzung der Eisenform und Schneidemaschine.

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. Das Pedal der Eisenform- und Schneidemaschine ist oberhalb und seitlich gegen eine zufällige Inbetriebnahme geschützt.

BILDER



2. Den Arbeitern wird verboten, bei laufender Maschine jegliche Wartungs- und Reinigungsarbeiten vorzunehmen.

BILDER



3. Die Eisenform- und Schneidepresse hat ein festes Kurbelgehäuse zum Schutz vor dem Kontakt mit Riemen und Flanschen.
4. Die Eisenform- und Schneidepresse ist mit einem Handbuch für Gebrauchs- und Wartungsanleitungen versehen.
5. Die Eisenform- und Schneidepresse ist mit einer Vorrichtung ausgestattet, die ein selbsttätiges Wiederanlassen nach einem Stromausfall verhindert.
6. Die Eisenschnittpresse darf nur von dazu ausgebildetem Personal bedient werden, das über die enormen Risiken dieser Maschine Bescheid weiß.
7. Die Verbindung der Schnitt- und Faltungspresse mit der Bodenanlage wird vorgesehen sein.
8. In der Schnitt- und Faltungspresse wird eine Sicherheitssperre vorgesehen sein.
9. Während der Anwendung der Eisenform- und Schneidemaschine sind Kleider, Armbänder und anderes, was sich verwickeln könnte, verboten.

## BILDER



## SCHUTZAUSRÜSTUNG

1. Handschuhe: während der Benutzung der Schnitt- und Faltungspresse.
2. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung der Schnitt- und Faltungspresse.
3. Schutzanzug: während der Benutzung der Schnitt- und Faltungspresse.

## 1. 34. DIE PLATTENPUTZMASCHINE

### BESCHREIBUNG

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 34)

### RISIKEN

1. Kontakt mit Riemen und Riemenscheiben der Plattenputzmaschine.
2. Kontakt mit den Einsatzteilen (Stoßrolle, Schleifklingen) der Plattenputzmaschine.
3. Stromschlag während der Benutzung der Plattenputzmaschine.

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. Den Arbeitern wird verboten, bei laufender Maschine jegliche Wartungs- und Reinigungsarbeiten vorzunehmen.
2. Die Tafelreinigungsmaschine ist mit einem Handbuch für Gebrauchs- und Wartungsanleitungen versehen.
3. Die Tafelreinigungsmaschine ist mit einer Vorrichtung ausgestattet, die ein selbsttätiges Wiederanlassen nach einem Stromausfall verhindert.
4. Die Tafelreinigungsmaschine ist mit festen Kurbelgehäusen ausgestattet, die nur mittels Spezialwerkzeug geöffnet werden können.

BILDER



5. Während der Anwendung der Plattenreinigungsmaschine sind Kleider, Armbänder oder anderes, was sich verwickeln könnte, verboten.

BILDER



### SCHUTZAUSRÜSTUNG

1. Handschuhe: während der Benutzung der Tafelreinigungsmaschine.
2. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung der Maschine, die die Platten reinigt.
3. Schutzanzug: während der Benutzung der Plattenreinigungsmaschine.

## **1. 35. VIBRATIONSGERÄTE**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 35)

### **RISIKEN**

1. Stromschlag während der Benutzung des Vibrationsgeräte

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Der Vibrator wird mit 50V Richtung Erde versorgt.
2. Die elektrischen Kabel des Vibrationsrüttlers und deren Isolierung sind unversehrt.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Gummistiefel: während der Benutzung des Vibrators.
2. Schutzanzug: während der Benutzung des Vibrators..

## 1. 36. DER LASTWAGEN

### BESCHREIBUNG

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 36)

### RISIKEN

1. Umkippen des LKW's
2. Zusammenstoß mit Personen beim Einsatz des Lastwagens.
3. Autounfälle mit anderen Fahrzeugen.
4. Quetschung des Fahrers aufgrund des Zusammenstosses mit dem Auf-und Abladegerät oder mit dem Material.

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. Der Lastkraftwagen darf nur Fahrern mit geeignetem Führerschein gefahren werden.
2. Die Arbeiter der Koordinierungsphase dürfen sich dem Lastkraftwagen nicht nähern, solange derselbe in Funktion ist.
3. Die Arbeiter der Koordinierungsphase müssen die Anweisungen des zur Handhabung des Lastkraftwagens beauftragten Bodenpersonals befolgen.
4. Die Arbeiter der Koordinierungsphase müssen sich, vor allem während der Lade- und Abladearbeiten mit Hebevorrichtungen, in angemessener Entfernung aufhalten und die Hinweise und Absperrungen einhalten.
5. Für die Abladung oder Durchfahrt des Lastkraftwagens müssen eigens beschilderte Strecken vorgesehen werden.
6. Während der Anwendung des Lastwagens auf einer Straße, die sich außerhalb der Baustelle befindet, wird hinten ein Schild mit rot/weißen Streifen aufgehängt, welches mit dem Schild: Vorfahrtspflicht, versehen mit dem Richtungsweisenden Pfeil, auf welcher Seite die Fahrzeuge vorfahren sollen (Fig.II.398) ergänzt wird. Der Pfeil wird wiederum von einem oder mehreren gelben, leuchtenden Lichtern ergänzt.
7. Während der Anwendung des Lastwagens müssen die dafür vorgesehenen Strecken einen Freiraum von mindestens 70 cm für die Sicherheit des Bodenpersonals aufweisen.
8. Während der Anwendung des Lastwagens werden die nicht Befugten durch Absperrungen und Sicherheitsbeschilderungen (Halteverbot, Zugang für nicht Befugte verboten usw.) ferngehalten.

### BILDER



9. Während der Anwendung des Lastwagens wird die dafür vorgesehene Strecke und deren Beschaffenheit überprüft.
10. Während der Anwendung des Lastwagens wird ein Zusatzarbeiter eingesetzt, um die Rückfahrten oder andere, schwierige Operationen zu leiten.

11. Während der Anwendung des Lastwagens wird eine Beschilderung mit dem Hinweis auf die Pflicht der Geschwindigkeitsdrosselung aufgestellt.

#### BILDER



12. Während der Auf- und Abladephase müssen sich die Arbeiter an die Anweisungen der Vorarbeiter halten, welche ihre Anordnungen laut Gesetzesdekret 493/96 entweder verbal oder durch Gesten anzeigen.

#### SCHUTZAUSRÜSTUNG

1. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung des LKWs.
2. Schutzanzug: wenn nötig, während der Benutzung des LKWs.
3. Sicherheitshelm: während der Ladung und Ausladung des Materials durch mechanische Geräte.

## **1. 37. BAUSTAHLMATTE**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 37)

### **RISIKEN**

1. Prellungen und Abschürfungen bei der Verlegung der elektrogeschweißten Netze.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Helm: während der Verlegung des elektrisch geschweissten Netzes.
2. Handschuhe: während der Verlegung des elektrisch geschweissten Netzes.
3. Unfallverhütungsschuhe: während der Verlegung des elektrisch geschweissten Netzes.
4. Schutzanzug: während der Verlegung des elektrisch geschweissten Netzes.



## **1. 48. DAS AGGREGAT**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 48)

### **RISIKEN**

1. Stromschlag während der Benutzung des Stromaggregats.
2. Lärm während der Benutzung des Stromaggregats.
3. Gasinhalation bei der Verwendung des Stromaggregates.
4. Reizungen wegen Kontakt mit Mineralöl und dessen Derivate bei der Anwendung des Stromaggregats.
5. Brand bei der Anwendung des Stromaggregats.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Anstelle eines Aggregats ohne Schutz muss für den Benutzer eine genormte Schalttafel dazwischengeschaltet werden.
2. Das Elektroaggregat ist mit einem Handbuch für die Gebrauchs- und Wartungsanweisungen versehen.
3. Das Elektroaggregat wird fern der Arbeitsplätze installiert.
4. Das Elektroaggregat wird mit der Erdungsanlage verbunden.
5. Das Elektroaggregat wird nicht in geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen installiert.
6. Den Arbeitern wird empfohlen, nach Gebrauch den Generatorschalter und den Motor abzuschalten, die Wartungs- und Revisionsarbeiten des Generators bei abgestelltem Motor vorzunehmen und eventuelle Unregelmäßigkeiten zu melden.
7. Es wird den Arbeitern empfohlen sein, bevor der Benutzung, das Funktionieren des Steuerungs- und des Schutzschalters des Generatorsatzes und die Wirksamkeit der Ausrüstung des Generatorsatzes zu überprüfen.
8. Es wird den Arbeitern empfohlen sein, während der Benutzung, die Türen des Generatorsatzes nicht zu öffnen oder wegzunehmen, die Betankung bei abgeschalteten Motor durchzuführen, nicht zu rauchen und eventuelle Unregelmäßigkeiten zu melden.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Sicherheitsschuhwerk: während der Installation und der Benutzung des Stromaggregats.
2. Handschuhe: während der Installation und der Benutzung des Stromaggregats.
3. Lärmschutzkopfhörer oder Lärmschutzhörer: während der Installation und Benutzung des Generatorsatzes.
4. Schutzanzug: während der Installation und Benutzung des Generatorsatzes.

## 1. 56. 01) Elektrisches Kabel

### BESCHREIBUNG

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 56)

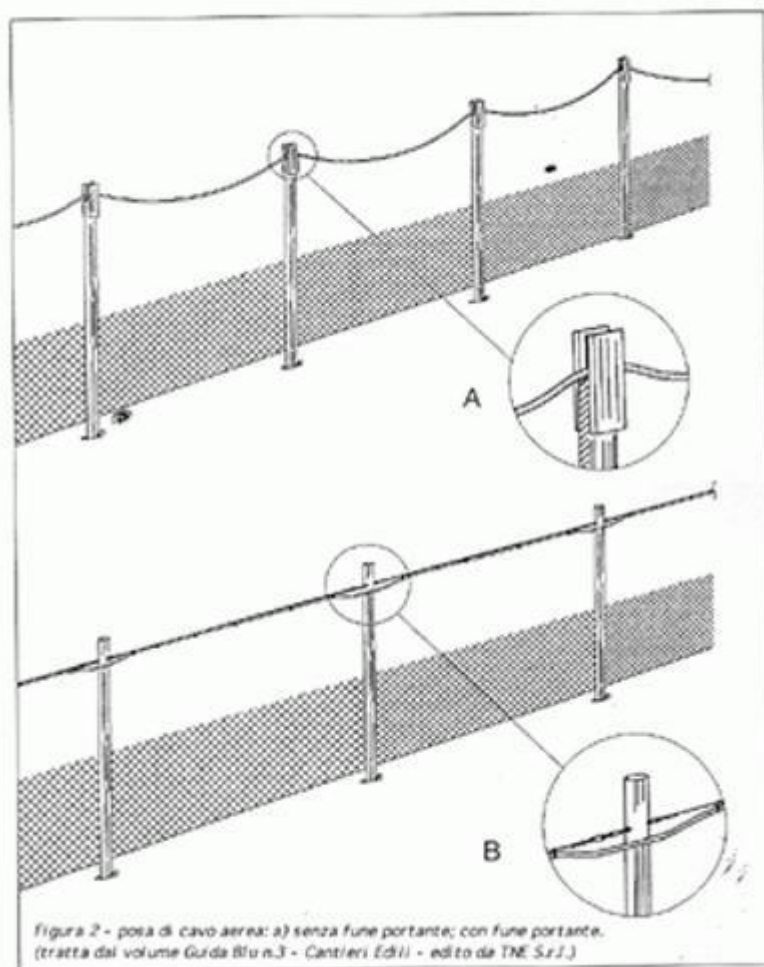
### RISIKEN

1. Stromschlag
2. Brand

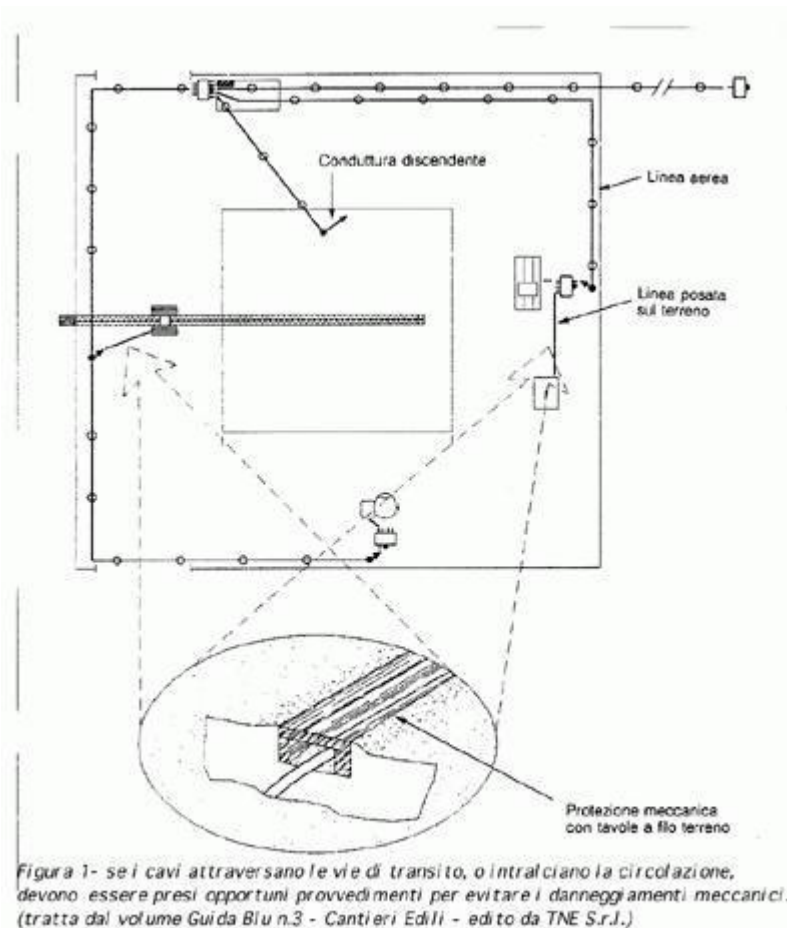
### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. 01a) Die festverlegten Kabel (welche während der Bauzeit nicht verlegt werden, wie z.B. jene, die vom Zähler zur Hauptschalttafel führen) und für: FROR 450/750V; N1VV-K (auch erdverlegt); FG7R 0,6/1kV (auch erdverlegt); FG70R 0,6/1kV (auch erdverlegt), benutzbar sind.
2. 01b) Die beweglich verlegten Kabel (welche während der Bauzeit verlegt werden, wie z.B. jene Kabel, welche eine Schalttafel und tragbare Geräte versorgen) und für: HO7RN-F; FG1K 450/750V; FG10K 450/750V benutzbar sind.
3. 01c) Die beweglich verlegten Kabel werden, so weit möglich, etwas über dem Erdboden gehalten, führen über kurze Strecken und werden in der Nähe des Gerätes nicht aufgerollt.

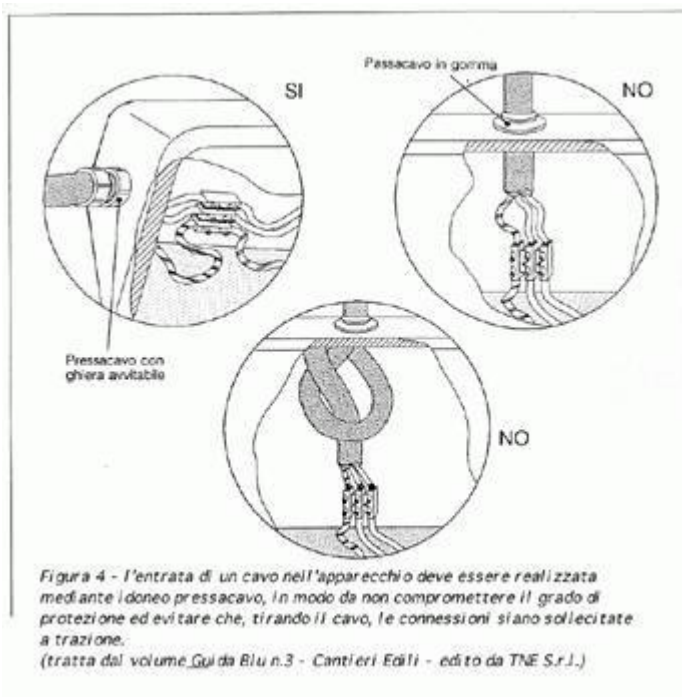
### BILDER



4. 01d) Die Kabel führen nicht durch die Durchzugswege innerhalb der Baustelle und behindern nicht die Zirkulation oder sie sind gegen Schäden geschützt, erd- oder luftverlegt (verpfählt).  
- BILDER



5. 01e) Die Verbindungen und/oder Ableitungen der Kabel werden in dafür vorgesehenen Ableitungsschächten mit Mindestschutz IP43 oder IP55 verlegt, wenn sie Staub und/oder Wasserstrahlen ausgesetzt sind. Die Zufuhr der Kabel in die Ableitungsschächten erfolgt durch eigens dafür vorgesehene Kabel- pressen.  
BILDER



## 1. 57. 02)03)04)05) Schalter - Trennschalter

### BESCHREIBUNG

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 57)

### RISIKEN

1. Stromschlag
2. Brand

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. 02)Sofort bei der Lieferung wird ein automatischer, magnetothermischer Schalter, sowie ein Gesamtdifferential der Baustelle verwendet. Dieser Schalter wird in einen isolierten Behälter (mit doppelter Isolierung) gegeben.
2. 03a) Die Steckdosen werden mit Differentialschaltern I<sub>dn</sub> weniger/gleich wie -0,03A geschützt.
3. 03b) Jeder Differentialschalter I<sub>dn</sub> weniger oder gleich wie 0,03A schützt höchstens sechs Steckdosen.
4. 04a) Die Trennungsvorrichtungen sind eindeutig erkennbar (z.B. durch eine dafür vorgesehene Etikette, welche den Stromkreis anzeigt, auf welchem sie installiert sind).
5. 04b) Um zu verhindern, daß ein Stromkreis unzeitig wiederverschlossen wird, werden die Trennungsvorrichtungen und/oder die Schalter mit einer Sperre in offener Position versehen und ins Innere eines mit Schlüssel versperrbaren Schaltpultes gesetzt.
6. 05a) Es werden Notschaltungen vorgesehen, um auf schnellstem Wege die Stromzufuhr der Gesamtelektroanlage (auf dem Hauptschalter) und dessen Nebenschalter (der Zonenschalter) abzusperren; diese Schaltungen sind allen Belegschaften wohl bekannt, leicht erreichbar und erkennbar.
7. 05b) Die Notschalter bestehen entweder aus roten Knöpfen (in Pilzform) auf gelbem Hintergrund und sind außerhalb des Schaltpultes oder der Schaltpulte angebracht und wirken auf den entsprechenden Hauptschalter durch Aberregung der Zündspule (Unterspannung), oder aus dem Hauptschalter des Schaltpultes, da dasselbe nicht mit Schlüssel verschließbar ist und derselbe Hauptschalter mit einer eigens dafür vorgesehenen Etikette erkennbar gemacht wird.

## 1. 58. 06) Steckdosen

### BESCHREIBUNG

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 58)

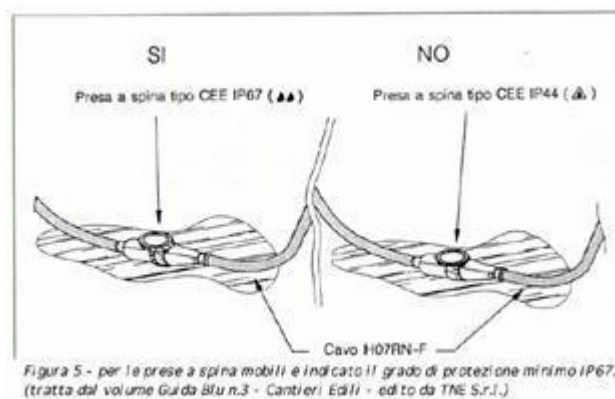
### RISIKEN

1. Stromschlag
2. Brand

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. 06a) Es werden verstellbare (bewegliche) Industriesteckdosen vom Typ CEE IP43 oder IP67 verwendet, sofern diese sich, auch zufälligerweise, in Wasserpfützen befinden.

#### BILDER



2. 06b) Es werden fest eine baute Industriesteckdosen (die inner- oder außerhalb der Schalttafeln installiert werden) vom Typ CEE IP43 oder IP67 verwendet, sofern diese Wasserstrahlen ausgesetzt sind.

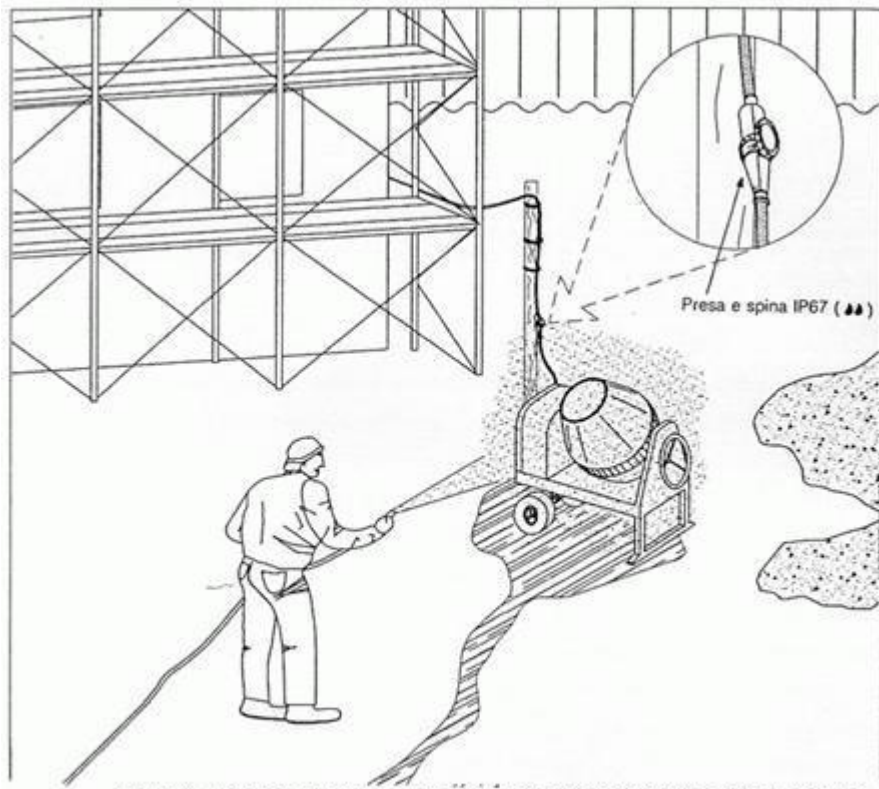
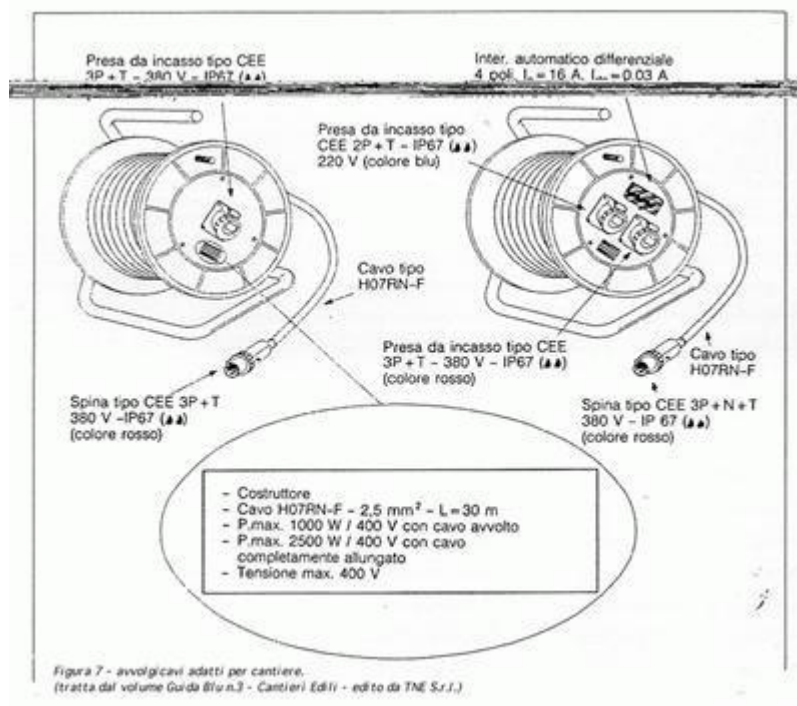


Figura 6 - le prese a spina fisse, che possono essere soggette a getti d'acqua, devono avere un grado di protezione IP67.  
(tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

#### BILDER

3. 06c) An Stelle von anderen, mit Differentialen geschützten Steckdosen, werden auch, von einem eigenen Sicherheits- oder Isolierungstransformator versorgte Steckdosen verwendet (z.B. um tragbare Lampen oder Projektoren zu versorgen).
4. 06d) Es werden auch Steckdosen verwendet, die in der Kabeltrommel eingebaut sind. Das Kabel ist vom Typ HO7RN-F.



## **1. 59. 07) Schalttafeln**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 59)

### **RISIKEN**

1. Stromschlag
2. Brand

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. 07a) Es werden in Serie gebaute Schalttafeln (ASC) verwendet, die mit unauslöschbaren Etiketten versehen sind, welche vom Hersteller angebracht wurden und folgende Aufschrift aufweisen: die Herstellungsmarke; eine Nummer, womit beim Hersteller alle Informationen abgerufen werden können; EN60439-4 (N. CEI 17/13/4); Ursprung und Nominalwert des I (A) der Schalttafel und des f (hz); Nominalbetriebsspannungen.

## 1. 60. 08) Erdungsanlage

### BESCHREIBUNG

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 60)

### RISIKEN

1. Stromschlag

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. 08a) Beim Einbau der Elektrogeräte wird die Erdung in unmittelbarer Nähe der Hauptgeräte der Baustelle, mittels untereinander verbundener Stäbe der vorgesehen; anschließend werden die Eisenstäbe des Betonfundaments verbunden.

### BILDER

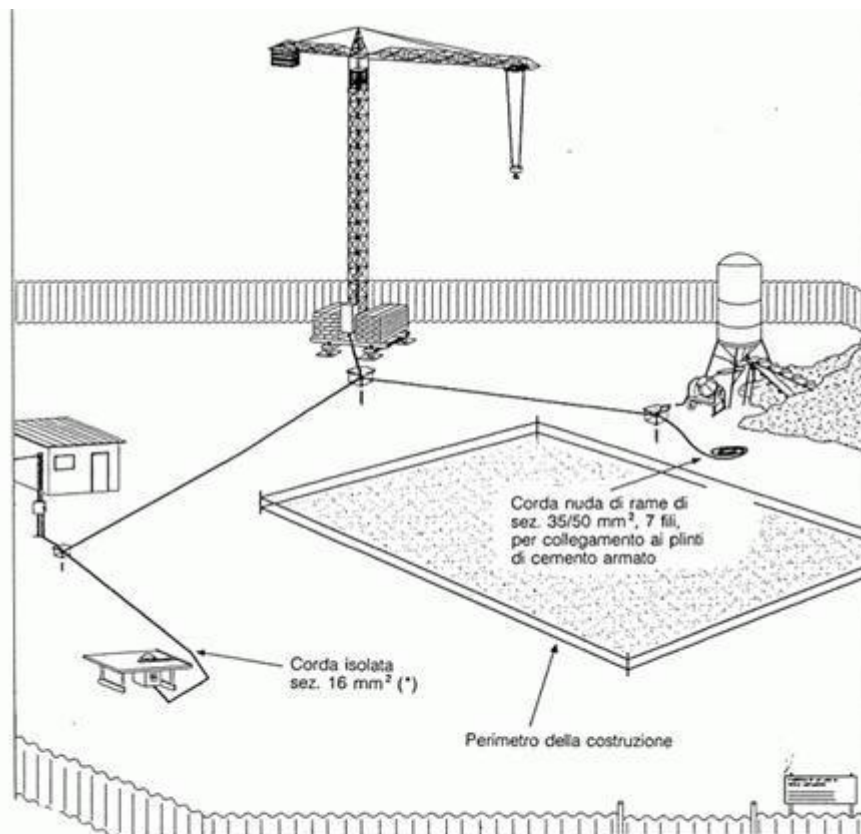


Figura 8 - (\*) in genere non interrata.

Se interrata è preferibile nuda in modo che costituisca un dispersore; in tal caso è richiesta una sezione di 35mmq.

(tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

2. 08b) Die Erdungsanlage besteht aus: Erder, Erdknoten, Schutzleiter, Erdleiter und Hauptaequipotentialleiter.
3. 08c) Als Erder werden Rohre, Profile, Rundeisen usw. mit den Mindestausmaßen lt. folgender Tafel verwendet:

### BILDER

-



A) acciaio zincato o rame:  
a-b=dimensioni non precisate  
S=3 mm

B) acciaio zincato:  
sez. 100 mm<sup>2</sup>, S=3 mm  
rame:  
sez. 50 mm<sup>2</sup>, S=3 mm

C) acciaio zincato:  
sez. = 50 mm<sup>2</sup>  
rame:  
sez. = 35 mm<sup>2</sup>

D) acciaio zincato:  
sez. = 50 mm<sup>2</sup>, φ = 1,8 mm  
rame:  
sez. = 35 mm<sup>2</sup>, φ = 1,8 mm

E) acciaio zincato:  
φ = 40 mm, S=2 mm  
rame:  
φ = 30 mm, S=3 mm

F) acciaio zincato φ = 20 mm  
acciaio ramato φ = 15 mm  
rame:  
φ = 15 mm

G) acciaio zincato o rame:  
L=50 mm, S=5 mm

	TIPO DI ELETTRODO	DIMENSIONI	ACCIAIO ZINCATO A CALDO (1)	ACCIAIO RIVESTITO DI RAME	RAME
Per posa nel terreno	A) Piastra	Spessore	3 mm		3 mm
	B) Nastro	Spessore Sezione	3 mm 100 mm <sup>2</sup>		3 mm 50 mm <sup>2</sup>
	C) Tondino o conduttore massiccio	Sezione	50 mm <sup>2</sup>		35 mm <sup>2</sup>
	D) Conduttore cordato	φ ciascun filo Sezione corda	1,8 mm 50 mm <sup>2</sup>		1,8 mm 35 mm <sup>2</sup>
Per infissione nel terreno	E) Picchetto a tubo	φ esterno Spessore	40 mm 2 mm		30 mm 3 mm
	F) Picchetto massiccio	φ	20 mm		15 mm (2) (3)
	G) Picchetto in profilato	Spessore Dimensione trasversale	5 mm 50 mm		5 mm 50 mm

(1) Anche acciaio senza rivestimento protettivo, purché con spessore aumentato del 50% (sezione minima 100 mm<sup>2</sup>).

(2) Rivestimento per deposito elettrolitico: 100 μm.

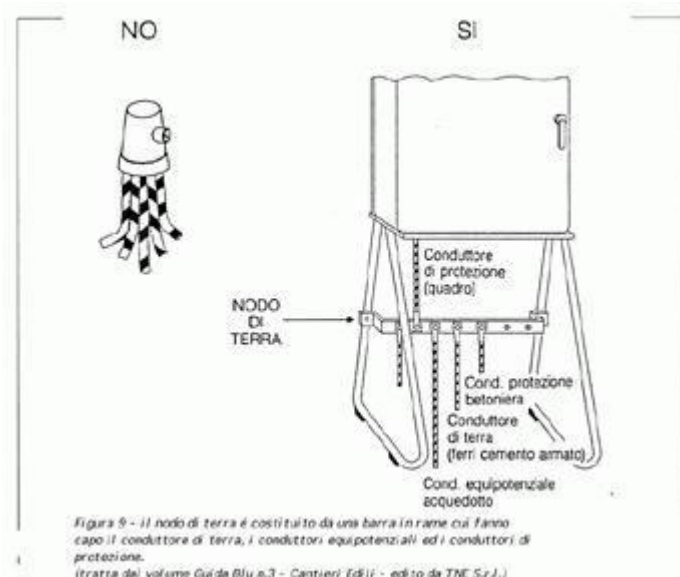
(3) Rivestimento per trafilatura: spessore 500 μm.

Tipo e dimensioni non considerati nella norma.

**Tabella 1 - dimensioni minime dei dispersori intenzionali.**

(tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

4. 08d) Der Haupterdungsknoten wird mittels eines Stabes erstellt, an welchem die Schutzleiter der Erdungsmassen, die Erdung und die aequipotenzialen Leiter, welche die Fremdmassen verbinden, angeschlossen sind.



5. 08e) Die Schutzleiter werden mit den Mindestquerschnitten, welche in der folgenden Tafel angeführt

werden, verwendet:  
BILDER

Sezione dei conduttori di fase S (mmq)	Sezione minima del conduttore di protezione Sp (mmq)
$S \leq 16$	$Sp = S (*)$
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	$Sp = S / 2$

Tabella 2  
(tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

6. 08f) Der Erdungsleiter, welcher den Erdknoten mit dem Erdungssystem und die Erder unter sich verbindet, verfügt über einen Mindestquerschnitt von 16 mmq mit Kupferummantelung oder von 35 mmq, mit blankem Kupfer.
7. 08g) Die aequipotenzialen Hauptleiter, welche den Erdknoten mit den Fremdmassen (Wasserrohre usw.) verbinden, werden mit den, lt. folgender Tafel, angeführten Mindestquerschnitten verwendet:

BILDER

Sezione del conduttore di protezione più elevata (mmq)	Sezione del conduttore equipotenziale principale (mmq)
$\leq 10$	6
16	10
25	16
35	25
50	25
$\geq 70$	25(*)

Tabella 3 - (\*) conduttori in rame.  
(tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

## 1. 61. DIE ELEKTRISCHE SCHWEISSMASCHINE

### BESCHREIBUNG

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 61)

### RISIKEN

1. Stromschläge wegen defekter Bestandteile der elektrischen Schweißmaschine.
2. Inhalation von Rauch und Gas bei der Anwendung der Elektroschweißmaschine.
3. Ultraviolette Strahlen und Ausstrahlung während der Benutzung der elektrischen Schweißmaschine.
4. Verbrennungen bei der Anwendung des Elektroschweißgeräts.
5. Brand von entflammaren Materialien bei der Anwendung der Elektroschweißmaschine.
6. Absprühung von Funken und/oder geschmolzenem Material während der Benutzung der Elektroschweißmaschine
7. Explosion der Behälter worin man während der Benutzung der elektrischen Schweißmaschine arbeitet.

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. Bei den Geräten, wo die Anwendung des Schweißbrenners mit Wasserstoff oder Schutzgas gekoppelt ist, befinden sich die entsprechenden Flaschenbatterien ein paar Meter vom Schweißplatz entfernt, haben eine Elektroerdung und sind von jeder Metalloberfläche isoliert, indem sie auf isolierte Oberflächen gelagert und mit Seilen und Riemen aus isoliertem Material festgebunden werden.
2. Das Schutzgehäuse aus Metall der Schweißmaschine ist geerdet; die Halterungsklemmen der Zangenkabel und der Erdung müssen gegen unvorhersehbare Kontakte geschützt werden.
3. Das Stromzuführkabel der beweglichen Elektroschweißmaschine hat eine limitierte Länge, um zu vermeiden, daß dasselbe ein Hindernis oder gar Ursache von Elektroschocks aufgrund von Beschädigungen sein könnte.
4. Den Arbeitern wird wiederholt, daß das Ein- und Ausstecken des Anschlußsteckers der elektrischen Schweißmaschine bei offenem Wirkungsweg durchgeführt werden muß; daß vor solchen Schaltungen sowohl der Steckdosenschalter, als auch jener der Schweißmaschine abgestellt werden muß und daß dieselbe Vorsichtsmaßnahme auch für den An- und Abschluß der Zangenkabel und der Masse angewandt werden muß.
5. Der Erdungskabel der elektrischen Schweißmaschine wird in unmittelbarer Nähe der Zone, wo geschweißt werden muß, mit dem zu schweißenden Stück verbunden.
6. Die Arbeiten mit dem elektrischen Schweißbrenner werden nicht auf Behältern oder geschlossenen Schläuchen ausgeführt, die gefährliche Substanzen enthalten oder enthalten haben, bevor die gefährlichen Bedingungen nicht entfernt wurden.
7. Die Arbeiter der Koordinierungsphase haben keinen Eintritt in Arbeitsräume, wo die Koordinierung noch im Gange ist, solange diese nicht ausreichend belüftet wurden.
8. Die Erdverbindung der elektrischen Schleifmaschine wird durch Klemmen, Zangen, magnetischen Steckern oder anderen Systemen durchgeführt, die einen guten elektrischen Kontakt garantieren. Es ist verboten, Rohre oder Metallprofile zu verwenden, die ungeeignet oder zufällig sind.
9. Die Kabel des elektrischen Schweißapparats werden ausgetauscht, wenn sie beschädigt sind.

10. Die Verbindungen der elektrischen Schweißmaschine werden mit Vorsicht gehandhabt, sodass keine Funken oder Erhitzung entsteht; die Mutterschrauben sowie die Klemmen der Zangen- und Erdungskabel müssen fest angespannt und - im Rahmen der Möglichkeiten - so verlegt werden, daß sie kein Hindernis für die Durchfahrt darstellen und nicht beschädigt werden können.
11. Die Elektroden tragenden Klemmen der Elektroschweißmaschine haben einen isolierten und nicht entzündbaren Griff.
12. Ein einpoliger Schalter wird auf dem primären Kreis der Stromherleitung und des Transformators mit doppelter Isolierung vorgesehen sein.
13. In unmittelbarer Nähe der Schweißmaschine muß ein Feuerlöschgerät aufgestellt werden.
14. Während der Anwendung der elektrischen Schweißmaschine auf höherer Ebene werden geeignete Vorsichtsmaßnahmen getroffen, um zu vermeiden, daß Material, Werkzeug, Gegenstände oder glühende Funken den sich darunter aufhaltenden Personen oder Sachen Schaden zufügen könnte.
15. Während der Anwendung der elektrischen Schweißmaschine in geschlossenen Räumen wird für eine ausreichende Belüftung, eventuell auch durch Handsauger gesorgt, um die Stauung des Rauchs im Raum zu vermeiden.
16. Während der Anwendung der elektrischen Schweißmaschine werden alle Materialien entfernt, die leicht entflamm- oder brennbar sind, oder beschädigt werden könnten. Sollte dies nicht möglich sein, müssen diese Materialien auf wirksame Weise gegen Funken und Hitzeausstrahlungen geschützt werden.
17. Während der Anwendung der elektrischen Schweißmaschine werden die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen getroffen (Schutz oder Abschirmungen), um zu vermeiden, daß andere Arbeiter von Direktstrahlungen oder Abfällen getroffen werden.

## **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Feuerhemmende Mütze: während der Benutzung der Schweißmaschine.
2. Schweißermaske mit unaktinischer Scheibe: während der Benutzung der Schweißmaschine.
3. Schützende Brillen oder Visier: während der Benutzung der Schweißmaschine für das Kröneln, das Bürsten, das Schleifen, usw.
4. Maske, die Luft einbläst: während der Benutzung der Schweißmaschine, wenn man in geschlossenen und nicht gelüfteten Umgebungen arbeitet.
5. Atemschutzmaske (A1P2): wenn nötig, während der Benutzung der Schweißmaschine.
6. Lärmschutzkopfhörer oder Ohrstöpsel: während der Benutzung der Schweißmaschine für das Kröneln, das Bürsten, das Schleifen, usw.
7. Feuerhemmender Anzug: während der Benutzung der Schweißmaschine bei andauernden Arbeiten.
8. Schützende Handschuhe für Schweißer: während der Benutzung der Schweißmaschine.
9. Lederschürze: während der Benutzung der Schweißmaschine.
10. Schnell ausziehbare Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung der Schweißmaschine.
11. Gamaschen: während der Benutzung der Schweißmaschine.

## 1. 62. 09) Eingeschlossene Leitungslinien

### BESCHREIBUNG

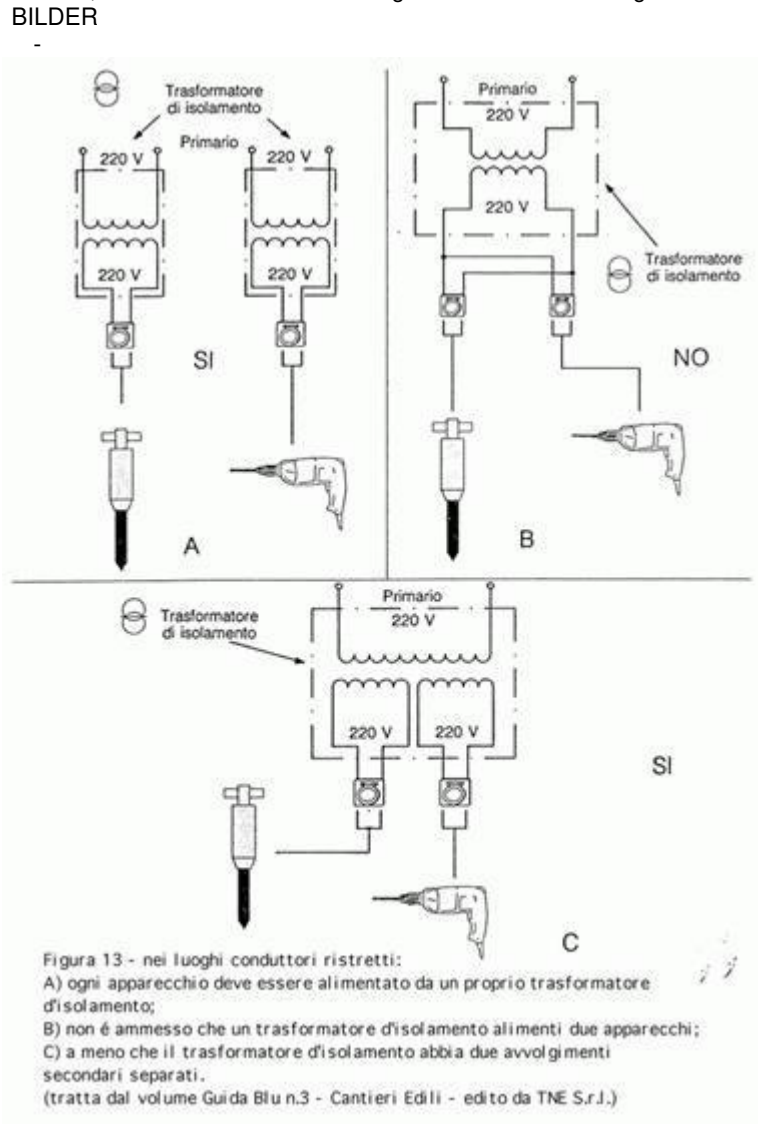
**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 62)

### RISIKEN

1. Stromschlag

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. 09a) In beschränkten Erdungsbe- reichen (im Inneren von kleinen Metallzystemen, in feuchten Stollen, in Metallrohren, in engen unterirdischen Gräben usw.) oder in Begebenheiten, in welchen die Körperfläche großteils als Leiter wirkt (auf Eisengerüsten), werden tragbare, mit Sicherheitsniederspannungen versorgte Elektrogeräte verwendet. (SELV)
2. 09b) In beschränkten Erdungsbereichen (im Inneren von kleinen Metallzystemen, in feuchten Stollen, in Metallrohren, in engen unterirdischen Gräben usw.) oder in Begebenheiten, in welchen die Körperfläche großteils als Leiter wirkt (wie auf Metallgerüsten), werden tragbare Elektrogeräte benützt, die einzeln mittels Isolierungstransformator versorgt werden.



3. 09c) In beschränkten Erdungsbereichen (im Inneren von kleinen Metallzystemen, in feuchten Stollen, in Metallrohren, in engen unterirdischen Gängen usw.) oder in Begebenheiten, in welchen

die Körperfläche großteils als Leiter wirkt (wie auf Metallgerüsten), werden tragbare Elektrogeräte verwendet, die von einer selbständigen Quelle wie einer Akkumulatorenbatterie versorgt werden.  
BILDER-

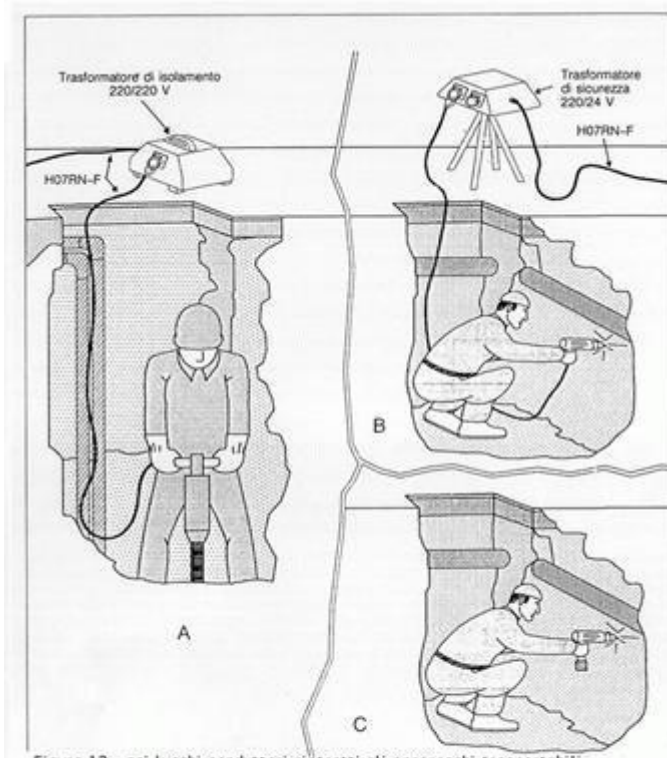


Figura 12 - nei luoghi conduttori ristretti gli apparecchi trasportabili (mobili e portatili) possono essere alimentati dalla rete solo tramite:  
A) un trasformatore d'isolamento, ad esempio 220/220V, oppure  
B) un trasformatore di sicurezza, ad esempio 220/24V.  
C) in alternativa, possono essere utilizzati utensili portatili alimentati da una sorgente autonoma, ad esempio una batteria di accumulatori.  
(tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

4. 09d) Die tragbaren Lampen, die in engen Leitern zur Verwendung kommen, werden ausschließlich durch Sicherheitsniederspannung versorgt (SELV).

# BILDER

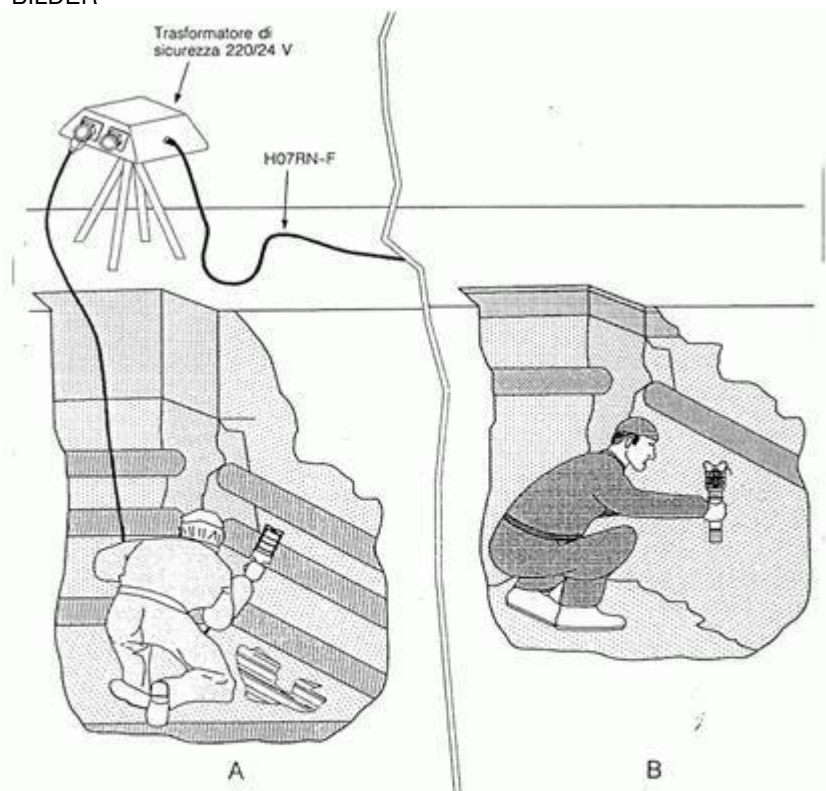


Figura 11 - nei luoghi conduttori ristretti le lampade portatili possono essere alimentate solo a bassissima tensione di sicurezza (SELV):  
A) con trasformatore di sicurezza, oppure  
B) con sorgente autonoma, ad esempio una batteria di accumulatori.  
(tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

## **1. 63. 10) Beleuchtung**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 63)

### **RISIKEN**

1. Stromschlag
2. Brand

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. 10a) Die verwendeten Beleuchtungskörper haben einen Mindestsicherheitsgrad IP55.
2. 10b) Da die Baustelle beträchtliche Ausmaße hat oder unterirdische Arbeiten vorgenommen werden oder die Abdichtung im Inneren der Gebäude bereits vorgenommen wurde usw. ist die Sicherheitsbeleuchtung mit selbsttätigen Geräten vorgesehen, welche die Fluchtwege, die ins Freie führen beleuchten, doch vor allem jene Treppen erhellen, die noch nicht fertiggestellt wurden und zum Ausgang führen.



## **1. 64. 11) Anfangskontrollen**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 64)

### **RISIKEN**

1. Stromschlag
2. Brand

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. 11a) Bevor die Elektroanlage in Betrieb gesetzt, bzw. ihrer Berufung übergeben wird, führt der Installateur die von der CEI-Norm vorgeschriebenen Überprüfungen zur Feststellung deren Funktionsfähigkeit durch.
2. 11b) Der Installateur führt als Überprüfung eine Direktuntersuchung während des Baus der Anlage durch, um zu überprüfen (ohne die Ausführung von Proben), ob die Elektroanlage ordnungsgemäß ausgeführt wurde. Nach Beendigung der Anlage kontrolliert er mit besonderer Aufmerksamkeit, ob eventuelle Materialschäden oder Fehler der Komponenten aufgetreten sein könnten, daraufhin fährt er mit der Instrumentenprobe fort.
3. 11c) Die Direktuntersuchungen und die Instrumentenproben werden in folgender Tafel hervorgehoben:

## **1. 65. DER SCHUBKARREN**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 65)

### **RISIKEN**

1. Umsturz des Materials bei der Benutzung des Schubkarrens.
2. Kontakt mit den unteren Gliedmaßen bei der Benutzung des Schubkarrens.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Das Rad des Schubkarrens ist immer zur Genüge aufgepumpt.
2. Den Arbeitern wird angeordnet, den Schubkarren zu schieben und ihnen verboten, ihn zu ziehen.
3. Den Arbeitern wird verboten, die Schubkarre mit plattem Reifen, sowie ohne Antirutschgriffe zu verwenden.
4. Die Griffe des Schubkarrens sind an ihren Enden mit Antirutschüberzug ausgestattet.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Handschuhe: während der Benutzung des Schubkarrens.

## 1. 67. DIE AUSBAUFÄHIGE ARBEITSPLATTFORM

### BESCHREIBUNG

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 67)

### RISIKEN

1. Umkippen der Hebebühne.
2. Versehentliches Anlassen der Hebebühne .
3. Absturz oder Verletzung der Personen während der Benutzung der Hebebühne
4. Absturz des Facharbeiters vom Turm der Hebebühne während des Auf- und Abstieges
5. Elektrischer Schlag verursacht durch Kontakt mit den ungeschützten Elektroluftleitungen bei der Anwendung der Hebebühne.
6. Absturz von Personen aus der Höhe während der Benutzung der Hebebühne
7. Zusammenstoß der Hebebühne mit anderem Gerät bei der Besetzung der Straße.
8. Zusammenstoß mit Personen bei der Benutzung der Hebebühne.
9. Anwendung der Hebebühne vonseiten nicht ausgebildeten Personals.
10. Absturz von Material aus der Höhe während der Benutzung der Hebebühne.

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. Auf dem Turm der ausdehnbaren Plattform wird ein Schild, das die maximale Tragfähigkeit angibt, gelegt sein.
2. Beim Einsatz der Hebebühne müssen die von den lokalen Vorschriften vorgeschriebenen Ruhezeiten eingehalten werden.
3. Das Umfeld der ausbaufähigen Plattform ist durch angemessene Brüstungen und Beschilderungen ausgewiesen, um nicht Befugte von der Arbeitsfläche fernzuhalten.
4. Den Arbeitern auf dem Turm wird die Pflicht erinnert werden, während der Benutzung der ausdehnbaren Plattform, die Geräte im Inneren der dazu bestimmten Säcke oder Werkzeughalter zu behalten.
5. Der Zugang zum Turm der ausbaufähigen Plattform erfolgt mittels Leiter.
6. Die Ablagerungen von Materialien und Geräten auf der Turmfläche wird verboten sein, außer denen, die zur Arbeit nötig sind.
7. Die Anwendung der ausbaufähigen Plattform wird nur von erfahrenem und entsprechend ausgebildetem Personal durchgeführt.
8. Die Arbeiter der Koordinierungsphase dürfen sich unter dem Wirkungskreis der ausbaufähigen Plattform weder aufhalten, noch sich nähern, solange diese angewandt wird.
9. Die Arbeiter der Koordinierungsphase müssen die Anweisungen des zur Handhabung der ausbaufähigen Arbeitsplattform beauftragten Bodenpersonals befolgen.
10. Die Brüstungen des Turms müssen jene, vom Hersteller Vorgeschriebenen sein (1 Meter hoch, Sockel und Zwischenstücke, oder Sockel und freies Licht geringer als 60 cm).
11. Die Hebeplattform ist mit einem Prüfungsbüchlein mit der Beilage der letzten Abnahmebescheinigungen versehen, die von amtlicher Stelle durchgeführt wurden.
12. Die Plattform ist mit Blattfedernstopper für die Arbeit auf Rollen ausgestattet, die bei einer Drehung von 30 Grad die Bewegung begrenzen.
13. Die Plattform ist mit einer Plombierung der Steuerungsbefehle für eine Einzelauswahl der Steuerungsgruppe versehen.
14. Die Schlüssel der ausbaufähigen Plattform werden von verantwortlichem Personal aufbewahrt, welches sie wiederum ausschließlich dem zur Handhabung des Gerätes Beauftragten übergibt.
15. Die Stabilisatoren der ausbaufähigen Plattform haben für eine bessere Sicht vonseiten der Fahrer anderer Fahrzeuge eine angemessene rot/weiße Beschilderung.
16. Die Steuerung der Nivellierung des Turms der aufhebbaren Plattform ist ausschließlich auf den Turm selbst gesetzt und hat außerdem eine doppelte Pflichtsteuerung.
17. Die Steuerung der ausbaufähigen Plattform muß gegen jeden zufälligen Kontakt geschützt sein und ist vom Typ der Einmannbedienung.
18. Die Steuerung zur Rotation des Turms der aufhebbaren Plattform ist ausschließlich auf dem Turm selbst gesetzt.
19. Die Steuerungsvorrichtungen der ausbaufähigen Plattform sind mit besonderen Hinweisen auf die Schaltungen, auf die sie sich beziehen, gekennzeichnet.
20. Die Zugangstür zum Turm der ausbaufähigen Plattform ist mit einem Mikroschalter versehen, der den Arbeitsbeginn bei Öffnung verhindert.
21. Die ausbaufähige Plattform hat eine Blinklichtanlage.
22. Die ausbaufähige Plattform hat eine Blockierungsvorrichtung, die verhindert, daß auf der Höhe

- gearbeitet werden kann, wenn die vier Stabilisatoren nicht alle gesetzt sind.
23. Die ausbaufähige Plattform ist mit einem Handbuch für Gebrauchs- und Wartungsanleitungen versehen.
  24. Die ausbaufähige Plattform ist mit einer Blockierungsvorrichtung für eine Einzelauswahl der Steuerungsgruppe versehen.
  25. Die ausbaufähige Plattform ist mit einer Referenzwasserwaage ausgestattet.
  26. Die ausbaufähige Plattform muß, so wie vom Hersteller vorgesehen, in periodischen Zeiträumen gewartet werden.
  27. Die ausbaufähige Plattform verfügt über eine Notpumpe für das Herablassen des Turms im Falle eines Ausfalls der Gesamtanlage.
  28. Die im Inneren der Türme der ausbaufähigen Plattformen operierenden Arbeiter müssen mit Sicherheitsgurten befestigt sein, welche wiederum in den dafür eigens vorgeschriebenen Ösen festgehakt sein müssen.
  29. Es wird den Arbeitern verboten sein, die ausdehbare Plattform, mit hoher Windgeschwindigkeit (25-50 Km/h) zu benutzen.
  30. Es wird verlangt sein, dass der Arbeiter auf der Plattform sich vergewissert, dass nur die Bedienungsgruppe des Turmes ausgewählt wird und dass die Bedingungen bestehen, damit die Plattform nicht von anderen bewegt werden kann, ausser in Notfällen.
  31. Es wird verlangt sein, dass in der Kabine der ausdehnbaren Plattform immer das Prüfungsbüchlein mit den Protokollen der letzten Prüfungen enthalten ist.
  32. Um die Sicherheit des Fußpersonals zu gewährleisten muß die Strecke der ausbaufähigen Plattform einen Freiraum von mindestens 70 cm aufweisen.
  33. Vor Beginn der Arbeiten mit der Hebebühne ist es notwendig, daß die Reifen, die Schadenserkennungsvorrichtungen, der Pegel der hydraulischen Flüssigkeiten und eventuelle Lecks überprüft werden.
  34. Während der Anwendung der ausbaufähigen Plattform auf Rädern wird vom Fahrer die Einhaltung der Mindestgeschwindigkeit verlangt.
  35. Während der Anwendung der Plattform auf der Straße wird eine, der geltenden Verkehrsordnung angemessene Beschilderung aufgestellt.
  36. Während der Anwendung der Plattform in der Nähe von ungeschützten elektrischen Luftlinien (genehmigte Arbeiten) wird entweder ein kleiner Turm aus Glasharz oder, in Alternative ein isoliertes Fußbrett auf dem kleinen Turm eingesetzt.
  37. Während der Anwendung der Plattform muß mindestens ein zweiter Arbeiter, im Besitz der notwendigen Sicherheitsvorkehrungen und -anweisungen, am Boden bleiben, um dem auf der Plattform arbeitenden Arbeiter in einem Notfall beistehen zu können.
  38. Während der Anwendung der ausdehnbaren Plattform ist ein Zusatzarbeiter für die Rückfahrten oder anderen schwierigen Operationen vorgesehen.
  39. Während der Anwendung der ausdehnbaren Plattform kann man sich nicht mehr als 5 Meter zu den ungeschützten elektrischen Luftlinien nähern.
  40. Während der Anwendung der nicht in der Waage ausbaufähigen Plattform gelten die vom Hersteller vorgeschriebenen Bestimmungen.

## **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Sicherheitsgurt: während der Arbeit auf dem Turm der ausfahrbaren Hebebühne.
2. Dielektrischer Helm: für den Arbeiter auf dem Turm, im Fall von Arbeiten in der Nähe von ungeschützten, elektrischen Leitungen, während der Benutzung der ausfahrbaren Hebebühne.
3. Helm: für alle Arbeiter am Boden während der Benutzung der ausfahrbaren Hebebühne.
4. Unfallverhütungsschuhe: während der Arbeiten mit der ausdehnbaren Plattform.
5. Dielektrische Handschuhe: für den Arbeiter auf dem Turm, bei Arbeiten in der Nähe von ungeschützten elektrischen Leitungen, während der Benutzung der ausfahrbaren Hebebühne.
6. Handschuhe: wenn nötig, während der Arbeiten mit der ausfahrbaren Plattform.

## 1. 69. DIE STRASSENWALZE

### BESCHREIBUNG

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 69)

### RISIKEN

1. Unvorhergesehene Bewegung der Straßenwalze.
2. Fehlantrieb der Straßenwalze.
3. Rüttelung bei der Anwendung der Straßenwalze.
4. Zusammenstoß der Straßenwalze mit anderem Gerät bei der Besetzung der Straße.
5. Zusammenstoß mit Personen beim Einsatz der Straßenwalze.
6. Anwendung der Straßenwalze vonseiten nicht ausgebildeten Personals.
7. Inhalation von organischen Dämpfen während der Anwendung der Straßenwalze.
8. Autounfälle mit anderen Fahrzeugen.

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. Beim Einsatz der Straßenwalze müssen die von den lokalen Vorschriften vorgeschriebenen Ruhezeiten eingehalten werden.
2. Den Arbeitern wird empfohlen, sofort jede Unregelmäßigkeit zu melden, welche die Vibrationen des Fahrers erhöhen könnte.
3. Die Anwendung der Straßenwalze wird nur von erfahrenem und entsprechend ausgebildetem Personal durchgeführt.
4. Die Arbeiter der Koordinierungsphase dürfen sich der Straßenwalze nicht nähern, solange dieselbe in Funktion ist.
5. Die Arbeiter der Koordinierungsphase müssen die Anweisungen des zur Handhabung der Straßenwalze beauftragten Bodenpersonals befolgen.
6. Die Fläche vor und hinter der Straßenwalze darf nicht von Personen betreten werden.
7. Die Schlüssel der Straßenwalze werden von verantwortlichem Personal aufbewahrt, welches sie wiederum ausschließlich dem zur Handhabung des Gerätes Beauftragten übergibt.
8. Die Steuerungsvorrichtungen der Straßenwalze sind mit besonderen Hinweisen auf die Schaltungen, auf die sie sich beziehen, gekennzeichnet.
9. Die Straßenwalze ist mit einem Handbuch für Gebrauchs- und Wartungsanweisungen versehen.
10. Die Straßenwalze ist mit einem ergonomischen Antivibrationssitz ausgestattet.
11. Die Straßenwalze ist mit einer Blinkvorrichtung ausgestattet.
12. Die Straßenwalze ist mit einer Hupvorrichtung versehen.
13. Die Straßenwalze verfügt über eine Vorrichtung, welche das Anlassen des Motors verhindert, wenn kein Leergang eingelegt wurde.
14. Die Straßenwalze wird, wie vom Hersteller vorgesehen, in regelmäßigen Abständen gewartet.
15. Um die Sicherheit des Fußpersonals zu gewährleisten muß die Strecke der Straßenwalze einen Freiraum von mindestens 70 cm aufweisen.
16. Während der Anwendung der Straßenwalze auf der Straße wird eine, der geltenden Verkehrsordnung angemessene Beschilderung aufgestellt.
17. Während der Anwendung der Straßenwalze auf einer Straße, die sich außerhalb der Baustelle befindet, wird hinten ein Schild mit rot/weißen Streifen aufgehängt, welches mit dem Schild: Vorfahrtspflicht, versehen mit dem richtungsweisenden Pfeil, auf welcher Seite die Fahrzeuge vorfahren sollen (Fig.II.398) ergänzt wird. Den Pfeil ergänzen wiederum ein oder mehrere gelbe, leuchtende Lichter.
18. Während der Anwendung der Straßenwalze muß der Fahrer mit der Mindestgeschwindigkeit fahren, die mit den auszuführenden Arbeiten vereinbar ist.
19. Während der Anwendung der Straßenwalze werden die Arbeiter öfters daran erinnert, weder hinter noch vor der Maschine zu arbeiten oder sich aufzuhalten.
20. Während der Anwendung der Straßenwalze wird ein Zusatzarbeiter eingesetzt, um die Rückfahrten oder schwierigen Operationen zu leiten.

### SCHUTZAUSRÜSTUNG

1. Lärmschutzkopfhörer oder Lärmschutzstöpsel: während der Benutzung der Strassenwalze.
2. Maske gegen organische Dämpfe: während der Benutzung der Strassenwalze.
3. Unfallverhütungsschuhe: während der Arbeiten mit der Strassenwalze.
4. Erkennbare Kleidung: während der Benutzung der Strassenwalze.

## **1. 76. DIE RASENMÄHMASCHINE MIT SCHNEIDEBALKEN**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 76)

### **RISIKEN**

1. Schnittverletzung und Zermalmen bei der Benutzung der Rasenmämaschine mit Mähbalken.
2. Stiche, Schnitte und Abschürfungen beim Einsatz des Rasenmähers mit Schneidebalken.
3. Gefahr von Stößen, Schlägen, Zusammenprall und Kompression beim Einsatz des Rasenmähers mit Schneidebalken.
4. Brand während der Benutzung des Rasenmähers mit dem Schneidestab.
5. Rüttelung bei der Anwendung des Rasenmähers mit Schneidebalken.
6. Lärm während der Benutzung des Rasenmähers mit Schneidebalken.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Die Arbeiter der Koordinierungsphase dürfen sich dem Rasenmäher mit Schneidestäben nicht nähern, solange derselbe in Funktion ist.
2. Die Grasschneidemaschine mit Schneidestäben ist mit einem Handbuch für Gebrauchs- und Wartungsanweisungen versehen.
3. Die Maschine wird nie unbeaufsichtigt mit laufendem Motor gelassen.
4. Die Revision wird bei abgeschaltetem Motor durchgeführt, eventuelle Schäden werden mitgeteilt.
5. Vor der Anwendung muß die Leistungsfähigkeit der Steuerung, sowie der Triebwerksschutzelemente überprüft werden.
6. Vor der Anwendung ist es notwendig, daß die Befestigung der Klingen überprüft wird.
7. Während der Anwendung bei Stillstand werden die Klingen nie angefaßt.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Handschuhe: während der Benutzung des Rasenmähers.
2. Sicherheitsschuhwerk: während der Benutzung des Rasenmähers.
3. Kopfbedeckung: während der Benutzung des Rasenmähers.

## **1. 83. DER BAGGER MIT HYDRAULISCHEM GREIFARM**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 83)

### **RISIKEN**

1. Stöße, Schläge, Aufprall und Zusammendrückung bei der Benutzung des Baggers mit hydraulischer Zange.
2. Rüttelung bei der Anwendung des Baggers.
3. Gefahr des Rutschens und Stürzens auf der Ebene beim Einsatz des Baggers.
4. Lärm während der Benutzung des Baggers mit hydraulischer Zange.
5. Reizung wegen Kontakt mit Mineralöl und dessen Derivate während der Benutzung des Baggers.
6. Umkippen während der Benutzung des Baggers mit hydraulischer Zange.
7. Brand bei der Anwendung des Baggers.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Den Arbeitern wird empfohlen, die Bedingungen der Arbeitsflächen zu überprüfen.
2. Den Arbeitern wird empfohlen, nach Gebrauch die Wartungs- und Revisionsarbeiten des Baggers nach Anleitung der Gebrauchsanweisung durchzuführen und eventuelle Unregelmäßigkeiten zu melden.
3. Den Arbeitern wird empfohlen, vor der Anwendung des Steuerungsschalters dessen Funktionsfähigkeit, sowie die Leistungsfähigkeit der Instrumentierung (Kreiselscheinwerfer, Signalhupe, Rohranschlüsse, Verschluß der Abdeckplatten) zu überprüfen.
4. Den Arbeitern wird empfohlen, während der Anwendung das Auftanken des Treibstoffs bei abgestelltem Motor vorzunehmen, nicht zu rauchen und eventuelle Unregelmäßigkeiten zu melden.
5. Den Arbeitern wird empfohlen, während der Anwendung die Kabine freizuhalten und keine andere Personen zusteigen zu lassen.
6. Den Arbeitern wird empfohlen, während und nach der Ruhepausen die Steuerung anzuhalten und den Baggerausleger von den Arbeitern fern zu halten.
7. Der Bagger mit hydraulischer Zange ist mit einem Handbuch für Gebrauchs- und Wartungsanleitungen versehen.
8. Die Arbeiter der Koordinierungsphase dürfen sich unter dem Greifer des Baggers mit hydraulischer Zange nicht aufhalten, solange er in Funktion ist.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Sicherheitsschuhwerk: während der Benutzung des Baggers.
2. Helm: während der Benutzung des Baggers.
3. Handschuhe: während der Benutzung des Baggers.
4. Ohrenschutz: während der Benutzung des Baggers.
5. Schützende Bekleidung (Anzüge): während der Benutzung des Baggers.

## 1. 84. DUMPER

### BESCHREIBUNG

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 84)

### RISIKEN

1. Lärm während der Benutzung des Hubwagens.
2. Rüttelung bei der Anwendung des Hubwagens.
3. Inhalation von Gas bei der Anwendung des Hubwagens.
4. Reizungen wegen Kontakt mit Öl und dessen Derivate bei der Anwendung des Hubwagens.
5. Umkippen während der Benutzung des Hubwagens.
6. Brand bei der Anwendung des Hubwagens.

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. Den Arbeitern wird empfohlen, den Fahrerplatz freizuhalten.
2. Den Arbeitern wird empfohlen, die Funktionstüchtigkeit des Kurbelgehäuses, der optischen Aggregate und der Kreisellichter zu überprüfen.
3. Den Arbeitern wird empfohlen, nach Gebrauch des Hubwagens den Motor abzustellen, die Wartungs- und Revisionsarbeiten vorzunehmen und eventuelle Unregelmäßigkeiten zu melden.
4. Den Arbeitern wird empfohlen, während der Anwendung und wenn notwendig, die Hilfe des Personals in Anspruch zu nehmen.
5. Der Hubwagen ist mit einem Handbuch für die Gebrauchs- und Wartungsanweisungen versehen.
6. Die Arbeiter der Koordinierungsphase dürfen sich dem Hubwagen nicht nähern, solange derselbe im Einsatz ist.
7. Die Arbeiter der Koordinierungsphase müssen die Anweisungen des zur Handhabung des Hubwagens beauftragten Bodenpersonals befolgen.
8. Eine Fahrgeschwindigkeit in der Baustelle wird festgesetzt werden.
9. Es wird den Arbeitern empfohlen sein, während der Abladung, eine Sicherheitsentfernung einzuhalten und während der Verstellungen, die Pritsche zu senken.
10. Es wird den Arbeitern empfohlen sein, während der Benutzung, die Betankung bei abgeschalteten Motor durchzuführen, nicht zu rauchen und rechtzeitig eventuelle Unregelmäßigkeiten zu melden.
11. Nach Gebrauch des Hubwagens wird die Standbremse gezogen.
12. Vor der Anwendung des Hubwagens muß die Funktion der Steuerung, sowie der Bremsen überprüft werden.
13. Vor der Anwendung wird den Arbeitern empfohlen, zu überprüfen, ob die Arbeitsflächen für den Einsatz für die Maschine geeignet sind.
14. Während der Anwendung des Hubwagens auf einer Straße außerhalb der Baustelle, wird hinten ein Schild mit rot/weißen Streifen aufgehängt, welches mit dem Schild: Vorfahrtspflicht, versehen mit dem richtungsweisenden Pfeil, wo die Fahrzeuge überholen sollen (Fig.II 398 der Straßenverkehrsordnung), ergänzt wird. Den Pfeil ergänzen dann noch mal ein oder mehrere gelbe, leuchtende Lichter.
15. Während der Anwendung des Hubwagens ist es verboten, mehrere Personen zu transportieren und lange im Rückwärtsgang zu fahren.

### SCHUTZAUSRÜSTUNG

1. Sicherheitsschuhwerk: während der Benutzung des Kippers.
2. Ohrenschutz: während der Benutzung des Kippers.
3. Helm: während der Benutzung des Dämpfers.
4. Handschuhe: während der Benutzung des Hubwagens.
5. Schützende Bekleidung: während der Benutzung des Dämpfers.



## 1. 87. DIE KREISSÄGE

### BESCHREIBUNG

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 87)

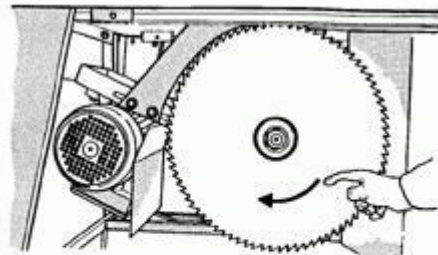
### RISIKEN

1. Kontakt mit dem Werkzeug der Kreissäge.
2. Kontakt mit Riemen und Riemenscheiben.
3. Kontakt mit Triebwerksteilen des Kreissägenmotors.
4. Stromschlag
5. Auswurf der Scheibe oder deren Teile bei der Benutzung der Kreissäge.
6. Verwicklung der Kleider bei der Anwendung der Kreissäge.
7. Abgleiten des bearbeiteten Materials mit Auswurf desselben während der Benutzung der Kreissäge.
8. Auswurf von Spänen während der Benutzung der Kreissäge.
9. Lärm während der Benutzung der Kreissäge.

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. Auf der Kreissäge werden feste Schirme, an den zwei Seiten des Geräts, und ein einstellbarer Kopfhörer, der den Kontakt mit dem Gerät und eventuellen Splintern verhindert, installiert sein.

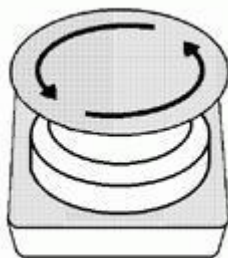
#### BILDER



Sotto il banco vanno applicati degli schermi per impedire il contatto con la lama anche durante la pulizia a macchina ferma

2. Auf der Kreissäge wird eine Notfallsperre installiert sein.

#### BILDER



3. Beim Einsatz der Kreissäge müssen die von den lokalen Vorschriften vorgeschriebenen Ruhezeiten eingehalten werden.
4. Den Arbeitern wird verboten, bei laufender Kreissäge Wartungs- oder Reinigungsarbeiten vorzunehmen.

#### BILDER



5. Die Arbeiter der Koordinierungsphase dürfen sich der Kreissäge nicht nähern, solange dieselbe in Funktion ist.
6. Die Benutzung der Pressluft für die Reinigung der Kreissäge wird den Arbeitern verboten sein.
7. Die Kreissäge ist mit der Erdungsanlage verbunden.
8. Die Kreissäge ist mit einem Handbuch für Gebrauchs- und Wartungsanleitungen versehen.
9. Die Kreissäge ist mit einem Kurbelgehäuse zum Schutz gegen den Kontakt mit den Triebwerkselementen ausgestattet.

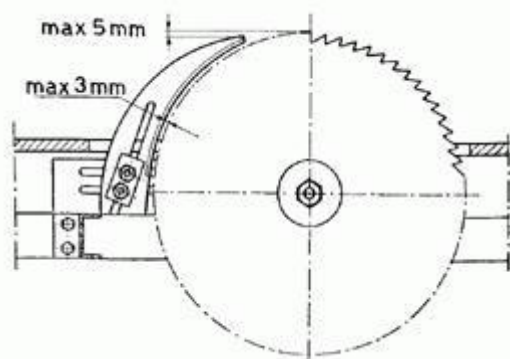
#### BILDER

##### SEGATRICE MODELLO "CANTIERE"



10. Die Kreissäge ist mit einem Trennmesser ausgestattet, das auf 3 mm von der Verzahnung eingestellt ist und 5 mm tiefer als der Vorsprung der Klinge liegt.

#### BILDER



11. Die Kreissäge ist mit einer Vorrichtung ausgestattet, die ein selbsttätiges Wiederanlassen nach einem Stromausfall verhindert.
12. Die Kreissäge wird auf stabilem, ebenem Boden, entfernt von den Durchfahrtswegen und mit ausreichendem Platz zum Arbeiten aufgestellt.

13. Die Scheibe der Kreissäge ist an der Welle ordnungsgemäß befestigt.
14. Die Scheibe der Kreissäge ist immer gut geschliffen.
15. Geeignete Dpi werden gegen den Lärm und das Auffahren von Splittern benutzt werden.
16. Während der Anwendung der Kreissäge für den Längsschnitt der Tafeln wird den Arbeitern angeordnet, das Schneidemesser ordnungsgemäß einzustellen.
17. Während der Anwendung der Kreissäge sind Kleider, Armbänder oder anderes, was sich verwickeln könnte, verboten.

#### BILDER



18. Während der Anwendung der Kreissäge wird den Arbeitern angeordnet, den Schutzkasten ordnungsgemäß einzustellen.

#### SCHUTZAUSRÜSTUNG

1. Handschuhe: während der Benutzung der Kreissäge, wenn diese Schnitt- und/oder Abschürfungsgefahr aufweist.
2. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung der Kreissäge.
3. Lärmschutzkopfhörer oder Lärmschutzstöpsel: während der Benutzung der Kreissäge.
4. Schutzanzug: während der Benutzung der Kreissäge.
5. Schützende Brillen oder Visier: wenn nötig, während der Benutzung der Kreissäge.

## 1. 98. DER TRAKTOR

### BESCHREIBUNG

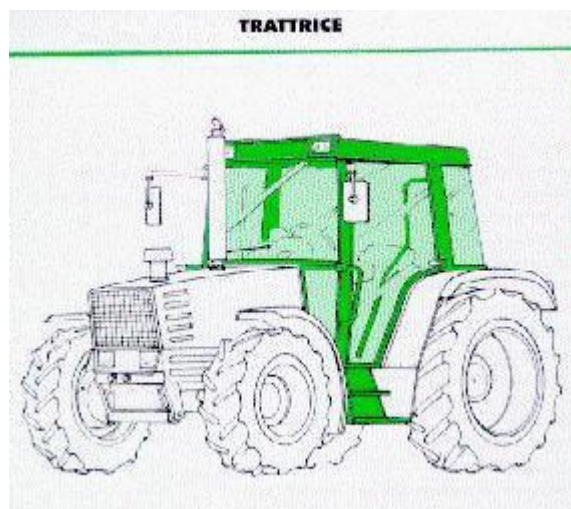
**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 98)

### RISIKEN

1. Lärm während der Benutzung des Traktors.
2. Schnittverletzung und Zermahlen bei der Benutzung des Traktors.
3. Reizungen wegen Kontakt mit Mineralöl und dessen Derivate bei der Anwendung des Traktors.
4. Brand bei der Anwendung des Traktors.

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. Abflussrohr: man muss eine geeignete Beschützung gegen unvorhergesehenen Kontakten anbringen.
2. Auf- und Abstieg vom Fahrplatz: Handgriffe und Trittbretter mit rutschfesten Stützstufen, die fachgemäß bemessen sind, für die Füße, werden angebracht werden.
3. Bei der Bewegung und den Verlagerungsarbeiten muß mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden, insbesondere bei schlechter Sicht.
4. Der Maschinenpark muss erneuert werden, wenn es nicht möglich ist, die geeigneten Beschützungen des Fahrplatzes zu installieren.
5. Der Traktor darf nie angelassen oder bewegt werden, wenn man sich nicht auf dem Sattelsitz befindet.
6. Die Betriebsgeschwindigkeit muß die nötige Sicherheit in Bezug auf die Beschaffenheit des Geländes, auf welchem gearbeitet wird z.B. Erdrutsch oder Schrägen gewährleisten.
7. Es wird den Arbeitern empfohlen sein, das Funktionieren des Bedienungsschalters sowie die Wirksamkeit der Ausstattung (Lichter und akustische und leuchtende Meldegeräte) zu überprüfen.
8. Es wird den Arbeitern empfohlen sein, während der Benutzung, die Betankung bei abgeschalteten Motor durchzuführen, nicht zu rauchen und ernste Unregelmäßigkeiten zu melden.
9. Man muss den Personentransport auf nicht genehmigten Schleppern vermeiden.
10. Man muss es vermeiden, dass Personen, die nicht den Führerschein für Autos besitzen, auf dem Schlepper fahren.
11. Umkippen, Hochziehen: genehmigte Gerüste oder Kabinen oder Sicherheitsbogen werden angebracht werden (Pflicht nur für Traktoren mit Räder).



12. Wenn keine Systeme mit Schnellverschluß vorgesehen sind muß die Koordinierung zwischen dem Traktorfahrer und dem Bodenpersonal bei der mechanischen Verbindung der Geräte gewährleistet sein.

## **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Kopfbedeckung: während der Benutzung des Traktors.
2. Sicherheitsschuhwerk: während der Benutzung des Traktors.
3. Ohrenschutz: während der Benutzung des Traktors.
4. Handschuhe: während der Benutzung des Traktors.
5. Schützende Bekleidung (Anzüge): während der Benutzung des Traktors.

## 1. 99. DIE MOTORHACKE

### BESCHREIBUNG

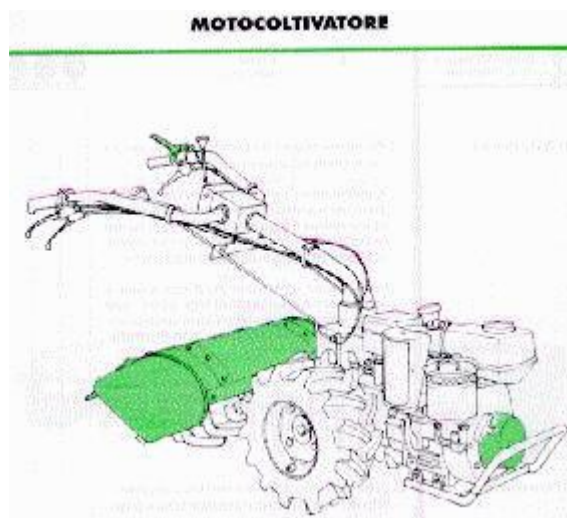
**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1. 99)

### RISIKEN

1. Lärm während der Benutzung Motorhacke.
2. Schnittverletzung und Zermahlen bei der Benutzung der Motorhacke.
3. Gasinhalation bei der Verwendung der Motorhacke.
4. Brand bei der Anwendung der Motorhacke.
5. Rutschen und Sturz auf der Ebene während der Arbeit.
6. Reizungen wegen Kontakt mit Mineralöl und dessen Derivate bei der Anwendung der Mörtelhacke.

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. Abflussrohr: eine geeignete Beschützung gegen unvorhergesehenen Kontakten wird angebracht.
2. Bei Anlassen des Motors durch Reissen: diese Anwerfvorrichtung darf nicht bei eingelegtem Gang angewandt werden. Bei Anlaß mit Selbstaufrollvorrichtung oder im Falle automatischer Auskuppelung des Seils verhindert das Kurbelgehäuse den Kontakt mit dem Schwungrad des Motors.
3. Den Arbeitern wird empfohlen, nach Gebrauch den Pumpenschalter und den Motor abzustellen, die Wartungs- und Revisionsarbeiten der Pumpe bei abgestelltem Motor vorzunehmen, der Mischwanne der Leitungen besondere Aufmerksamkeit zukommen zu lassen und eventuelle Unregelmäßigkeiten zu melden.
4. Es wird den Arbeitern empfohlen sein, das Funktionieren des Bedienungsschalters sowie die Wirksamkeit der Ausstattung zu überprüfen.
5. Es wird den Arbeitern empfohlen sein, während der Benutzung, die Betankung bei abgeschalteten Motor durchzuführen, nicht zu rauchen und ernste Unregelmäßigkeiten zu melden.
6. Umhackungsgeräte: sie müssen von einem haltbaren und fest fixierten Gehäuse zugedeckt werden. Es sind Klappbeschützungen angenommen, wenn sich diese automatisch in die Sicherheitsposition anordnen. Vorrichtung, die es verbietet, dass der Fräser funktionieren könnte, wenn der Rückgang eingeschalten wird.



7. Verlassen der Maschine: es wird eine automatische Blockierungs- vorrichtung auf die Sterze montiert (Dauerdruckhebel).

## **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Handschuhe: während der Benutzung der Motorhacke.
2. Sicherheitsschuhwerk: während der Benutzung der Motorhacke.
3. Ohrenschutz: während der Benutzung der Motorhacke.
4. Kopfbedeckung: während der Benutzung der Motorhacke.
5. Schützende Bekleidung (Anzüge): während der Benutzung der Motorhacke.

## **1.103. VIBRATIONSTAMPFER**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1.103)

### **RISIKEN**

1. Rüttelung bei der Anwendung des Kompaktors mit Vibrationsscheibe.
2. Lärm während der Benutzung der Kompaktors.
3. Gasinhalation beim Einsatz des Kompaktors.
4. Brand bei der Anwendung des Kompaktors.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Den Arbeitern wird empfohlen, vor Gebrauch den Steuerungsschalter, sowie die Leistungsfähigkeit der Instrumentierung des Kompaktors (Riemen, Kurbelgehäuse usw.) zu überprüfen.
2. Den Arbeitern wird empfohlen, während der Anwendung, das Auftanken des Treibstoffs bei abgestelltem Motor vorzunehmen, nicht zu rauchen und grobe Unregelmäßigkeiten des Kompaktors umgehend zu melden.
3. Der Kompaktor mit vibrierender Platte ist mit einem Handbuch für die Gebrauchs- und Wartungsanweisungen versehen.
4. Der Kompaktor wird nicht in geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen installiert.
5. Vor der Anwendung wird die Beschaffenheit des zu befestigenden Bodens bewertet.
6. Während der Funktion der Maschine muß immer ein Bedienungsmann derselben anwesend sein.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Handschuhe: während der Benutzung des Kompaktors mit Vibrationsscheibe.
2. Sicherheitsschuhwerk: während der Benutzung des Dichtungsmittels.
3. Ohrenschutz: während der Benutzung der Verdichtungsmaschine.



## **1.106. DER REISSPFLUG**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1.106)

### **RISIKEN**

1. Lärm während der Benutzung der Maschine.
2. Reizungen wegen Kontakt mit Mineralöl und dessen Derivate bei der Anwendung der Maschine.
3. Brand während der Benutzung der Straßenputzmaschine.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Den Arbeitern wird empfohlen, nach Gebrauch, die Wartungs- und Revisionsvorgänge bei abgeschaltetem Motor vorzunehmen, um die Maschine dann wiederverwenden zu können.
2. Der Aufreißer ist mit einem Handbuch für Gebrauchs- und Wartungsanleitungen versehen.
3. Die Arbeiter der Koordinierungsphase dürfen sich dem Straßenaufreißer nicht nähern, solange derselbe in Funktion ist.
4. Die Kabine muß während der Anwendung frei von Hindernissen gehalten werden.
5. Es wird den Arbeitern empfohlen sein, während der Benutzung, die Betankung bei abgeschaltetem Motor durchzuführen, nicht zu rauchen und rechtzeitig ernste Unregelmäßigkeiten zu melden.
6. Vor der Anwendung wird die Arbeitsfläche beschildert, um den Verkehr auf einer Sicherheitsentfernung zu bewahren.
7. Vor der Anwendung wird die Funktion des Steuerungsschalters, der Hup- und Blinkvorrichtungen, sowie die Leistungsfähigkeit der Instrumentierung (Kurbelgehäuse) überprüft.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Kopfbedeckung: während der Benutzung des Reisspfluges.
2. Sicherheitsschuhwerk: während der Benutzung des Reisspfluges.
3. Ohrenschutz: während der Benutzung des Strassenaufreißers.
4. Schützende Bekleidung (Anzüge): während der Benutzung des Strassenaufreißers.

## **1.107. DIE PLANIERMASCHINE MIT FLÜGELRAD**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1.107)

### **RISIKEN**

1. Lärm während der Benutzung der Puliermaschine.
2. Schnittverletzung und Zermahlen bei der Benutzung der Maschinenscheren
3. Gasinhalation bei der Verwendung der Planierungsmaschine.
4. Allergenaussetzung bei der Benutzung der Planiermaschine.
5. Brand bei der Anwendung des Planierbaggers.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Den Arbeitern wird aufgetragen, das Auftanken des Treibstoffes bei abgeschaltetem Motor vorzunehmen, dabei nicht zu rauchen und grobe Unregelmäßigkeiten sofort zu melden.
2. Den Arbeitern wird empfohlen, nach Gebrauch die Reinigungs- und Wartungsarbeiten vorzunehmen.
3. Der Flachlöffelbagger ist mit einem Handbuch für Gebrauchs- und Wartungsanleitungen versehen.
4. Der Flachlöffelbagger wird nicht in geschlossenen und schlecht belüfteten Räumen angewandt.
5. Die Arbeiter der Koordinierungsphase dürfen sich dem Flachlöffelbagger mit Schraube nicht nähern, solange derselbe in Funktion ist.
6. Die Verbindung des Kabels und des Steckers in den elektrisch versorgten Maschinen wird kontrolliert werden.
7. Es wird den Arbeitern empfohlen sein, bevor der Benutzung, das Funktionieren des Steuerungs- und des Schutzschalters der Schaufeln und die Wirksamkeit der Ausrüstung (Gehäuse) zu überprüfen.
8. Es wird den Arbeitern empfohlen sein, die Maschine unter geeigneten Bedingungen zu benutzen, und Öffnungen im Boden zu vermeiden.
9. Während der Funktion der Maschine muß immer ein Bedienungsmann derselben anwesend sein.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Handschuhe: während der Benutzung des Planierbaggers mit Flügelrädern.
2. Sicherheitsschuhwerk: während der Benutzung des Planierbaggers mit Flügelrädern.
3. Ohrenschutz: während der Benutzung des Planierbaggers mit Flügelrädern.

## 1.110. DIE MOTORMÄHMASCHINE

### BESCHREIBUNG

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1.110)

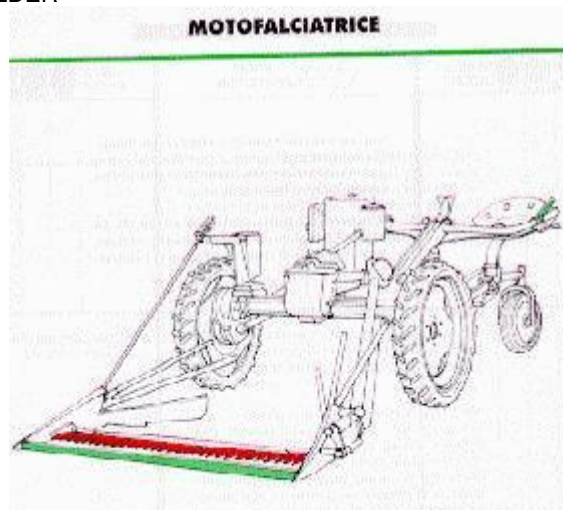
### RISIKEN

1. Stöße, Aufprall und Zusammendrückung bei der Benutzung der Motorschneidemaschine.
2. Schnittverletzung, Zermahlen und Erdrückung bei der Anwendung der Motorschneidemaschine.
3. Lärm.

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. Abflussrohr: man muss eine geeignete Beschützung gegen unvorhergesehenen Kontakten anbringen.
2. Bei Anlassen des Motors durch Reißen: diese Anwerfvorrichtung darf nicht bei eingelegtem Gang angewandt werden. Bei Anlass mit Selbstaufrollvorrichtung oder im Falle automatischer Auskuppelung des Seils verhindert das Kurbelgehäuse den Kontakt mit dem Schwungrad des Motors.
3. Die Maschine mit einer Geschwindigkeit benutzen, die die nötige Sicherheit, im Zusammenhang mit der Beschaffenheit des Bodens, garantiert, denn die Form des Sitzplatzes und das dritte Stelzenrad können Stürze, in Folge von Stößen, die von der Rauheit des Bodens abhängen, verursachen.
4. Schneidestab: während der Operationen, die notwendig sind, um die Klinge vor Verstopfungen zu befreien, muß das Triebwerk abgestellt und Werkzeuge mit langem Griff verwendet werden (man gebrauche dafür nie Hände oder Füße). Man begeben sich auch selbst außerhalb der Vorschubrichtung der Schneidemaschine. Während der Verlegung des Gerätes muß der Schnittstab durch ein Abschirmgehäuse geschützt werden.

### BILDER



5. Verlassen der Maschine: es wird eine automatische Blockierungsvorrichtung auf die Sterze montiert (Dauerdruckhebel).

### SCHUTZAUSRÜSTUNG

1. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung der Mähmaschine.
2. Vibrationsschutzhandschuhe: während der Benutzung der Mähmaschine.
3. Anzug: während der Benutzung der Mähmaschine.
4. Visier: während der Benutzung der Mähmaschine.
5. Lärmschutzkopfhörer: während der Benutzung der Mähmaschine.

## 1.114. DER TRANSPORTMISCHER

### BESCHREIBUNG

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1.114)

### RISIKEN

1. Abhängen des Eimers des Betonkübels.
2. Zusammenstoß mit Personen beim Einsatz des Transportmischers.
3. Umkippen des Transportmischers wegen Nachgabe des Straßenbodens.
4. Umkippen des Transportmischers wegen Abrutschen des Baugrubenrandes.
5. Kontakt und Inhalation von chemischen Wirkstoffen während der Benutzung des Betonmischers.
6. Autounfälle mit anderen Fahrzeugen.

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. Das Gerät ist mit einem Handbuch für Gebrauchs- und Wartungsanleitungen versehen.
2. Der Transportmischer verfügt über eine angemessene Aufhängung der Gießpfanne, welche öfters überprüft wird.
3. Die Arbeiter der Koordinierungsphase dürfen sich dem Transportmischer nicht nähern, solange derselbe in Funktion ist.
4. Die Arbeiter der Koordinierungsphase müssen die Anweisungen des zur Handhabung des Transportmischers beauftragten Bodenpersonals befolgen.
5. Um die Sicherheit des Fußpersonals zu gewährleisten muß die Strecke des Transportmischers einen Freiraum von mindestens 70 cm aufweisen.
6. Während der Anwendung des Transportmischers auf einer Straße, die sich außerhalb der Baustelle befindet, wird hinten ein Schild mit rot/weißen Streifen aufgehängt, welches mit dem Schild: Vorfahrtspflicht, versehen mit dem richtungsweisenden Pfeil, auf welcher Seite die Fahrzeuge vorfahren sollen (Fig.II.398) ergänzt wird. Der Pfeil wird wiederum mit einem oder mehreren gelben, leuchtenden Lichtern ergänzt.
7. Während der Anwendung des Transportmischers werden die nicht Befugten durch Absperrungen und Sicherheitsbeschilderung (Aufenthalt verboten, für nicht Befugte verboten usw.) ferngehalten.
8. Während der Anwendung des Transportmischers wird andauernd die Strecke des Fahrzeugs und deren Beschaffenheit überprüft.
9. Während der Anwendung des Transportmischers wird ein Zusatzarbeiter am Boden für die Rückfahrten oder andere, schwierige Operationen benötigt.
10. Während der Anwendung des Transportmischers wird eine Beschilderung mit dem Hinweis auf die Pflicht der Geschwindigkeitsdrosselung angebracht.

### SCHUTZAUSRÜSTUNG

1. Schutzanzug: während der Benutzung des Autobetonmischers.
2. Helm: während der Benutzung des Transportmischers.
3. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung der Absaugpumpe von Wasser aus der Baugrube.
4. Staubschützende Halbmaske: während der Benutzung der Betonmischmaschine mit legiertem Beton.

## **1.115. DIE AUTOSTRAHLPUMPE**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1.115)

### **RISIKEN**

1. Zusammenstoß mit Personen beim Einsatz des Löschfahrzeugs.
2. Zufälliger Kontakt mit den Fahrzeugen oder der Pumpanlage beim Einsatz der Feuerlöschgeräte.
3. Verletzungen an Händen, Füßen, am Kopf und an den Augen beim Einsatz des Löschgeräts.
4. Absturz des Facharbeiters bei der Benutzung der Autopumpe
5. Inhalation von schädlichen Dämpfen während der Benutzung des Löschfahrzeugs.
6. Hautreizungen an Händen bei der Anwendung des Löschfahrzeugs.
7. Umkippen des Löschgeräts.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Das Löschfahrzeug ist mit einem Handbuch für Gebrauchs- und Wartungsanleitungen versehen.
2. Die Arbeiter der Koordinierungsphase dürfen sich dem Löschgerät nicht nähern, solange dasselbe in Funktion ist.
3. Die Arbeiter der Koordinierungsphase müssen die Anweisungen des zur Handhabung des Löschfahrzeugs beauftragten Bodenpersonals befolgen.
4. Um die Sicherheit des Fußpersonals zu gewährleisten muß die Strecke des Löschgeräts einen Freiraum von mindestens 70 cm aufweisen.
5. Während der Anwendung des Löschfahrzeugs muß eine Entfernung von 5 Metern von den ungeschützten elektrischen Luftlinien eingehalten werden.
6. Während der Anwendung des Löschfahrzeugs werden harsche Verlagerungen des Pumpenschlauchs vermieden.
7. Während der Anwendung des Löschfahrzeugs wird ein Zusatzarbeiter eingesetzt, um die Rückfahrten oder andere schwierige Operationen zu leiten.
8. Während der Anwendung des Löschfahrzeugs wird eine Sicherheitsbeschilderung aufgestellt, die auf die Pflicht der Geschwindigkeitsdrosselung verweist.
9. Während der Anwendung des Löschgeräts ist die Aufhebung von Material mit dem Auslegearm verboten.
10. Während der Anwendung des Löschgeräts werden die Ausgleicher ausgebreitet.

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Schutzanzug: während der Benutzung der Sprühpumpe.
2. Helm: während der Benutzung der Strahlpumpe.
3. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung der Absaugpumpe von Wasser aus der Baugrube.
4. Halbmaske: während der Benutzung der Strahlpumpe mit versetztem Beton.

## 1.124. DER AUTOKRAN

### BESCHREIBUNG

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1.124)

### RISIKEN

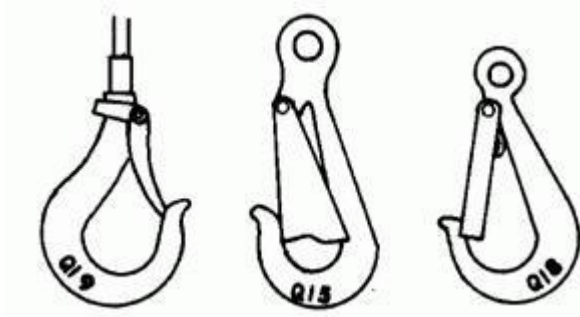
1. Umkippen des Autokrans.
2. Absturz der Ladung bei der Benutzung des Autokrans
3. Bersten des Seils bei der Benutzung des Autokrans.
4. Kontakt der Ladung mit Personen oder Strukturen während der Benutzung des Autokrans.
5. Zusammenstoß von Personen beim Einsatz des Autokrans.
6. Autounfälle mit anderen Fahrzeugen.

### SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN

1. Auf dem Autokran wird, sichtlich, die Tragfähigkeit angegeben sein.
2. Bei Hebung mit zwei Seilen auf einer Spannstange muß die Länge der beiden Seile größer oder eineinhalbmal so groß als die Entfernung der Hebehaken sein.
3. Bei einer Hebung durch zwei Seile auf einer Spannstange darf zwischen ihnen kein größerer Winkel als 90 Grad sein.
4. Der Autokran ist bei der Höheren Anstalt für Unfallverhütung und Sicherheit am Arbeitsplatz ordnungsgemäß gemeldet.
5. Der Autokran ist mit Lastenbegrenzern ausgestattet.
6. Der Autokran ist mit einem Handbuch für Gebrauchs- und Wartungsanleitungen versehen.
7. Der Autokran ist mit einer Hupvorrichtung ausgestattet.
8. Der Autokran wird in einer höheren Entfernung als 5 Meter von den ungeschützten elektrischen Luftleitungen angewandt.
9. Die Arbeiter der Koordinierungsphase dürfen sich dem Autokran nicht nähern, solange derselbe in Funktion ist.
10. Die Arbeiter der Koordinierungsphase dürfen sich nicht unter dem Wirkungskreis des Autokrans aufhalten.
11. Die Arbeiter der Koordinierungsphase müssen die Anweisungen des zur Handhabung des Autokrans beauftragten Bodenpersonals befolgen.
12. Die Gebrauchsanweisungen des Autokrans und die vorherbestimmten Signale zur Ausführung dessen Arbeitsbewegungen werden mit klar leserlichen Hinweisen zur Aufmerksamkeit gebracht.

13. Die Haken des Autokrans sind mit einer Schließvorrichtung an den Ansätzen und mit der Bezeichnung ihrer höchsten Tragfähigkeit versehen.

BILDER



14. Die Seile und der Haken sind mit dem vorgesehenen Kennzeichen ausgestattet.
15. Die dreimonatliche Prüfung der Seile wird durchgeführt und im Büchlein notiert werden.
16. Im Umfeld des Autokrans wird eine andere Sicherheitsbeschilderung (Achtung auf Hängelasten, es ist verboten, sich unter den Hängelasten aufzuhalten und vorbeizugehen, usw.) aufgestellt.

BILDER



17. Um die Sicherheit des Fußpersonals zu gewährleisten muß die Strecke des Autokrans einen Freiraum von mindestens 70 cm aufweisen.
18. Wenn es mehrere Autokräne gibt, müssen sie aufgrund der Lastenbehinderung einen Sicherheitsabstand unter sich einhalten.
19. Während der Anwendung des Autokrans wird ein Zusatzarbeiter eingesetzt, um die Rückfahrten und andere schwierige Operationen zu leiten.
20. Während der Anwendung des Autokrans auf einer Straße, die sich außerhalb der Baustelle befindet, wird hinten ein Schild mit rot/weißen Streifen aufgehängt, welches mit dem Schild: Vorfahrtspflicht, versehen mit dem richtungsweisen- den Pfeil, auf welcher Seite die Fahrzeuge überholen sollen (Fig.II.398), ergänzt wird. Der Pfeil wird wiederum mit einem oder mehreren gelben, leuchtenden Lichtern ergänzt.
21. Während der Anwendung des Autokrans werden die Arbeiter die Lasten genau nach Vorschrift befestigen; in besonderen Fällen wenden sie sich an den Vorarbeiter.
22. Während der Anwendung des Autokrans werden die festen Arbeitsstellen unter dem Wirkungskreis des Krans mit einem tragfähigen Überbaugerüst geschützt, das nicht höher als 3 Meter vom Erdboden sein kann.
23. Während der Anwendung des Autokrans werden geeignete Maßnahmen für die Standsicherheit des Krans und dessen Lasten (Körbe, Aufhängungen, usw.) getroffen.
24. Während der Anwendung des Autokrans wird eine Sicherheitsbeschilderung mit dem Hinweis auf die Pflicht der Geschwindigkeitsdrosselung aufgestellt.

BILDER



25. Während der Anwendung wird der Autokran auf Bügeln befestigt.
26. Während der Arbeiten mit Führungsseilen wird die Koordinierung vonseiten der dazu Befugten garantiert, die auf Sicht- oder Hörweite, eventuell auch mit Hilfe eines Funkgerätes die Arbeiten leiten.

#### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung des Autokrans.
2. Schutzanzug: während der Benutzung des Autokrans.
3. Helm: während der Bedienung an der Ausstattung des Autokrans.
4. Handschuhe: während der Bedienung an der Ausstattung des Autokrans.
5. Unfallverhütungsschuhe: während der Bedienungen der Vorrichtung des Autokrans.



## **1.127. FUNKSTEUERUNG FÜR DEN KRAN**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1.127)

### **RISIKEN**

1. Außeninterferenz bei der Anwendung der Funksteuerung des Krans.
2. Missbrauch der Funkbedienung des Krans.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Das Gerät wird mit einem Handbuch für technische Anleitungen geliefert.
2. Die Anwendung der Funksteuerung des Krans ist nur erfahrenem Personal vorbehalten.
3. Die Druckknopftafel der Funkbedienung des Krans ist mit einer unabnehmbaren Erkennungs-plakette versehen, worauf die Zulassungsnummer der Höheren Anstalt für Unfallverhütung und Sicherheit am Arbeitsplatz angegeben ist.
4. Die Fernbedienung des Krans ist gemäß Ministerialdekret 10/05/88, Nr. 347.
5. Die Funksteuerung wurde von I.S.P.E.S.L. genehmigt.

## **1.144. DER KERNSBOHRER**

### **BESCHREIBUNG**

**Arten der Risikoquellen:** Arbeitsmaterial (Abbildung n. 1.144)

### **RISIKEN**

1. Stromschlag bei der Anwendung des Kernbohrers.
2. Kontakt mit dem sich bewegenden Teil beim Einsatz des Kernbohrers.
3. Verletzungen der Hände bei der Anwendung des Kernbohrers.
4. Stolpern aufgrund des Versorgungskabels bei der Anwendung des Kernbohrers.

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN RISIKOQUELLEN ZUGEWIESEN**

1. Den Arbeitern wird es empfohlen, die Maschine fest auf dem Boden zu positionieren und deren regelmäßige Funktionierung zu überprüfen.
2. Der Kernbohrer hat einen Schutzgrad gleich IP55 (267 - 547/55).
3. Der Kernbohrer ist mit Bedienungs- und Wartungsanleitung ausgestattet (374 - 547/55).
4. Der Kernbohrer ist mit doppelter Isolierung, vom Symbol des "doppelten Quadrats" erkennbar, ausgestattet (315 - 547/55).
5. Der Kernbohrer stellt sich mit vollständigen Kabeln und Versorgungssteckdosen (374 - 547/55).
6. Der Kernbohrer wird nicht mit der Bodenanlage verbunden (267 - 547/55).
7. Während der Benutzung des Kernbohrers wird der Versorgungskabel so angeordnet, dass er den Durchgang nicht stört (8 - 547/55).
8. Während der Benutzung des Kernbohrers wird die Wasserversorgung wirkungsvoll befestigt (374 - 547/55).

### **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

1. Handschuhe: während der Benutzung des Kernbohrers.
2. Unfallverhütungsschuhe: während der Benutzung des Kernbohrers.
3. Helm: während der Benutzung des Kernbohrers.
4. Schutzanzug: während der Benutzung des Kernbohrers.

## **ELENCO ATTREZZATURE ITALIANO**

1. 1 - CANALE PER IL CONVOGLIAMENTO DEI MATERIALI

**1. 2 - MARTELLO ELETTRICO A PERCUSSIONE**

**1. 3 - PONTE SU CAVALLETTI**

1. 4 - SCANALATORE

1. 5 - MAZZA E SCALPELLO

**1. 6 - ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE**

**1. 7 - ESCAVATORE**

1. 8 - PALA MECCANICA

1. 9 - POMPA AD ARIA PER RESINE

**1. 10 - SPAZZOLA D'ACCIAIO**

1. 11 - POMPA PER MALTA CEMENTIZIA - CALCESTRUZZO

1. 12 - INTONACATRICE

1. 13 - Sonda IDRAULICA PERFORATRICE

**1. 14 - ATTREZZO AD ARIA COMPRESSA (GENERICO)**

**1. 15 - TRIVELLA ELETTRICA**

1. 16 - TRIVELLA A STELO TELESCOPICO

**1. 17 - PICCONE**

**1. 18 - GABBIA DI ARMATURA**

1. 19 - SCALA IN LEGNO

1. 20 - SEGA A DENTI FINI

**1. 21 - COLTELLO**

**1. 22 - SCALA DOPPIA**

1. 23 - PISTOLA FISSACHIODI A CARICA ESPLOSIVA

1. 24 - PISTOLA FISSACHIODI

**1. 25 - SCALA IN METALLO**

**1. 27 - BETONIERA A BICCHIERE**

1. 28 - PONTEGGIO MOBILE (TRABATTELLO)

1. 29 - MOLAZZA A RUOTE

1. 30 - MOLAZZA

1. 31 - BETONIERA AD INVERSIONE DI MARCIA CON ARGANO A FUNE

1. 32 - BETONIERA AD INVERSIONE DI MARCIA CON SOLLEVAMENTO OLEODINAMICO

**1. 33 - TRANCIA-PIEGAFERRI**

**1. 34 - MACCHINA PULISCI PANNELLI**

**1. 35 - VIBRATORE**

**1. 36 - AUTOCARRO**

**1. 37 - RETE ELETTROSALDATA**

1. 38 - AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA

1. 39 - CARRELLO A MANO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA

1. 40 - MACCHINA FINITRICE PER ASFALTI

1. 41 - CARROBOTTE SPANDILQUAME (AUTOSPURGO)

1. 42 - BATTIPALI

1. 43 - POMPA PER ESTRAZIONE ACQUA DI FALDA (WELLPOINT)

1. 44 - LEVIGATRICE ELETTRICA PER PAVIMENTI

1. 45 - SABBIATRICE AUTOMATICA

1. 46 - SCARTATRICE - LEVIGATRICE PER STUCCO

1. 47 - BATTIPIASTRELLE

**1. 48 - GRUPPO ELETTROGENO**

1. 49 - CANNELLO AD ARIA CALDA

1. 50 - PISTOLA PER VERNICIATURA A SPRUZZO

1. 51 - PISTOLA PER INTONACO

1. 52 - DECESPUGLIATORE A MOTORE

1. 53 - CESCOIE ELETTRICHE

1. 54 - CESCOIE PNEUMATICHE

1. 55 - GRU A GIRAFFA MANUALE (CAPRA)

**1. 56 - 01) Cavi elettrici**

**1. 57 - 02) 03) 04) 05) Interruttori - Sezionatori**

**1. 58 - 06) Prese a spina**

**1. 59 - 07) Quadri elettrici**

**1. 60 - 08) Impianto di terra**

**1. 61 - SALDATRICE ELETTRICA**

**1. 62 - 09) Luoghi conduttori ristretti**

**1. 63 - 10) Illuminazione**

**1. 64 - 11) Verifiche iniziali**

**1. 65 - CARRIOLA**

1. 66 - CANNELLO OSSIA CETILENICO

**1. 67 - PIATTAFORMA DA LAVORO SVILUPPABILE**

1. 68 - FRESA PER ASFALTI

**1. 69 - RULLO COMPRESSORE**

1. 70 - FILIERA ELETTRICA FISSA

1. 71 - FILIERA ELETTRICA PORTATILE

1. 72 - MOTOSALDATRICE

1. 73 - ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

1. 74 - TAGLIASFALTO A DISCO

1. 75 - TAGLIAPIASTRELLE

**1. 76 - TAGLIAERBA A BARRA FALCIANTE**

1. 77 - MACCHINA PER SCAVO PARATIE MONOLITICHE

1. 78 - RIFINITRICE

1. 79 - MOLATRICE FISSA

1. 81 - IMPASTATRICE

1. 82 - GRADER

**1. 83 - ESCAVATORE CON PINZA IDRAULICA**

**1. 84 - DUMPER**

1. 85 - ELEVATORE A CAVALLETTO

1. 86 - AVVITATORE AD ARIA COMPRESSA

**1. 87 - SEGA CIRCOLARE**

1. 88 - TRAPANO PORTATILE AD USO AVVITATORE

1. 89 - TRIVELLA ORIZZONTALE

1. 90 - ALBERO CARDANICO

1. 91 - ATOMIZZATORE

1. 92 - SMERIGLIATRICE ANGOLARE - FLESSIBILE - (PORTATILE )

1. 93 - TRONCATRICE

1. 94 - POMPA A MANO PER DISARMANTE

1. 95 - CARRO PORTAFORME

1. 96 - POMPA PER SPRITZ BETON

1. 97 - MACCHINA PER PULIZIA STRADALE

**1. 98 - TRATTORE**

**1. 99 - MOTOZAPPA**

1.100 - JET GROUTING

1.101 - PERFORATRICE SU SUPPORTO

1.102 - CARRO DI PERFORAZIONE

**1.103 - COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE**

1.104 - TRAPANO A COLONNA

1.105 - POMPA IDRICA

**1.106 - SCARIFICATRICE**

**1.107 - LIVELLATRICE AD ELICA (ELICOTTERO)**

1.108 - TRINCIATRICE

1.109 - TAGLIASFALTO A MARTELLO

**1.110 - MOTOFALCIATRICE**

1.111 - COMPRESSORE D'ARIA A MOTORE ENDOTERMICO

1.112 - MARTELLO PNEUMATICO

1.113 - CARRELLO ELEVATORE

**1.114 - AUTOBETONIERA**

**1.115 - AUTOPOMPA PER GETTO**

1.116 - PONTEGGIO FISSO

1.117 - CENTRALE DI BETONAGGIO

1.118 - UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

1.119 - TRAPANO PORTATILE

1.120 - MOTOSEGA ELETTRICA

1.121 - MOTOSEGA CON MOTORE A COMBUSTIONE

1.122 - LAMPADA ELETTRICA PORTATILE A 220 VOLT

1.123 - GRU A TORRE

**1.124 - AUTOGRU'**

1.125 - GRU A TORRE SU ROTAIA

1.126 - PONTEGGIO AUTOSOLLEVANTE

**1.127 - RADIOCOMANDI PER GRU**

1.128 - ARGANO A CAVALLETTO

1.129 - CARRO SPANDILETAME POSTERIORE

1.130 - ERPICE ROTANTE

1.131 - SPANDICONCIME

1.132 - IRRIGATORE AD AVVOLGIMENTO AUTOMATICO DELLA TUBAZIONE

1.133 - CANNELLO PER GPL

1.134 - SILOS PER PREMISCELATI

1.135 - DRAGA ASPIRANTE - REFLUENTE

1.136 - NATANTE

1.137 - PONTONE SEMOVENTE CON GRU / ESCAVATORE A FUNI

1.138 - MOTOBARCA BETTA AUTOCARICANTE

1.139 - ESCAVATORE A FUNI

1.140 - COMPRESSORE D'ARIA PORTATILE CON SERBATOIO ESONERATO

1.141 - CARRUCOLA

1.142 - CASTELLO DI CARICO

1.143 - ANDATOIA O PASSERELLA

**1.144 - CAROTATRICE**

1.145 - CENTRALE CONFEZIONAMENTO BITUMI

1.146 - SEGA CIRCOLARE A PENDOLO (CLIPPER)



## **1. 2. MARTELLO ELETTRICO A PERCUSSIONE**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 2)

### **RISCHI**

1. Elettrocuzione durante l'uso del martello elettrico
2. Lesioni e contusioni durante l'uso del martello elettrico
3. Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso del martello elettrico
4. Schegge negli occhi durante l'uso del martello elettrico
5. Vibrazioni durante l'uso del martello elettrico
6. Danni a strutture sottostanti durante l'uso del martello elettrico
7. Rumore durante l'uso del martello elettrico
8. Inalazione di polveri durante l'uso del martello elettrico

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Per l'uso del martello elettrico saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
2. Ai lavoratori sarà ribadito di utilizzare il martello elettrico in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti.
3. Il martello elettrico sarà provvisto di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato.
4. Il martello elettrico prevederà un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.
5. I cavi elettrici del martello elettrico saranno integri come pure il loro isolamento.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Cuffie o tappi antirumore : durante l'uso del martello elettrico
2. Guanti imbottiti contro le vibrazioni : durante l'uso del martello elettrico
3. Elmetto : durante l'uso del martello elettrico
4. Scarpe Antinfortunistiche : durante l'uso del martello elettrico
5. Occhiali protettivi o visiera : durante l'uso del martello elettrico
6. Tuta di protezione : durante l'uso del martello elettrico

## 1. 3. PONTE SU CAVALLETTI

### CARATTERISTICHE

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 3)

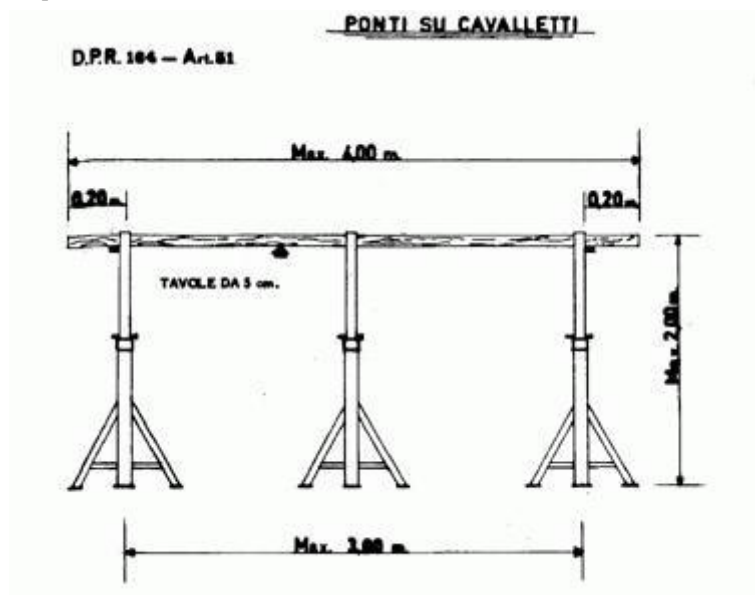
### RISCHI

1. Offesa alle mani e in varie parti del corpo durante il montaggio del ponte su cavalletti
2. Schiacciamento arti inferiori i superiori durante il montaggio del ponte su cavalletti
3. Possibilità di contatto con parti elettriche durante il montaggio del ponte su cavalletti
4. Caduta di materiali dall'alto durante il montaggio e l'uso del ponte su cavalletti
5. Caduta di persone dall'alto durante il montaggio e l'uso del ponte su cavalletti

### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Durante il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti sarà presente una persona esperta per dirigere le varie fasi di lavorazione.
2. Il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti sarà eseguito da personale esperto e con materiali omologati.
3. Il ponte su cavalletti sarà costruito con altezza inferiore ai 2 metri e non sarà montato sugli impalcati dei ponteggi esterni.
4. Il ponte su cavalletti sarà usato solo al suolo o nell'interno di edifici.
5. La distanza massima tra due cavalletti consecutivi del ponte su cavalletti sarà mantenuta sui 1,8 metri con tavole di larghezza inferiore ai 30 centimetri.

### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



6. La larghezza del ponte su cavalletti non sarà inferiore a 90 cm.
7. Le tavole del ponte su cavalletti avranno spessore di 5 centimetri.
8. Non vengono mai usate scale doppie al posto dei regolari cavalletti
9. Saranno evitati i depositi di materiali e attrezzi, sopra al ponte di servizio, eccettuati quelli temporanei necessari ai lavori.

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Cintura di sicurezza : se necessario durante il montaggio ed uso del ponte su cavalletti
2. Elmetto : durante il montaggio ed uso del ponte su cavalletti
3. Scarpe antinfortunistiche : durante il montaggio ed uso del ponte su cavalletti
4. Guanti : durante il montaggio del ponte su cavalletti

## **1. 6. ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 6)

### **RISCHI**

1. Sfuggita di mano del martello
2. Proiezione della testa del martello
3. Lesioni e contusioni durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune
4. Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune
5. Schegge negli occhi durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune
6. Elettrocuzione durante l'uso di attrezzi manuali di uso comune

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Il manico in legno del martello si presenterà liscio e non verniciato con fibre parallele al suo asse.
2. La lima sarà munita di un manico con anello metallico nel quale il codolo sarà introdotto sufficientemente.
3. La testa del martello sarà assicurata al manico mediante apposito cuneo introdotto di sbieco rispetto all'asse della testa stessa.
4. Sarà cordato ai lavoratori di non serrare o allentare viti quando è necessario spingere la chiave fissa in quanto va sempre tirata e di non prolungare le chiavi fisse.
5. Sarà ricordato ai lavoratori di accertare, durante l'uso del martello, che lo stesso abbia grandezza adeguata rispetto al lavoro da eseguire.
6. Sarà ricordato ai lavoratori di gettare il cacciavite se presenta il manico fessurato o la lama consumata.
8. Sarà ricordato ai lavoratori di usare non adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione.
9. Sarà ricordato ai lavoratori di utilizzare chiavi fisse solo su viti della stessa precisa misura, non obliquamente rispetto all'asse della vite stessa ma a 90° gradi.
10. Sarà ricordato ai lavoratori, durante l'uso del cacciavite, di controllare se lo stesso è idoneo per la vite su cui andare ad agire.
11. Sarà ricordato ai lavoratori, durante l'uso del martello, di tenere il chiodo in prossimità della capocchia.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Guanti : durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune
2. Scarpe Antinfortunistiche : durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune

## 1. 7. ESCAVATORE

### CARATTERISTICHE

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 7)

### RISCHI

1. Investimento di persone durante l'uso dell'escavatore
2. Rovesciamento dell'escavatore durante l'uso
3. Investimento dell'operatore dal materiale movimentato durante l'uso dell'escavatore
4. Rumore durante l'uso dell'escavatore
5. Utilizzo dell'escavatore da parte di personale inesperto
6. Inalazione di polveri durante l'uso dell'escavatore
7. Incidenti con altri veicoli

### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Durante l'uso dell'escavatore non ci si avvicinerà a meno di 5 metri da linee elettriche aeree non protette.
2. Durante l'uso dell'escavatore sarà vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione.
3. Durante l'uso dell'escavatore i materiali da movimentare saranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere.
4. Durante l'uso dell'escavatore sarà eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo.
5. Durante l'uso dell'escavatore sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



6. Durante l'uso dell'escavatore sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
7. Durante l'uso dell'escavatore sarà vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate.
8. Durante l'utilizzo dell'escavatore sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale -Passaggio obbligatorio- con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato (Fig.II.398) e la stessa sarà equipaggiata con una o più luci gialle lampeggianti.
9. I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione dell'escavatore.
10. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare sotto il raggio d'azione dell'escavatore.
11. I percorsi riservati all'escavatore presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
12. L'escavatore sarà corredato da un libretto d'uso e manutenzione.
13. L'escavatore sarà dotato di dispositivo acustico e di retromarcia.

14. Le chiavi dell'escavatore saranno affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
15. L'escavatore sarà dotato di adeguato segnalatore acustico e luminoso (lampeggiante).

#### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



16. L'escavatore sarà dotato di cabina di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento (rops e fops).



17. L'escavatore sarà dotato di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento).
18. L'escavatore sarà usato da personale esperto.
19. Per l'uso dell'escavatore saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
20. Sarà vietato trasportare o alzare persone sulla pala dell'escavatore.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Indumenti distinguibili : durante l'uso dell'escavatore in strada
2. Cuffie o tappi antirumore : durante l'uso dell'escavatore nei modelli senza cabina insonorizzata
3. Elmetto : durante l'uso dell'escavatore nei modelli senza cabina
4. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso dell'escavatore
5. Tuta di protezione : durante l'uso dell'escavatore
6. Indumenti distinguibili : durante l'uso dell'escavatore in strada

## **1. 10. SPAZZOLA D'ACCIAIO**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 10)

### **RISCHI**

1. Inalazione di polveri durante l'uso della spazzola d'acciaio

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Mascherina antipolvere : durante l'uso della spazzola d'acciaio
2. Guanti : durante l'uso della spazzola d'acciaio
3. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso della spazzola d'acciaio
4. Tuta di protezione : durante l'uso della spazzola d'acciaio
5. Occhiali protettivi o visiera : durante l'uso della spazzola d'acciaio

## **1. 14. ATTREZZO AD ARIA COMPRESSA (GENERICO)**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 14)

### **RISCHI**

1. Scoppio del tubo flessibile dell'attrezzo ad aria compressa
2. Inalazioni di polveri durante l'uso dell'attrezzo ad aria compressa
3. Danni agli occhi durante l'uso dell'attrezzo ad aria compressa
4. Rumore durante l'uso dell'attrezzo ad aria compressa
5. Danni agli occhi durante l'uso dell'attrezzo ad aria
6. Rumore durante l'uso dell'attrezzo ad aria
7. Inalazioni di polveri durante l'uso dell'attrezzo ad aria

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Durante l'uso dell'attrezzo ad aria saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
2. I tubi flessibili per l'alimentazione dell'attrezzo ad aria saranno adatti alla pressione ed alle condizioni d'uso e saranno disposti in modo da non poter essere causa di inciampamenti e di cadute.
3. Il fissaggio di tubi flessibili sugli appositi raccordi dell'attrezzo ad aria sarà eseguito mediante le apposite fascette stringitubo.
4. Sarà ricordato ai lavoratori che le operazioni di collegamento e di scollegamento dei tubi di alimentazione dell'attrezzo ad aria compressa, non saranno effettuate con i tubi in pressione.
5. Sarà vietato ai lavoratori di dirigere il getto dell'aria contro se stessi o altre persone.
6. Sarà vietato usare il getto d'aria dell'attrezzo ad aria compressa per motivi non inerenti la lavorazione ed in particolare per pulire i vestiti che si indossano.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Occhiali protettivi o visiera : durante l'uso di attrezzi ad aria compressa
2. Guanti : durante l'uso di attrezzi ad aria a seconda del tipo di operazione svolta
3. Cuffia antirumore o tappi auricolari : durante l'uso di attrezzi ad aria compressa per rumori continui di elevata intensità
4. Mascherina antipolvere : durante l'uso di attrezzi ad aria in tutte le operazioni con sviluppo di polveri
5. Scarpe antinfortunistiche: durante l'uso di attrezzi ad aria compressa



## **1. 15. TRIVELLA ELETTRICA**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 15)

### **RISCHI**

1. Elettrocuzione durante l'uso della trivella elettrica
2. Impigliamento degli indumenti durante l'uso della trivella elettrica
3. Rumore durante l'uso della trivella elettrica
4. Inalazione di polveri durante l'uso della trivella elettrica

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Ai lavoratori sarà ripetuto di non effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la trivella elettrica in moto.
2. Durante l'uso della trivella elettrica saranno vietati indumenti che si possono impigliare, bracciali od altro.
3. Durante l'uso della trivella elettrica sarà vietata la sosta e il passaggio dei non addetti ai lavori.
4. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla trivella elettrica, finchè la stessa è in uso.
5. La trivella elettrica prevederà il collegamento all'impianto di terra.
6. La trivella elettrica prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
7. La trivella elettrica sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
8. Per l'uso della trivella elettrica saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Guanti : durante l'uso della trivella elettrica
2. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso della trivella elettrica
3. Cuffie o tappi antirumore : durante l'uso della trivella elettrica se necessario
4. Tuta di protezione : durante l'uso della trivella elettrica
5. Occhiali protettivi o visiera : durante l'uso della trivella elettrica
6. Maschera antipolvere : durante l'uso della trivella elettrica

## **1. 17. PICCONE**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 17)

### **RISCHI**

1. Rumore durante l'uso del piccone
2. Inalazione di polveri durante l'uso del piccone
3. Contusione agli arti inferiori

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Per l'uso del piccone saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Guanti : durante l'uso del piccone
2. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso del piccone
3. Cuffie o tappi antirumore : durante l'uso del piccone
4. Tuta di protezione : durante l'uso del piccone
5. Occhiali protettivi o visiera : durante l'uso del piccone
6. Maschera antipolvere : durante l'uso del piccone

## **1. 18. GABBIA DI ARMATURA**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 18)

### **RISCHI**

1. Contusione alle mani durante l'inserimento della gabbia di armatura

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. L'inserimento della gabbia sarà eseguito con mezzi meccanici.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Elmetto : durante l'inserimento della gabbia di armatura
2. Guanti : durante l'inserimento della gabbia di armatura
3. Scarpe antinfortunistiche : durante l'inserimento della gabbia di armatura
4. Tuta di protezione : durante l'inserimento della gabbia di armatura

## **1. 21. COLTELLO**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 21)

### **RISCHI**

1. Rottura accidentale della lama durante l'uso del coltello
2. Contatto accidentale con parti del corpo durante l'uso del coltello

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Durante l'uso del coltello sarà controllato frequentemente lo stato del manico.
2. Durante l'uso del coltello sarà controllato frequentemente lo stato della lama.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Guanti : durante l'uso del coltello
2. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso del coltello

## **1. 22. SCALA DOPPIA**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 22)

### **RISCHI**

1. Rottura della scala
2. Caduta dell'operatore per l'apertura accidentale della scala
3. Caduta dell'operatore durante l'uso della scala doppia
4. Caduta di utensili e/o materiale durante l'uso della scala doppia
5. Rovesciamento della scala doppia durante l'uso

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Durante l'uso della scala doppia, una persona eserciterà da terra una continua vigilanza della stessa.
2. I gradini o i pioli della scala doppia saranno incastrati nei montanti.
3. La scala doppia avrà un'altezza inferiore ai 5 metri.
4. La scala doppia prevederà un efficace dispositivo contro la sua accidentale apertura.
5. Sarà vietato di salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia.
6. Sarà vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti.
7. Sarà vietato usare la scala doppia come supporto per ponti su cavalletto.
8. Sarà vietato usare la scala doppia per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti che comprometta la stabilità della stessa.
9. Sarà vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisoria.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso delle scale

## **1. 25. SCALA IN METALLO**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 25)

### **RISCHI**

1. Caduta dell'operatore durante l'uso della scala in metallo
2. Caduta di utensili e/o materiale durante l'uso della scala in metallo
3. Rovesciamento della scala in metallo durante l'uso
4. Elettrocuzione durante l'uso della scala in metallo

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Durante l'uso della scala la stessa sarà vincolata con ganci all'estremità superiore o altri sistemi per evitare sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, ecc.
2. Durante l'uso della scala sul ponteggio la stessa sarà posizionata sfalsata e non in prosecuzione di quella che la precede.
3. Durante l'uso della scala una persona eserciterà da terra una continua vigilanza della stessa.
4. Durante l'uso la scala presenterà sempre minimo un montante sporgente di almeno un metro oltre il piano di accesso.
5. Durante l'uso saltuario della scala la stessa sarà trattenuta al piede da altra persona.
6. La scala in metallo non sarà usata per lavori su parti in tensione.
7. La scala prevederà dispositivi antisdruciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti.
8. Quando la scala supera gli 8 metri sarà munita di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso delle scale
2. Cintura di sicurezza : per lavori che richiedono entrambe le mani libere

## 1. 27. BETONIERA A BICCHIERE

### CARATTERISTICHE

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 27)

### RISCHI

1. Schiacciamento tra le razze del volante della betoniera a bicchiere
2. Ribaltamento accidentale del bicchiere della betoniera
3. Contatto con cinghie e pulegge della betoniera a bicchiere
4. Contatto con la ghiera e il pignone della betoniera a bicchiere
5. Elettrocuzione durante l'uso della betoniera a bicchiere

### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Ai lavoratori sarà vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la betoniera a bicchiere in moto.

IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



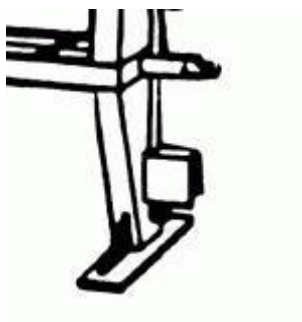
2. Durante l'uso della betoniera a bicchiere saranno vietati indumenti che si possono impigliare, bracciali od altro.

IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



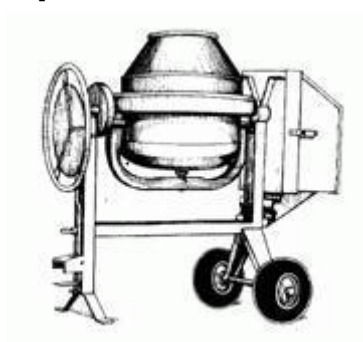
3. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla betoniera a bicchiere, finchè la stessa è in uso.
4. I pulsanti di avvio della betoniera a bicchiere saranno incassati sulla pulsantiera.
5. Il pedale di sblocco del bicchiere della betoniera sarà munito superiormente e lateralmente di una protezione atta ad evitare azionamenti accidentali dello stesso.

#### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



6. La betoniera a bicchiere prevederà la protezione del pignone e dei denti della corona con apposito carter.

#### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



7. La betoniera a bicchiere prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
8. La betoniera a bicchiere sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione e dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.
9. La betoniera a bicchiere sarà dotata di carter fisso contro il contatto con la cinghia e la relativa puleggia (non trattasi dello sportello).
10. La betoniera a bicchiere sarà posizionata sul terreno stabile, con adeguato spazio per la lavorazione.
11. Sarà previsto il collegamento all'impianto di terra della betoniera a bicchiere.
12. Sarà protetto da una custodia idonea il pedale di sgancio del bicchiere.
13. Sulla betoniera a bicchiere sarà installato uno schermo che impedisce il passaggio tra le razze del volante.

#### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE



1. Guanti : durante l'uso della betoniera
2. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso della betoniera
3. Tuta di protezione : durante l'uso della betoniera

## 1. 33. TRANCIA-PIEGAFERRI

### CARATTERISTICHE

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 33)

### RISCHI

1. Contatto con cinghie e pulegge della trancia-piegaferri
2. Elettrocuzione durante l'uso della trancia- piegaferri
3. Cesoimento durante l'uso della trancia-piegaferri
4. Schiacciamento durante l'uso della trancia-piegaferri

### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Ai lavoratori sarà vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.  
IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



2. Alla trancia-piegaferri sarà adibito personale esperto e informato sui notevoli rischi della macchina.
3. Durante l'uso della trancia-piegaferri saranno vietati indumenti che si possono impigliare, bracciali od altro.

IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



4. Il pedale della trancia- piegaferri sarà protetto contro l'azionamento accidentale sopra ed ai lati.  
IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



5. La trancia- piegaferri sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
6. La trancia- piegaferri sarà dotata di carter fissi contro il contatto con cinghie e pulegge.
7. La trancia- piegaferri prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
8. Sarà previsto il collegamento all'impianto di terra della trancia- piegaferri.
9. Sarà previsto un arresto di emergenza nella trancia- piegaferri.

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Guanti : durante l'uso della trancia-piegaferri
2. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso della trancia-piegaferri
3. Tuta di protezione : durante l'uso della trancia-piegaferri

## 1. 34. MACCHINA PULISCI PANNELLI

### CARATTERISTICHE

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 34)

### RISCHI

1. Contatto con cinghie e pulegge della macchina pulisci pannelli
2. Contatto con gli organi lavoratori (rulli di spinta, lame raschianti, ecc.) della macchina pulisci pannelli
3. Elettrocuzione durante l'uso della macchina pulisci pannelli

### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Ai lavoratori sarà vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.
2. Durante l'uso della macchina pulisci pannelli saranno vietati indumenti che si possano impigliare, bracciali od altro.

IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



3. La macchina pulisci pannelli sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
  4. La macchina pulisci pannelli prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
  5. La macchina pulisci pannelli sarà dotata di carter fissi apribili solo utilizzando attrezzi speciali.
- IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Guanti : durante l'uso della macchina pulisci pannelli
2. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso della macchina pulisci pannelli
3. Tuta di protezione : durante l'uso della macchina pulisci pannelli

## **1. 35. VIBRATORE**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 35)

### **RISCHI**

1. Elettrocuzione durante l'uso del vibratore

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. I cavi elettrici del vibratore saranno integri come pure il loro isolamento.
2. Il vibratore sarà alimentato a 50V verso terra.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Stivali in gomma : durante l'uso del vibratore
2. Tuta di protezione : durante l'uso del vibratore

## 1. 36. AUTOCARRO

### CARATTERISTICHE

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 36)

### RISCHI

1. Ribaltamento dell'autocarro
2. Investimento di persone durante l'uso dell'autocarro
3. Incidenti con altri veicoli
4. Schiacciamento del conducente per urto con l'eventuale mezzo di carico/scarico o con il materiale.

### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Alla guida dell'autocarro dovrà esserci personale con patente di guida idonea.
2. Dovranno essere predisposti percorsi segnalati per lo scarico ed il transito dell'autocarro.
3. Durante le fasi di carico e scarico gli operatori dovranno attenersi alle disposizioni del personale preposto allo scarico il quale dovrà utilizzare segnali verbali e gestuali secondo il D.Lgs.493/96.
4. Durante l'uso dell'autocarro i percorsi riservati allo stesso presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
5. Durante l'uso dell'autocarro saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).

#### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



6. Durante l'uso dell'autocarro sarà controllato il percorso del mezzo e la sua solidità.
7. Durante l'uso dell'autocarro sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

#### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



8. Durante l'uso dell'autocarro sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
9. Durante l'utilizzo dell'autocarro sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale -Passaggio obbligatorio- con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato (Fig.II.398) e lo stesso sarà equipaggiato con una o più luci gialle lampeggianti.
10. I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione dell'autocarro.

11. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi all'autocarro finchè lo stesso è in uso.
12. I lavoratori della fase coordinata, soprattutto in caso di carico e scarico materiale con apparecchi di sollevamento, dovranno tenersi a debita distanza e rispettare gli avvisi e gli sbarramenti.

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso dell'autocarro
2. Tuta di protezione : durante l'uso dell'autocarro se necessario
3. Casco di sicurezza : durante il carico e scarico del materiale con apparecchi meccanici.

## **1. 37. RETE ELETTROSALDATA**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 37)

### **RISCHI**

1. Contusioni ed abrasioni durante la posa in opera della rete elettrosaldata

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Elmetto : durante la posa in opera della rete elettrosaldata
2. Guanti : durante la posa in opera della rete elettrosaldata
3. Scarpe antinfortunistiche : durante la posa in opera della rete elettrosaldata
4. Tuta di protezione : durante la posa in opera della rete elettrosaldata



## **1. 48. GRUPPO ELETTROGENO**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 48)

### **RISCHI**

1. Elettrocuzione durante l'uso del gruppo elettrogeno
2. Rumore durante l'uso del gruppo elettrogeno
3. Inalazione di gas durante l'uso del gruppo elettrogeno
4. Irritazioni per contatto di olii minerali e derivati durante l'uso del gruppo elettrogeno
5. Incendio durante l'uso del gruppo elettrogeno

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Ai lavoratori sarà raccomandato, dopo l'uso, di staccare l'interruttore del gruppo elettrogeno e spegnere il motore, di eseguire le operazioni di manutenzione e revisione del gruppo elettrogeno a motore spento e di segnalare eventuali anomalie
2. Il gruppo elettrogeno non sarà installato in ambienti chiusi e poco ventilati.
3. Il gruppo elettrogeno sarà collegato all'impianto di messa a terra.
4. Il gruppo elettrogeno sarà corredato di libretto d'uso e manutenzione.
5. Il gruppo elettrogeno sarà distanziato dai posti di lavoro.
6. Per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione gli utilizzatori saranno utilizzati interponendo un quadro elettrico a norma.
7. Sarà raccomandato ai lavoratori, durante l'uso, di non aprire o rimuovere gli sportelli del gruppo elettrogeno, di effettuare il rifornimento del carburante a motore spento, di non fumare e di segnalare eventuali anomalie.
8. Sarà raccomandato ai lavoratori, prima dell'uso, di verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione del gruppo elettrogeno nonché l'efficienza della strumentazione del gruppo elettrogeno.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Calzature di sicurezza: durante l'installazione e l'uso del gruppo elettrogeno
2. Guanti: durante l'installazione e l'uso del gruppo elettrogeno
3. Cuffie o tappi antirumore: durante l'installazione e l'uso del gruppo elettrogeno
4. Tuta di protezione: durante l'installazione e l'uso del gruppo elettrogeno

## 1. 56. 01) Cavi elettrici

### CARATTERISTICHE

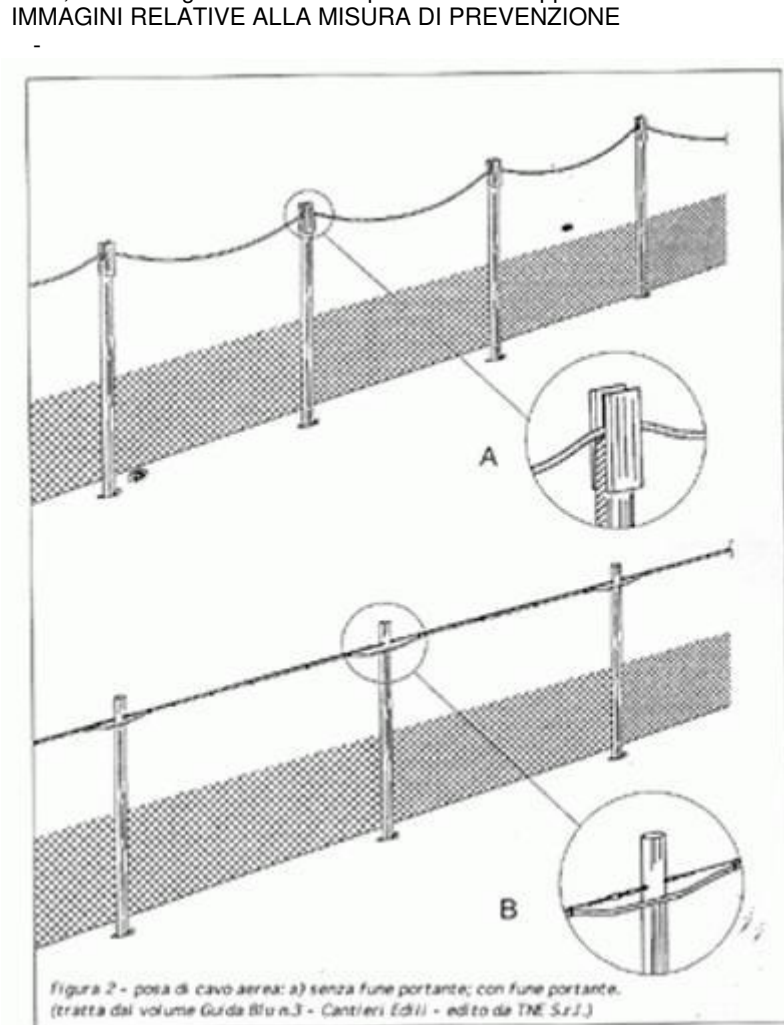
**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 56)

### RISCHI

1. Elettrocuzione
2. Incendio

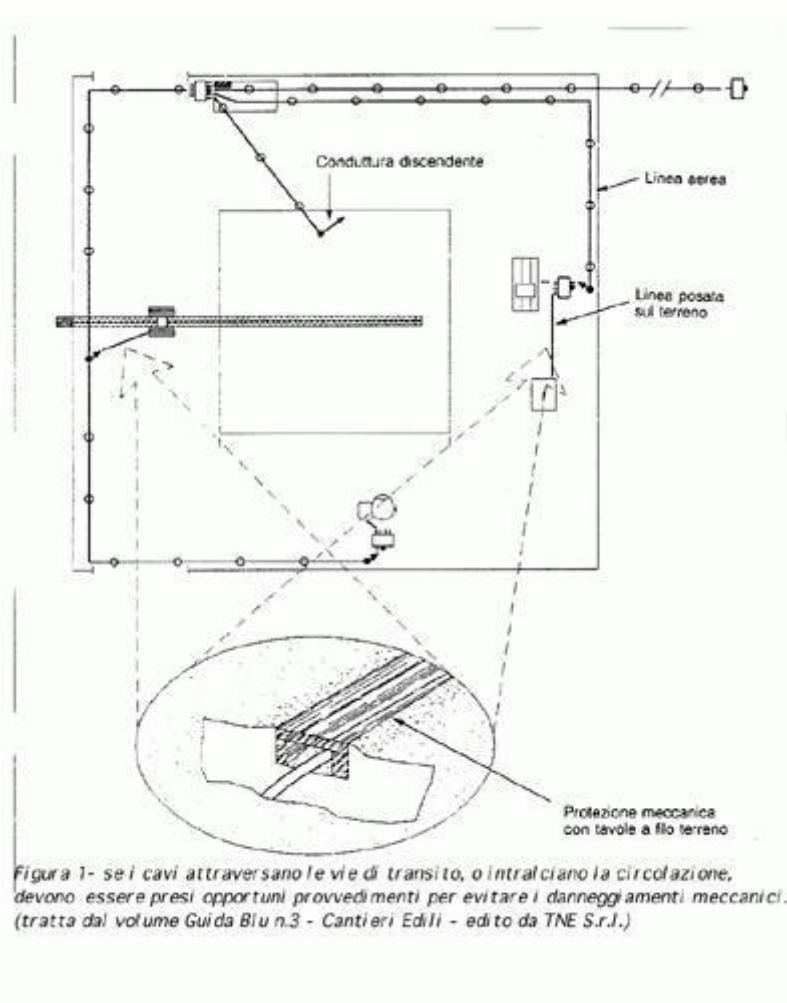
### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. 01a) I cavi per posa fissa (destinati a non essere spostati durante la vita del cantiere come ad esempio nel tratto che va dal contatore al quadro generale) utilizzabili: FROR 450/750V; N1VV-K (anche posa interrata); FG7R 0,6/1kV (anche posa interrata); FG7OR 0,6/1kV (anche posa interrata).
2. 01b) I cavi per posa mobile (destinati spostamenti durante la vita del cantiere come ad esempio i cavi che alimentano un quadro prese a spina e apparecchi trasportabili) utilizzabili: H07RN-F; FG1K 450/750V; FG1OK 450/750V.
3. 01c) I cavi per posa mobile vengono, per quanto possibile, tenuti alti da terra e seguono percorsi brevi, e non vengono arrotolati in prossimità dell'apparecchio.

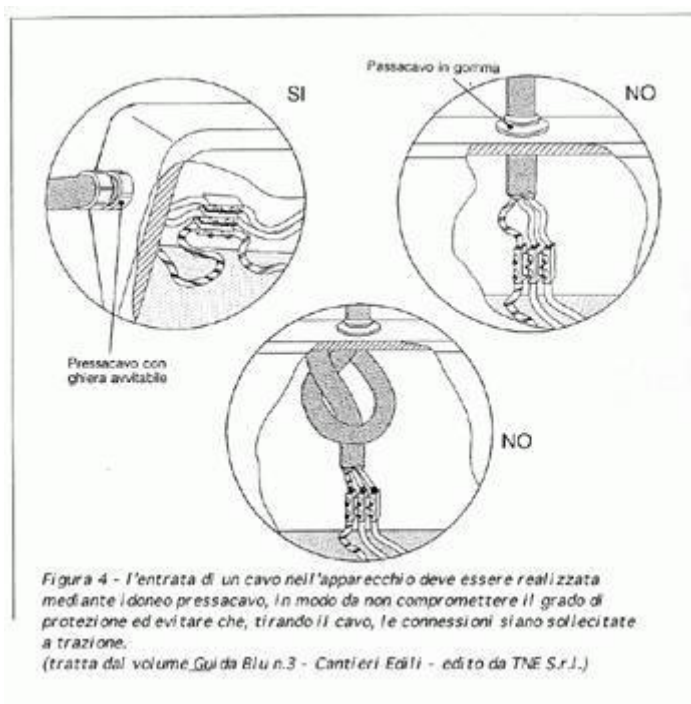


4. 01d) I cavi non attraversano le vie di transito all'interno del cantiere e non intralciano la circolazione oppure sono protetti contro il danneggiamento, sono interrati o su palificazioni (posa aerea).

IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



5. 01e) Le giunzioni e/o derivazioni dei cavi vengono eseguite in apposite scatole di derivazione con grado di protezione minimo IP43 o IP55 se sottoposte a polvere e/o getti d'acqua. L'ingresso dei cavi nelle cassette di derivazione avviene mediante appositi pressacavi. IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



## **1. 57. 02) 03) 04) 05) Interruttori - Sezionatori**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 57)

### **RISCHI**

1. Elettrocuzione
2. Incendio

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. 02) Viene utilizzato un interruttore automatico magnetotermico e differenziale generale di cantiere subito a valle della fornitura e tale interruttore viene posto in un contenitore isolante (doppio isolamento).
2. 03a) Le prese a spina vengono protette con interruttori differenziali  $I_{dn}$  minore/uguale a  $0,03A$ .
3. 03b) Ogni interruttore differenziale  $I_{dn}$  minore o uguale a  $0,03A$  protegge al massimo sei prese a spina.
4. 04a) I dispositivi di sezionamento vengono chiaramente identificati (ad esempio per mezzo di apposita etichetta che indica il circuito su cui sono installati).
5. 04b) Per evitare che un circuito sia richiuso intempestivamente, i dispositivi di sezionamento e/o interruttori vengono dotati di blocco nella posizione di aperto o posti all'interno di un quadro chiudibile a chiave.
6. 05a) Vengono predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi sono noti a tutte le maestranze e sono facilmente raggiungibili ed individuabili.
7. 05b) I comandi d'emergenza sono costituiti o da pulsanti a fungo rosso su sfondo giallo posizionati all'esterno del quadro o dei quadri e agiscono sul relativo inter. gen. mediante diseccitazione della bobina (minima tensione), o dall'inter. gen. del quadro poichè lo stesso non è chiudibile a chiave e l'inter. gen. viene espressamente contraddistinto con apposita targa.

## 1. 58. 06) Prese a spina

### CARATTERISTICHE

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 58)

### RISCHI

1. Elettrocuzione
2. Incendio

### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. 06a) Vengono utilizzate prese a spina mobili (volanti) ad uso industriale di tipo CEE IP43 o IP67 qualora queste si vengano a trovare, anche accidentalmente, in pozze d'acqua.

#### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE

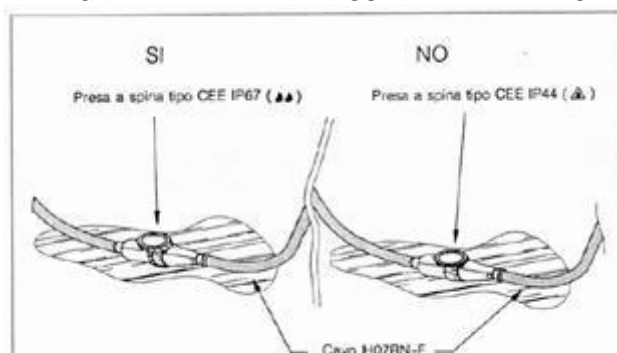


Figura 5 - per le prese a spina mobili è indicato il grado di protezione minimo IP67, (tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

2. 06b) Vengono utilizzate prese a spina fisse (installate all'interno o all'esterno dei quadri) ad uso industriale di tipo CEE IP43 o IP67 qualora queste siano soggette a getti d'acqua.

#### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE

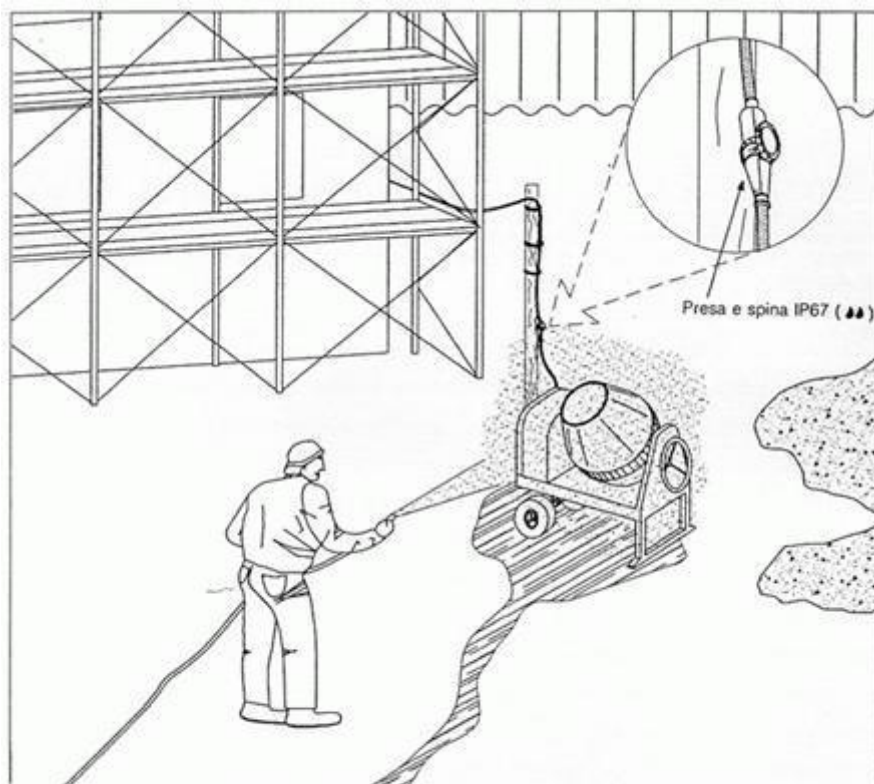


Figura 6 - le prese a spina fisse, che possono essere soggette a getti d'acqua, devono avere un grado di protezione IP67.  
(tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

3. 06c) Vengono anche utilizzate prese a spina alimentate da un proprio trasformatore di sicurezza o di isolamento (ad esempio per alimentare lampade portatili o proiettori trasportabili) in alternativa alle altre prese protette da differenziali.
4. 06d) Vengono utilizzate prese incorporate su avvolgicavo ed il cavo è del tipo H07RN-F.

#### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE

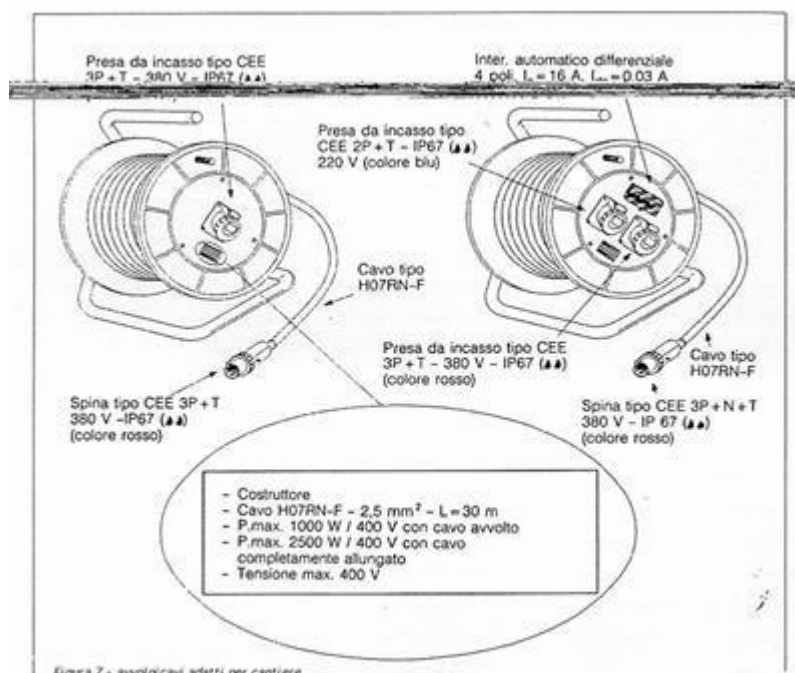


Figura 7 - avvolgicavi adatti per cantiere.  
(tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

## **1. 59. 07) Quadri elettrici**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 59)

### **RISCHI**

1. Elettrocuzione
2. Incendio

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. 07a) Vengono utilizzati quadri elettrici costruiti in serie (ASC) dotati di targhe indelebili apposte dai costruttori con ivi riportato: il marchio di fabbrica del costruttore; un numero per ottenere dal costruttore tutte le informazioni; EN60439-4 (N.CEI 17/13/4); natura e valore nominale della I (A) del quadro e della f (hz); tensioni di funzionamento nominali.

## 1. 60. 08) Impianto di terra

### CARATTERISTICHE

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 60)

### RISCHI

1. Elettrocuzione

### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. 08a) All'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici viene eseguito l'impianto di terra predisponendo, in prossimità dei principali apparecchi utilizzatori fissi del cantiere, alcuni picchetti e questi vengono collegati fra loro; in seguito saranno collegati i ferri delle fondazioni in cemento armato.

### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE

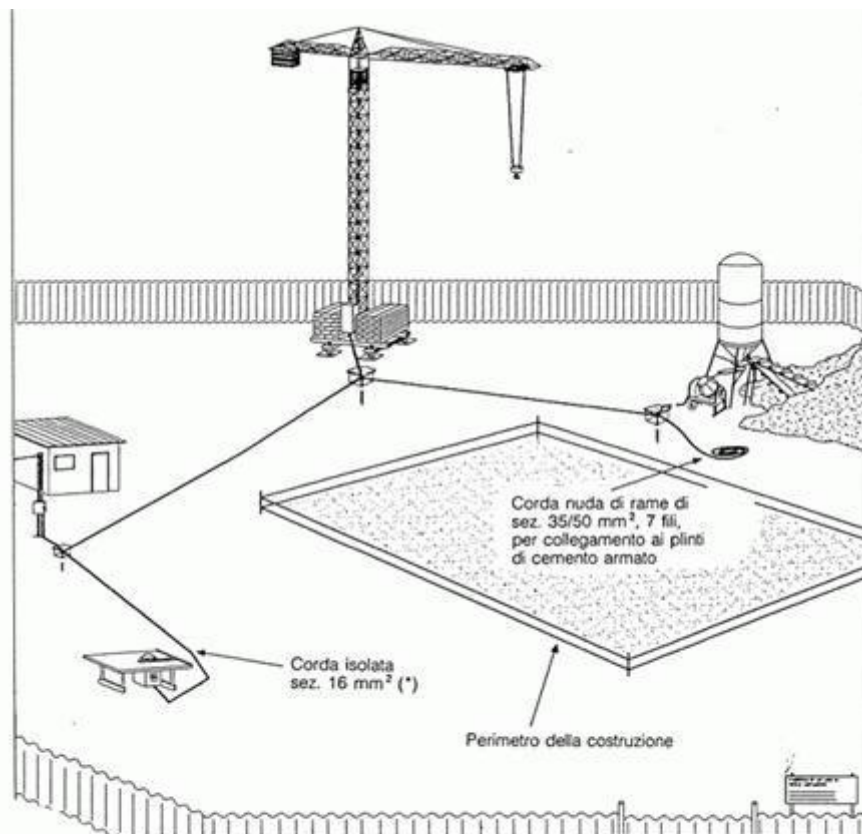


Figura 8 - (\*) in genere non interrata.

Se interrata è preferibile nuda in modo che costituisca un dispersore; in tal caso è richiesta una sezione di 35mmq.

(tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

2. 08b) L'impianto di terra viene costituito da: dispersore, nodo di terra, conduttori di protezione, conduttori di terra e conduttori equipotenziali principali.
3. 08c) Come dispersori si utilizzano tubi, profilati, tondini, ecc. con le dimensioni minime di cui alla seguente tabella:

### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



A) acciaio zincato o rame:  
a-b=dimensioni non precisate  
S=3 mm

B) acciaio zincato:  
sez. 100 mm<sup>2</sup>, S=3 mm  
rame:  
sez. 50 mm<sup>2</sup>, S=3 mm

C) acciaio zincato:  
sez. = 50 mm<sup>2</sup>  
rame:  
sez. = 35 mm<sup>2</sup>

D) acciaio zincato:  
sez. = 50 mm<sup>2</sup>, φ = 1,8 mm  
rame:  
sez. = 35 mm<sup>2</sup>, φ = 1,8 mm

E) acciaio zincato:  
φ = 40 mm, S=2 mm  
rame:  
φ = 30 mm, S=3 mm

F) acciaio zincato φ = 20 mm  
acciaio ramato φ = 15 mm  
rame:  
φ = 15 mm

G) acciaio zincato o rame:  
L = 50 mm, S = 5 mm

	TIPO DI ELETTRODO	DIMENSIONI	ACCIAIO ZINCATO A CALDO (1) (NORMA CEI 7-6)	ACCIAIO RIVESTITO DI RAME	RAME
Per posa nel terreno	A) Piastra	Spessore	3 mm	☒	3 mm
	B) Nastro	Spessore Sezione	3 mm 100 mm <sup>2</sup>	☒	3 mm 50 mm <sup>2</sup>
	C) Tondino o conduttore massiccio	Sezione	50 mm <sup>2</sup>	☒	35 mm <sup>2</sup>
	D) Conduttore cordato	φ ciascun filo Sezione corda	1,8 mm 50 mm <sup>2</sup>	☒	1,8 mm 35 mm <sup>2</sup>
Per infissione nel terreno	E) Picchetto a tubo	φ esterno Spessore	40 mm 2 mm	☒	30 mm 3 mm
	F) Picchetto massiccio	φ	20 mm	☒ (2) (3)	15 mm
	G) Picchetto in profilato	Spessore Dimensione trasversale	5 mm 50 mm	☒	5 mm 50 mm

(1) Anche acciaio senza rivestimento protettivo, purché con spessore aumentato del 50% (sezione minima 100 mm<sup>2</sup>).

(2) Rivestimento per deposito elettrolitico: 100 μm.

(3) Rivestimento per trafilatura: spessore 500 μm.

☒ Tipo e dimensioni non considerati nella norma.

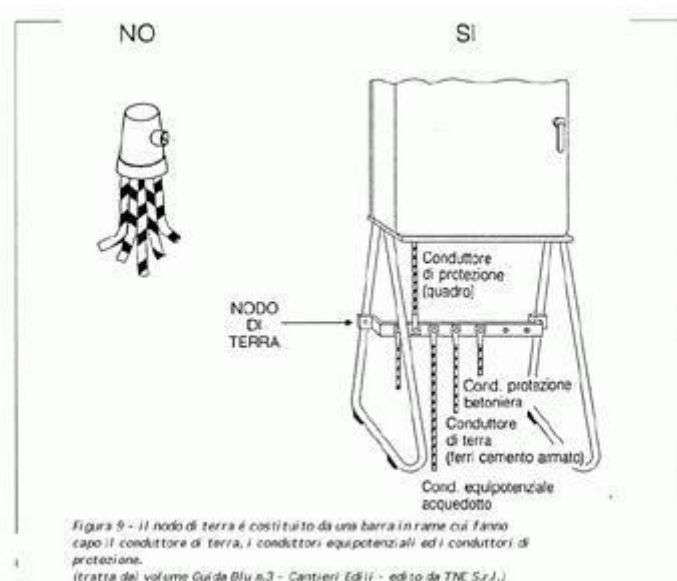
Tabella 1 - dimensioni minime dei dispersori intenzionali.

(tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

Tabella 1 - dimensioni minime dei dispersori intenzionali.  
(tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

4. 08d) Viene realizzato il nodo principale di terra con una barra alla quale sono collegati i conduttori di protezione che collegano a terra le masse, il conduttore di terra del dispersore ed i conduttori equipotenziali che collegano le masse estranee.

#### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



5. 08e) I conduttori di protezione vengono utilizzati con le sezioni minime riportate nella seguente tabella:

IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE

Sezione dei conduttori di fase S (mmq)	Sezione minima del conduttore di protezione Sp (mmq)
$S \leq 16$	$Sp = S (*)$
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	$Sp = S / 2$

Tabella 2  
(tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

6. 08f) Il conduttore di terra, che collega il nodo di terra al sistema disperdente ed i dispersori fra loro, avrà sezione minima pari a 16 mmq se in rame rivestito o 35 mmq se in rame nudo.
7. 08g) I conduttori equipotenziali principali, che sono i conduttori che collegano il nodo di terra alle masse estranee (tubazioni acqua, ecc.), vengono utilizzati con le sezioni minime riportate nella seguente tabella:

IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE

Sezione del conduttore di protezione più elevata (mmq)	Sezione del conduttore equipotenziale principale (mmq)
$\leq 10$	6
16	10
25	16
35	25
50	25
$\geq 70$	25(*)

Tabella 3 - (\*) conduttori in rame.  
(tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

## **1. 61. SALDATRICE ELETTRICA**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 61)

### **RISCHI**

1. Elettrocuzioni derivanti da difetti dei componenti della saldatrice elettrica
2. Inalazione di fumi e gas durante l'uso della saldatrice elettrica
3. Radiazioni ultraviolette e irraggiamento durante l'uso della saldatrice elettrica
4. Ustioni durante l'uso della saldatrice elettrica
5. Incendio di materiali infiammabili durante l'uso della saldatrice elettrica
6. Caduta di scintille e/o materiale fuso durante l'uso della saldatrice elettrica
7. Esplosioni dei recipienti in cui si sta operando durante l'uso della saldatrice elettrica

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Ai lavoratori sarà ripetuto che l'inserimento e il disinserimento della spina dalla presa di alimentazione della saldatrice elettrica, devono essere effettuati a circuito aperto; che prima di effettuare tali manovre, deve essere disinserito sia l'interruttore della presa che quello della saldatrice; che la stessa precauzione va adottata per l'attacco ed il distacco dei cavi della pinza e della massa.
2. Durante l'uso della saldatrice elettrica nei locali chiusi sarà assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale.
3. Durante l'uso della saldatrice elettrica saranno allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non sarà possibile detti materiali saranno opportunamente protetti contro le scintille e l'irraggiamento di calore.
4. Durante l'uso della saldatrice elettrica saranno prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie prodotte, investano altri lavoratori.
5. Durante l'uso della saldatrice elettrica, nei lavori in quota, saranno adottate idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovassero nella zona sottostante.
6. I cavi della saldatrice elettrica saranno sostituiti quando deteriorati.
7. I collegamenti della saldatrice elettrica saranno effettuati con cura e in modo da non dare luogo a scintillio e surriscaldamento; i bulloni o i morsetti dei cavi della pinza e della massa saranno serrati a fondo e, nei limiti del possibile, disposti in modo da non costituire intralcio al passaggio e non essere soggetti a danneggiamenti.
8. I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nei locali dove essa è in uso prima che gli stessi siano stati adeguatamente aereati.
9. I lavori di saldatura elettrica su recipienti o tubi chiusi, che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose saranno eseguiti solo dopo aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo.
10. Il cavo di massa della saldatrice elettrica sarà collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare.
11. Il collegamento di massa della saldatrice elettrica sarà effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico. Sarà vietato usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata, od altri mezzi di fortuna.
12. La carcassa metallica della saldatrice sarà collegata a terra; i morsetti di attacco dei cavi della pinza e della massa, saranno protetti contro i contatti accidentali.
13. La saldatrice elettrica mobile sarà provvista di cavo di derivazione della corrente elettrica di lunghezza limitata onde evitare che lo stesso possa essere di intralcio e causa di elettrocuzioni in seguito a danneggiamenti.

14. Le pinze portaelettrodi della saldatrice elettrica saranno munite di impugnatura isolante ed incombustibile.
15. Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica sarà abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso saranno posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e saranno elettricamente isolate da terra e da qualsiasi parte metallica appoggiandole sopra sostegni isolati e legandole con funi o cinghie in materiale isolante.
16. Nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica sarà posizionato un estintore.
17. Sarà previsto un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione della corrente e di trasformatore a doppio isolamento.

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Berretto ignifugo : durante l'uso della saldatrice
2. Maschera per saldatori con vetro inattinico : durante l'uso della saldatrice
3. Occhiali protettivi o visiera : durante l'uso della saldatrice per le operazioni di martellinatura, spazzolatura, molatura ecc.
4. Maschera ad insufflazione d'aria : durante l'uso della saldatrice lavorando in ambienti chiusi e non ventilati
5. Maschera di protezione respiratoria (A1P2) : durante l'uso della saldatrice se necessaria
6. Cuffia antirumore o tappi auricolari : durante l'uso della saldatrice per le operazioni di martellinatura, spazzolatura, molatura ecc.
7. Tuta ignifuga : durante l'uso della saldatrice per operazioni a carattere continuo
8. Guanti di protezione per saldatori : durante l'uso della saldatrice
9. Grembiule di cuoio : durante l'uso della saldatrice
10. Scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido : durante l'uso della saldatrice
11. Ghettoni : durante l'uso della saldatrice

## 1. 62. 09) Luoghi conduttori ristretti

### CARATTERISTICHE

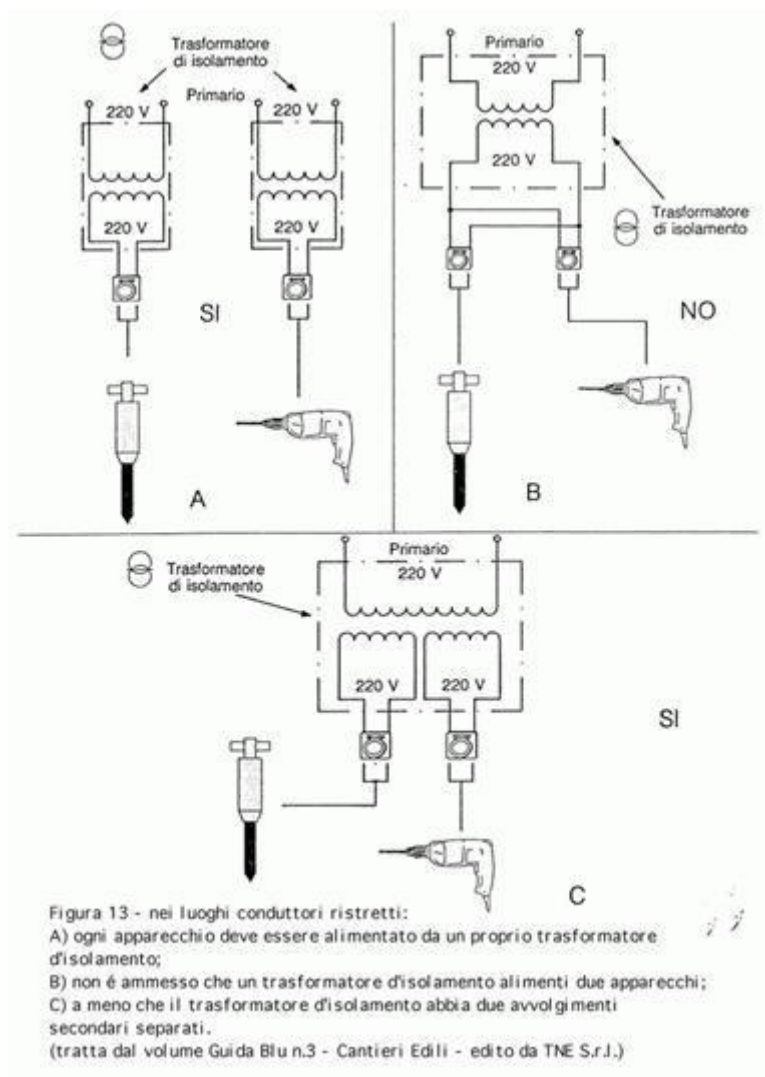
**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 62)

### RISCHI

1. Elettrocuzione

### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. 09a) Nei luoghi conduttori ristretti (all'interno di piccole cisterne metalliche, di cunicoli umidi, di tubazioni metalliche, di scavi ristretti nel terreno, ecc.) o in situazioni in cui si opera con larga parte del corpo con superfici conduttrici (su un traliccio metallico) vengono utilizzati apparecchi elettrici trasportabili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (SELV).
2. 09b) Nei luoghi conduttori ristretti (all'interno di piccole cisterne metalliche, di cunicoli umidi, di tubazioni metalliche, di scavi ristretti nel terreno, ecc.) o in situazioni in cui si opera con larga parte del corpo con superfici conduttrici (su un traliccio metallico) vengono utilizzati apparecchi elettrici trasportabili alimentati singolarmente con un trasformatore d'isolamento.



3. 09c) Nei luoghi conduttori ristretti (all'interno di piccole cisterne metalliche, di cunicoli umidi, di tubazioni metalliche, di scavi ristretti nel terreno, ecc.) o in situazioni in cui si opera con larga parte del corpo con superfici conduttrici (su un traliccio metallico) vengono utilizzati apparecchi elettrici

trasportabili alimentati da una sorgente autonoma come una batteria di accumulatori.  
IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE

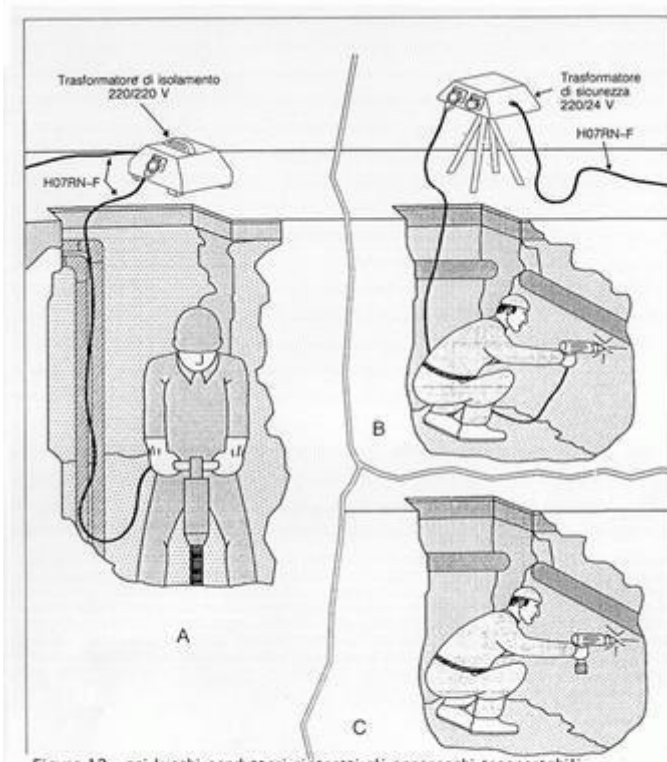
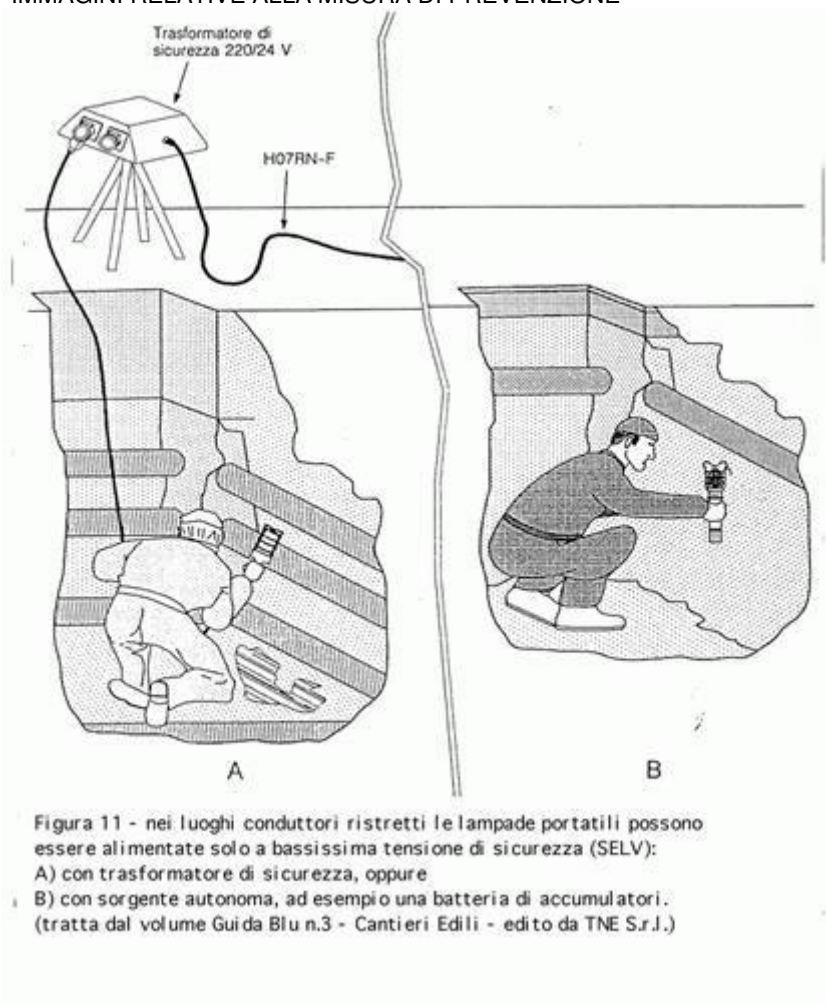


Figura 12 - nei luoghi conduttori ristretti gli apparecchi trasportabili (mobili e portatili) possono essere alimentati dalla rete solo tramite:  
A) un trasformatore d'isolamento, ad esempio 220/220V, oppure  
B) un trasformatore di sicurezza, ad esempio 220/24V.  
C) in alternativa, possono essere utilizzati utensili portatili alimentati da una sorgente autonoma, ad esempio una batteria di accumulatori.  
(tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

4. 09d) Le lampade portatili che vengono utilizzate nei luoghi conduttori ristretti vengono alimentate unicamente mediante bassissima tensione di sicurezza (SELV).

# IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



## **1. 63. 10) Illuminazione**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 63)

### **RISCHI**

1. Elettrocuzione
2. Incendio

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. 10a) Gli apparecchi di illuminazione utilizzati hanno un grado di protezione minimo IP55.
2. 10b) Essendo il cantiere di notevoli dimensioni o essendoci lavori nei piani interrati, o all'interno di fabbricati con tamponamenti già eseguiti, ecc., è prevista l'illuminazione di sicurezza con apparecchi autonomi che illumina le vie di esodo conducono a luoghi sicuri o all'aperto ed in particolar modo le rampe di scale non ultimate e i varchi di uscita.



## **1. 64. 11) Verifiche iniziali**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 64)

### **RISCHI**

1. Elettrocuzione
2. Incendio

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. 11a) Prima della consegna e della messa in servizio, dell'impianto elettrico, l'installatore esegue le verifiche prescritte dalle norme CEI per l'accertamento della rispondenza alle stesse.
2. 11b) L'installatore esegue come verifiche, l'esame a vista durante la costruzione dell'impianto per accertare (senza l'effettuazione di prove) le corrette condizioni dell'impianto elettrico e ad impianto ultimato con particolare cura controlla eventuali danneggiamenti dei materiali e dei componenti, infine procede alle prove strumentali.
3. 11c) Gli esami a vista e le prove strumentali sono evidenziate nella seguente tabella:

## **1. 65. CARRIOLA**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 65)

### **RISCHI**

1. Ribaltamento del materiale durante l'uso della carriola
2. Contatto con gli arti inferiori durante l'uso della carriola

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Ai lavoratori sarà ordinato di spingere la carriola e vietato trainarla.
2. Ai lavoratori sarà vietato utilizzare la carriola con la ruota sgonfia e priva delle manopole antiscivolo.
3. La ruota della carriola sarà mantenuta gonfia a sufficienza.
4. Nei manici della carriola saranno previsti all'estremità manopole antiscivolo.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Guanti : durante l'uso della carriola

## 1. 67. PIATTAFORMA DA LAVORO SVILUPPABILE

### CARATTERISTICHE

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 67)

### RISCHI

1. Ribaltamento della piattaforma sviluppabile
2. Azionamento accidentale della piattaforma sviluppabile
3. Caduta o ferimento di persone durante l'uso della piattaforma sviluppabile
4. Caduta dell'operatore dalla torretta della piattaforma sviluppabile durante la salita e la discesa
5. Folgorazione per contatto con linee elettriche aeree non protette durante l'utilizzo della piattaforma sviluppabile.
6. Caduta di persone dall'alto durante l'uso della piattaforma sviluppabile
7. Urto della piattaforma sviluppabile da altro mezzo durante l'eventuale occupazione della sede stradale.
8. Investimento di persone durante l'uso della piattaforma sviluppabile.
9. Utilizzo della piattaforma sviluppabile da parte di personale inesperto
10. Caduta di materiali dall'alto durante l'uso della piattaforma sviluppabile

### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Durante l'uso della piattaforma sviluppabile non ci si avvicinerà a meno di 5 metri da linee elettriche aeree non protette.
2. Durante l'uso della piattaforma sviluppabile sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
3. Durante l'utilizzo della piattaforma almeno un secondo operatore rimarrà a terra per intervenire in caso di emergenza al lavoratore operante sopra la piattaforma e in possesso dei dispositivi ed istruzioni necessarie.
4. Durante l'utilizzo della piattaforma in prossimità di linee elettriche aeree non protette (lavori autorizzati) sarà utilizzata una torretta in vetroresina o in alternativa sulla torretta verrà posta una pedana isolante.
5. Durante l'utilizzo della piattaforma sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada.
6. Durante l'utilizzo della piattaforma sviluppabile in posizione fuori bolla saranno tenuti in considerazione i limiti imposti dal costruttore.
7. Durante l'utilizzo della piattaforma sviluppabile su ruote sarà preteso dal conducente la minima velocità di spostamento possibile.
8. Gli stabilizzatori della piattaforma sviluppabile avranno idonea segnaletica bianca e rossa per una maggiore visione da parte dei conducenti di altri mezzi.
9. I comandi della piattaforma sviluppabile saranno protetti contro il contatto accidentale e sono del tipo a uomo presente.
10. I comandi per il livellamento della torretta della piattaforma sollevabile saranno alloggiati esclusivamente sulla torretta e si presenteranno a doppio comando obbligato.
11. I comandi per la rotazione della torretta della piattaforma sollevabile saranno alloggiati esclusivamente sulla torretta.
12. I dispositivi di comando della piattaforma sviluppabile saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
13. I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione della piattaforma da lavoro sviluppabile.
14. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare sotto il raggio d'azione della piattaforma da lavoro sviluppabile finché la stessa è in uso.
15. I lavoratori operanti all'interno della torretta della piattaforma sviluppabile saranno dotati di cinture di sicurezza e sarà preteso da loro l'aggancio agli appositi occhielli.
16. I parapetti della torretta saranno quelli previsti dal costruttore (alti 1 metro, tavola fermapièdi e corrente intermedio ovvero alti 1 metro, tavola fermapièdi e luce libera minore di 60 centimetri).
17. I percorsi riservati alla piattaforma sviluppabile presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
18. La piattaforma sarà dotata di blocco delle balestre per il lavoro su ruote con blocco della rotazione a 30 gradi e limitatore di momento.
19. La piattaforma sarà munita di piombatura dei comandi di interblocco per la selezione singola del gruppo comandi.
20. La piattaforma sollevabile sarà munita di libretto di collaudo con allegati i verbali delle ultime verifiche effettuate dall'Ente pubblico.
21. La piattaforma sviluppabile sarà munita di lampeggiante.

22. La piattaforma sviluppabile sarà munita di pompa di emergenza per la discesa della torretta in caso di avaria dell'impianto generale.
23. La piattaforma sviluppabile sarà oggetto di periodica e regolare manutenzione come previsto al costruttore.
24. La piattaforma sviluppabile è corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
25. La piattaforma sviluppabile è dotata di bolla di riferimento.
26. La piattaforma sviluppabile è dotata di dispositivo di interblocco che non permette di lavorare in quota se i quattro stabilizzatori non sono tutti poggiati.
27. La piattaforma sviluppabile è munita di interblocco per la selezione singola del gruppo comandi.
28. La porta di accesso alla torretta della piattaforma sviluppabile sarà provvista di un microinterruttore che impedisca l'avviamento del lavoro in caso di apertura.
29. La zona circostante alla piattaforma sviluppabile sarà delimitata con appositi parapetti e segnalazioni al fine di tenere lontane le persone dall'area interessata.
30. Le chiavi della piattaforma sviluppabile saranno affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
31. L'accesso alla torretta della piattaforma sviluppabile avverrà tramite scaletta.
32. L'utilizzo della piattaforma sviluppabile avverrà solo da parte di personale esperto ed adeguatamente istruito.
33. Per l'uso della piattaforma sviluppabile saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
34. Prima dell'inizio dei lavori con la piattaforma sviluppabile dai lavoratori sarà preteso che vengano controllati i pneumatici, le strutture per il rilevamento di eventuali danni, i livelli dei fluidi idraulici e le eventuali perdite di liquidi.
35. Saranno evitati depositi di materiali e attrezzi sul piano della torretta eccettuati quelli temporanei necessari ai lavori.
36. Sarà preteso che il lavoratore che sale sulla piattaforma si accerti che sia selezionato solamente il gruppo comandi della torretta e che vi siano le condizioni perché la piattaforma non possa essere manovrata da altri se non in caso di emergenza.
37. Sarà preteso che in cabina della piattaforma sviluppabile vi sia sempre il libretto di collaudo con i verbali delle ultime verifiche.
38. Sarà ricordato l'obbligo ai lavoratori sulla torretta, durante l'uso della piattaforma sviluppabile, di tenere gli attrezzi entro apposite sacche o portautensili.
39. Sarà vietato ai lavoratori di utilizzare la piattaforma sviluppabile con elevata velocità del vento (25-50 Km/h).
40. Sulla torretta della piattaforma sviluppabile sarà posta una targhetta riportante la portata massima.

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Cintura di sicurezza : durante i lavori sulla torretta della piattaforma sviluppabile.
2. Elmetto dielettrico : per l'operatore sulla torretta, in caso di lavori in prossimità di linee elettriche aeree non protette, durante l'uso della piattaforma sviluppabile.
3. Elmetto : per tutti gli operatori a terra durante l'uso della piattaforma sviluppabile.
4. Scarpe antinfortunistiche : durante i lavori con la piattaforma sviluppabile.
5. Guanti dielettrici : per l'operatore sulla torretta, in caso di lavori in prossimità di linee elettriche aeree non protette, durante l'uso della piattaforma sviluppabile.
6. Guanti : durante i lavori con la piattaforma sviluppabile, se necessari.

## **1. 69. RULLO COMPRESSORE**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 69)

### **RISCHI**

1. Movimento accidentale del rullo compressore
2. Erroneo azionamento del rullo compressore
3. Vibrazioni durante l'uso del rullo compressore
4. Urto del rullo compressore da altro mezzo durante l'occupazione della sede stradale.
5. Investimento di persone durante l'uso del rullo compressore
6. Utilizzo del rullo compressore da parte di personale inesperto
7. Inalazioni di vapori organici durante l'uso del rullo compressore
8. Incidenti con altri veicoli

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Ai lavoratori sarà raccomandato di segnalare immediatamente qualsiasi inconveniente che possa aumentare le vibrazioni al conducente.
2. Durante l'uso del rullo compressore ai lavoratori sarà frequentemente ricordato di non lavorare o passare davanti o dietro allo stesso.
3. Durante l'uso del rullo compressore sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
4. Durante l'utilizzo del rullo compressore sarà pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.
5. Durante l'utilizzo del rullo compressore sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada.
6. Durante l'utilizzo del rullo compressore sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale Passaggio obbligatorio con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato (Fig.II.398) e la stessa sarà equipaggiata con una o più luci gialle lampeggianti.
7. I dispositivi di comando del rullo compressore saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
8. I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione del rullo compressore.
9. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi al rullo compressore finché lo stesso è in funzione.
10. I percorsi riservati al rullo compressore presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
11. Il rullo compressore prevederà un dispositivo che impedirà la messa in moto se il motore non si trova in folle.
12. Il rullo compressore sarà corredato da un libretto d'uso e manutenzione.
13. Il rullo compressore sarà dotato di dispositivo acustico (clacson).
14. Il rullo compressore sarà dotato di sedile ergonomico antivibrazioni.
15. Il rullo compressore sarà munito di lampeggiante.
16. Il rullo compressore sarà oggetto di periodica e regolare manutenzione come previsto dal costruttore.
17. La zona antistante e retrostante al rullo compressore sarà mantenuta libera da qualsiasi persona.
18. Le chiavi del rullo compressore saranno affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
19. L'utilizzo del rullo compressore avverrà solo da parte di personale esperto ed adeguatamente istruito.
20. Per l'uso del rullo compressore saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Cuffie o tappi antirumore : durante l'uso del rullo compressore.
2. Maschera per vapori organici : durante l'uso del rullo compressore.
3. Scarpe antinfortunistiche : durante i lavori con il rullo compressore.
4. Indumenti distinguibili : durante l'uso del rullo compressore in strada.

## **1. 76. TAGLIAERBA A BARRA FALCIANTE**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 76)

### **RISCHI**

1. Cesoimento e stritolamento durante l'uso del tagliaerbe a barra falciante
2. Punture, tagli, abrasioni durante l'uso del tagliaerba a barra falciante
3. Durante l'uso del tagliaerba a barra falciante rischio di urti, colpi, impatti, compressioni
4. Incendi durante l'uso del tagliaerba a barra falciante
5. Vibrazioni durante l'uso del tagliaerba a barra falciante
6. Rumore durante l'uso del tagliaerba a barra falciante

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Durante l'uso in caso di blocco non sarà mai toccato il materiale dalle lame.
2. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi al tagliaerba a barra falciante, finchè lo stesso è in uso.
3. Il tagliaerbe a barra falciante sarà corredato di libretto d'uso e manutenzione.
4. L'operazione di revisione sarà eseguita a motore spento, segnalando eventuali guasti.
5. Non sarà mai lasciata la macchina in moto senza sorveglianza.
6. Prima dell'uso sarà controllata l'efficienza dei comandi e delle protezioni per gli organi di trasmissione.
7. Prima dell'uso sarà necessario controllare il fissaggio delle lame.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Guanti: durante l'uso del tagliaerba
2. Calzature di sicurezza: durante l'uso del tagliaerba
3. Copricapo: durante l'uso del tagliaerba

## **1. 83. ESCAVATORE CON PINZA IDRAULICA**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 83)

### **RISCHI**

1. Urti, colpi, impatti e compressioni durante l'uso dell'escavatore con pinza idraulica
2. Vibrazioni durante l'uso dell'escavatore
3. Durante l'uso dell'escavatore pericolo di scivolamento, cadute a livello
4. Rumore durante l'uso dell'escavatore con pinza idraulica
5. Irritazione per contatto di olii minerali e derivati durante l'uso dell'escavatore
6. Ribaltamento durante l'uso dell'escavatore con pinza idraulica
7. Incendio durante l'uso dell'escavatore

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Ai lavoratori sarà raccomandato di verificare le condizioni delle aree di lavoro.
2. Ai lavoratori sarà raccomandato, durante l'uso di tenere libera la cabina e di non far salire a bordo della macchina altre persone.
3. Ai lavoratori sarà raccomandato, durante l'uso, di effettuare il rifornimento di carburante a motore spento, di non fumare e di segnalare eventuali anomalie.
4. Ai lavoratori sarà raccomandato, durante le soste e dopo, di bloccare il comando e di tenere lontano il braccio dell'escavatore dai lavoratori.
5. Ai lavoratori sarà raccomandato, prima dell'uso, di controllare il funzionamento dell'interruttore di comando nonché l'efficienza della strumentazione (girofarò, avvisatore acustico, connessione dei tubi, chiusura sportelli).
6. Dopo l'uso sarà raccomandato ai lavoratori, di eseguire le opere di manutenzione e revisione dell'escavatore, seguendo le indicazioni del libretto e di segnalare eventuali anomalie.
7. I lavoratori della fase coordinata non devono sostare sotto il braccio dell'escavatore con pinza idraulica finché lo stesso è in uso.
8. L'escavatore con pinza idraulica sarà corredata di libretto d'uso e manutenzione.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Calzature di sicurezza: durante l'uso dell'escavatore.
2. Elmetto: durante l'uso dell'escavatore.
3. Guanti: durante l'uso dell'escavatore.
4. Otoprotettori: durante l'uso dell'escavatore.
5. Indumenti protettivi (tute): durante l'uso dell'escavatore.

## **1. 84. DUMPER**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 84)

### **RISCHI**

1. Rumore durante l'uso del dumper
2. Vibrazioni durante l'uso del dumper
3. Inalazioni di gas durante l'uso del dumper.
4. Irritazioni per contatto di oli e derivati durante l'uso del dumper
5. Ribaltamento durante l'uso del dumper
6. Incendio durante l'uso del dumper

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Ai lavoratori sarà raccomandato di tenere il posto di guida libero.
2. Ai lavoratori sarà raccomandato di verificare l'efficienza del carter, dei gruppi ottici e del girofaro.
3. Ai lavoratori sarà raccomandato, dopo l'uso, di spegnere il motore, di eseguire le operazioni di manutenzione e revisione del dumper e di segnalare eventuali anomalie.
4. Ai lavoratori sarà raccomandato, durante l'uso, di richiedere l'aiuto del personale qualora sia necessario.
5. Dopo l'uso del dumper sarà azionato il freno di stazionamento.
6. Durante l'uso del dumper sarà proibito trasportare più persone e fare lunghi tratti in retromarcia.
7. Durante l'utilizzo del dumper sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale -Passaggio obbligatorio- con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato (Fig.II.398 del Codice della Strada) e la stessa sarà equipaggiata con una o più luci gialle lampeggianti.
8. I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione del Dumper.
9. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi al Dumper finché lo stesso è in uso.
10. Il dumper sarà corredato di libretto d'uso e manutenzione.
11. Prima dell'uso del dumper sarà verificato il funzionamento dei comandi e dei freni.
12. Prima dell'uso sarà raccomandato ai lavoratori di verificare che le zone dove sarà utilizzato, siano adatte alla macchina.
13. Sarà raccomandato ai lavoratori, durante l'uso di effettuare il rifornimento del carburante a motore spento e di non fumare, di segnalare tempestivamente eventuali anomalie.
14. Sarà raccomandato ai lavoratori, durante lo scarico, di mantenere una distanza di sicurezza e durante gli spostamenti di abbassare il cassone.
15. Sarà stabilita una velocità di marcia nel cantiere.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Calzature di sicurezza: durante l'uso del dumper.
2. Otoprotettori: durante l'uso del dumper.
3. Elmetto: durante l'uso del damper.
4. Guanti: durante l'uso del dumper.
5. Indumenti protettivi: durante l'uso del damper.



## 1. 87. SEGA CIRCOLARE

### CARATTERISTICHE

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 87)

### RISCHI

1. Contatto con l'utensile della sega circolare
2. Contatto con cinghie e pulegge
3. Contatto con organi di trasmissione del moto della sega circolare
4. Elettrocuzione
5. Proiezione del disco o di parti di esso durante l'uso della sega circolare
6. Impigliamento degli indumenti durante l'uso della sega circolare
7. Rifiuto del pezzo con proiezione dello stesso durante l'uso della sega circolare
8. Proiezione di trucioli durante l'uso della sega circolare
9. Rumore durante l'uso della sega circolare

### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Ai lavoratori sarà vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la sega circolare in moto.

IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



2. Durante l'uso della sega circolare per il taglio di tavolame in lungo sarà ordinato ai lavoratori di utilizzare il coltello divisore opportunamente regolato.

3. Durante l'uso della sega circolare saranno vietati indumenti che si possono impigliare, bracciali od altro.

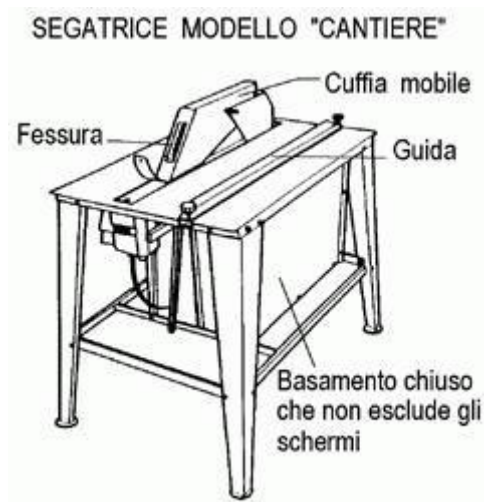
IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



4. Durante l'uso della sega circolare sarà ordinato ai lavoratori di utilizzare la cuffia di protezione opportunamente regolata.
5. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla sega circolare finché la stessa è in funzione.
6. Il disco della sega circolare sarà fissato all'albero in maniera efficace.

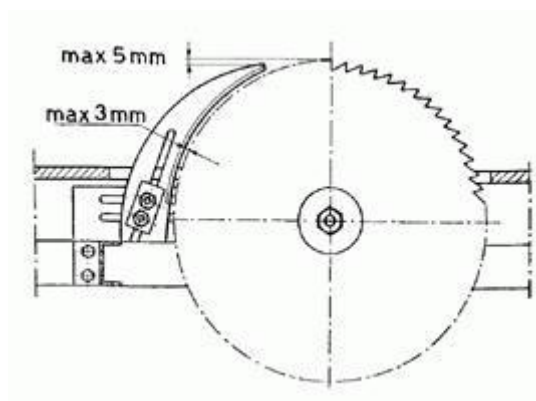
7. Il disco della sega circolare sarà mantenuto affilato.
8. La sega circolare prevederà il collegamento all'impianto di terra.
9. La sega circolare prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
10. La sega circolare sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
11. La sega circolare sarà dotata di carter contro il contatto con gli organi di trasmissione.

#### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



12. La sega circolare sarà dotata di coltello divisore regolato a 3 mm dalla dentatura e più basso di 5 mm rispetto alla sporgenza della lama.

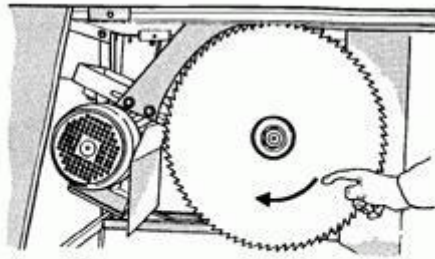
#### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



13. La sega circolare sarà posizionata su terreno stabile, in luogo piano, lontana da vie di transito e con adeguato spazio per la lavorazione.
14. Per l'uso della sega circolare saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
15. Saranno utilizzati adeguati dpi contro il rumore e contro l'investimento da schegge.
16. Sarà vietato ai lavoratori l'uso dell'aria compressa per la pulizia della sega circolare.

17. Sulla sega circolare saranno installati schermi fissi ai due lati dell'utensile e una cuffia registrabile per impedire il contatto con la stessa ed eventuali schegge.

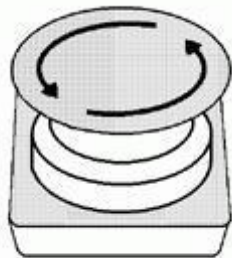
#### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



Sotto il banco vanno applicati degli schermi per impedire il contatto con la lama anche durante la pulizia a macchina ferma

18. Sulla sega circolare sarà installato un arresto di emergenza.

#### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Guanti : durante l'uso della sega circolare se il pezzo presenta il rischio di tagli e/o abrasioni
2. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso della sega circolare
3. Cuffie o tappi antirumore : durante l'uso della sega circolare
4. Tuta di protezione: durante l'uso della sega circolare
5. Occhiali protettivi o visiera : durante l'uso della sega circolare se necessario

## 1. 98. TRATTORE

### CARATTERISTICHE

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 98)

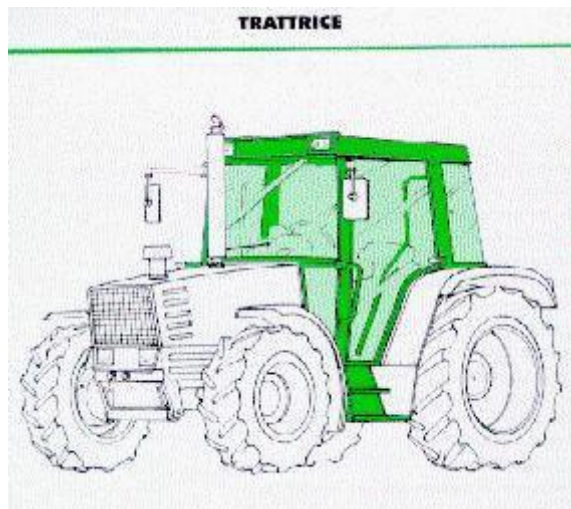
### RISCHI

1. Rumore durante l'uso del trattore
2. Cesoiamento e stritolamento durante l'uso del trattore
3. Irritazioni per contatto di olii minerali e derivati durante l'uso del trattore
4. Incendio durante l'uso del trattore

### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Garantire il coordinamento fra operatore alla guida della trattore e quello a terra durante il collegamento meccanico degli attrezzi oppure verranno adottati sistemi con attacchi rapidi.
2. La velocità di esercizio dovrà garantire la necessaria sicurezza in relazione alla conformazione del terreno su cui si lavora come ad esempio pendenze e franosità.
3. Non si dovrà avviare o manovrare il trattore senza essere al posto di guida.
4. Prestare particolare attenzione nelle operazioni di manovra, specie quando non vi sarà piena visibilità.
5. Ribaltamento impennamento: verranno applicati dei telai o cabina o arco di sicurezza omologati (obbligo solo per trattori a ruote).

### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



6. Salita e discesa del posto di guida: verranno applicati dei maniglioni di presa e di montatoi con gradini di appoggio del piede antiscivolo e dimensionati a regola d'arte.
7. Sarà raccomandato ai lavoratori di verificare il funzionamento dell'interruttore di comando, nonché l'efficienza della strumentazione (luci e segnalatori acustici e luminosi).
8. Sarà raccomandato ai lavoratori, durante l'uso, di effettuare il rifornimento di carburante a motore spento di non fumare e di segnalare gravi anomalie.
9. Si dovrà evitare di far condurre le trattrici da personale non in possesso di patente di guida per autoveicoli.
10. Si dovrà evitare il trasporto di persone su trattrici non omologate allo scopo.
11. Si dovrà rinnovare il parco macchine qualora non fosse possibile installare le adeguate protezioni del posto di guida.
12. Tubo di scarico: si dovrà applicare adeguata protezione contro i contatti accidentali.

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Copricapo: durante l'uso del trattore
2. Calzature di sicurezza: durante l'uso del trattore
3. Otoprotetti: durante l'uso del trattore
4. Guanti: durante l'uso del trattore
5. Indumenti protettivi (tute): durante l'uso del trattore

## 1. 99. MOTOZAPPA

### CARATTERISTICHE

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1. 99)

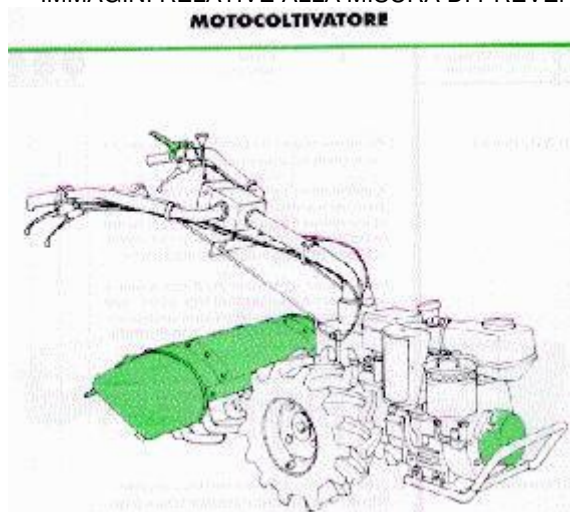
### RISCHI

1. Rumore durante l'uso della motozappa
2. Cesoimento e stritolamento durante l'uso della motozappa
3. Inalazione di gas durante l'uso della motozappa
4. Incendio durante l'uso della motozappa
5. Scivolamento e cadute a livello durante il lavoro
6. Irritazioni per contatto di olii minerali e derivati durante l'uso della motozappa

### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Abbandono della macchina: verrà installato sulla stegola un dispositivo di blocco automatico (leva a pressione continua).
2. Ai lavoratori sarà raccomandato, dopo l'uso, di staccare l'interruttore della pompa e spegnere il motore, di eseguire le operazioni di manutenzione e revisione della pompa a motore spento, con particolare attenzione alla vasca di miscelazione delle tubazioni e di segnalare eventuali anomalie.
3. Avviamento a strappo del motore: dispositivo che non dovrà permettere l'accensione del motore con marcia inserita. Messa in moto con dispositivo autoavvolgente o nel caso di disinnesto automatico della fune, carter che impedirà il contatto con il volano motore.
4. Sarà raccomandato ai lavoratori di verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione, nonché l'efficienza della strumentazione.
5. Sarà raccomandato ai lavoratori, durante l'uso, di effettuare il rifornimento di carburante a motore spento di non fumare e di segnalare gravi anomalie.
6. Tubo di scarico: verrà applicata idonea protezione contro i contatti accidentali.
7. Utensili di zappatura: dovranno essere ricoperti da un carter resistente e solidamente fissato. Sono ammesse protezioni ribaltabili quando queste si dispongono automaticamente in posizione di sicurezza. Dispositivo atto ad impedire che la fresa possa funzionare quando sarà innestata la retromarcia.

### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE -



## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Guanti: durante l'uso della motozappa
2. Calzature di sicurezza: durante l'uso della motozappa
3. Otoprotettori: durante l'uso della motozappa
4. Copricapo: durante l'uso della motozappa
5. Indumenti protettivi (tute): durante l'uso della motozappa

## **1.103. COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1.103)

### **RISCHI**

1. Vibrazioni durante l'utilizzo del compattatore a piatto vibrante
2. Rumore durante l'uso del compattatore
3. Inalazioni di gas durante l'uso del compattatore
4. Incendio durante l'uso del compattatore

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Ai lavoratori sarà raccomandato, durante l'uso, di effettuare il rifornimento del carburante a motore spento e di non fumare, di segnalare tempestivamente gravi anomalie del compattatore.
2. Ai lavoratori sarà raccomandato, prima dell'uso, di verificare il funzionamento dell'interruttore di comando, nonché l'efficienza della strumentazione del compattatore(cinghia, carter, ecc).
3. Durante il funzionamento della macchina sarà sempre presente un operatore addetto alla stessa.
4. Il compattatore a piatto vibrante sarà corredato di libretto d'uso e manutenzione.
5. Il compattatore non sarà installato in ambienti chiusi e poco ventilati.
6. Prima dell'uso sarà valutata la consistenza del terreno da compattare.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Guanti: durante l'uso del compattatore a piatto vibrante
2. Calzature di sicurezza: durante l'uso del compattatore
3. Otoprotettori: durante l'uso del compattatore



## **1.106. SCARIFICATRICE**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1.106)

### **RISCHI**

1. Rumore durante l'uso della macchina
2. Irritazioni per contatto di oli minerali e derivati durante l'uso della macchina
3. Incendio durante l'uso della macchina per pulizia stradale

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Ai lavoratori sarà raccomandato, dopo l'uso, di eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, per un nuovo utilizzo della macchina.
2. Durante l'uso sarà necessario mantenere la cabina libera da intralci.
3. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla scarificatrice finchè la stessa è in uso.
4. La scarificatrice sarà corredata di libretto d'uso e manutenzione.
5. Prima dell'uso sarà segnalata la zona di lavoro mantenendo il traffico a una distanza di sicurezza.
6. Prima dell'uso sarà verificato il funzionamento dell'interruttore di comando, dei dispositivi di segnalazione acustici, luminosi, nonché l'efficienza della strumentazione (carter).
7. Sarà raccomandato ai lavoratori, durante l'uso, di effettuare il rifornimento del carburante a motore spento, di non fumare e di segnalare tempestivamente gravi anomalie.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Copricapo: durante l'uso della scarificatrice
2. Calzature di sicurezza: durante l'uso della scarificatrice
3. Otoprotettori: durante l'uso della scarificatrice
4. Indumenti protettivi (tute): durante l'uso della scarificatrice

## **1.107. LIVELLATRICE AD ELICA (ELICOTTERO)**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1.107)

### **RISCHI**

1. Rumore durante l'uso della livellatrice
2. Cesoimento e stritolamento durante l'uso delle cesoie
3. Inalazione di gas durante l'uso della livellatrice
4. Esposizione ad allergeni durante l'uso della livellatrice
5. Incendio durante l'utilizzo della livellatrice

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Ai lavoratori sarà raccomandato , durante l'uso, di effettuare il rifornimento di carburante a motore spento e di non fumare, di segnalare tempestivamente gravi anomalie.
2. Ai lavoratori sarà raccomandato, dopo l'uso, di eseguire le operazioni di pulizia e manutenzione.
3. Durante il funzionamento della macchina sarà sempre presente un operatore addetto alla stessa.
4. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla livellatrice ad elica finchè la stessa è in funzione.
5. La livellatrice ad elica sarà corredata da libretto d'uso e manutenzione.
6. La livellatrice non sarà utilizzata in ambienti chiusi e poco ventilati.
7. Saranno controllati i collegamenti del cavo e della spina nelle macchine alimentate elettricamente.
8. Sarà raccomandato ai lavoratori di usare la macchina in condizioni adeguata evitando aperture nel suolo.
9. Sarà raccomandato ai lavoratori, prima dell'uso, di verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione delle pale, nonché l'efficienza della strumentazione (carter).

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Guanti: durante l'uso della livellatrice ad elica
2. Calzature di sicurezza: durante l'uso della livellatrice ad elica
3. Otoprotettori: durante l'uso della livellatrice ad elica

## 1.110. MOTOFALCIATRICE

### CARATTERISTICHE

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1.110)

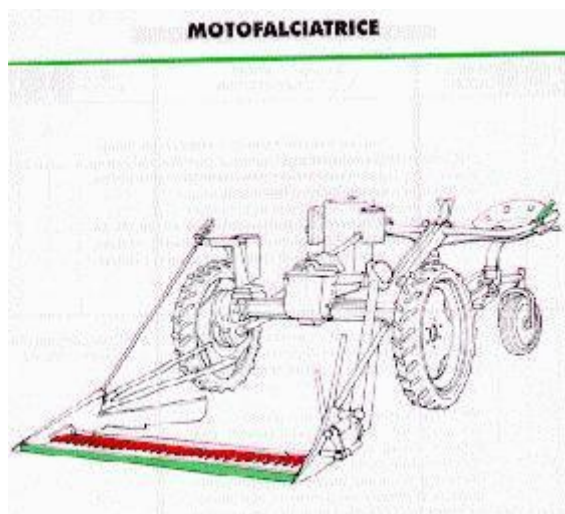
### RISCHI

1. Urti, impatti e compressioni durante l'uso della motofalciatrice.
2. Cesoimento, stritolamento e schiacciamento durante l'uso della motofalciatrice.
3. Rumore.

### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Abbandono della macchina: verrà installata sulla stegola un dispositivo di blocco automatico (leva a pressione continua).
2. Avviamento a strappo del motore: dispositivo che non dovrà permettere l'accensione del motore con marcia inserita. Messa in moto con dispositivo auto avvolgente o nel caso di disinnesto automatico della fune, carter che impedirà il contatto con il volano motore.
3. Barra falciante: durante le operazioni per liberare la lama dagli intasamenti, bisognerà disinnestare la trasmissione o usare attrezzi a palo lungo (mai usare le mani o i piedi) e porsi fuori dal fronte di avanzamento della falciatrice. Durante il trasferimento del mezzo la barra falciante dovrà essere protetta da una custodia.

### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



4. Tubo di scarico: si dovrà applicare idonea protezione contro i contatti accidentali.
5. Utilizzare la macchina ad una velocità che garantisca la necessaria sicurezza in relazione alla conformazione del terreno in quanto la forma del seggiolino e la terza ruota a trampolo potranno provocare cadute in conseguenza di sobbalzi dovuti all'asperità del terreno.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1. Scarpe antinfortunistiche: durante l'uso della motofalciatrice.
2. Guanti antivibrazione: durante l'uso della motofalciatrice.
3. Tuta: durante l'uso della motofalciatrice.
4. Visiera: durante l'uso della motofalciatrice.
5. Cuffie: durante l'uso della motofalciatrice.

## **1.114. AUTOBETONIERA**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1.114)

### **RISCHI**

1. Sganciamento del secchio dell'autobetoniera
2. Investimento di persone durante l'uso dell'autobetoniera
3. Ribaltamento dell'autobetoniera per cedimento fondo stradale
4. Ribaltamento dell'auto betoniera per smottamento del ciglio dello scavo
5. Contatto e inalazione di sostanze chimiche durante l'uso dell'autobetoniera
6. Incidente con altri veicoli

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Durante l'uso dell'autobetoniera saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
2. Durante l'uso dell'autobetoniera sarà costantemente controllato il percorso del mezzo e la sua solidità.
3. Durante l'uso dell'autobetoniera sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
4. Durante l'uso dell'autobetoniera sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
5. Durante l'utilizzo dell'autobetoniera sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale -Passaggio obbligatorio- con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato (Fig.II.398) e la stessa sarà equipaggiata con una o più luci gialle lampeggianti.
6. I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione dell'autobetoniera.
7. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi all'autobetoniera finché la stessa è in uso.
8. I percorsi riservati all'autobetoniera presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
9. Il mezzo sarà corredato da un libretto d'uso e manutenzione.
10. L'autobetoniera prevederà un idoneo aggancio del secchione che sarà controllato frequentemente.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Tuta di protezione : durante l'uso dell'autobetoniera
2. Elmetto: durante l'uso dell'autobetoniera
3. Scarpe antinfortunistiche: durante l'uso della pompa per l'estrazione acqua dallo scavo.
4. Mascherina antipolvere : durante l'uso dell'autobetoniera con calcestruzzo additivato

## **1.115. AUTOPOMPA PER GETTO**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1.115)

### **RISCHI**

1. Investimento di persone durante l'uso dell'autopompa per getto
2. Contatto accidentale con il mezzo e l'impianto di pompaggio durante l'uso dell'autopompa per getto
3. Offese alle mani, ai piedi, al capo e agli occhi durante l'uso dell'autopompa per getto
4. Caduta dell'operatore per durante l'uso dell'autopompa per getto
5. Inalazione di vapori dannosi durante l'uso dell'autopompa per getto
6. Irritazioni epidermiche alle mani durante l'uso dell'autopompa per getto
7. Ribaltamento dell'autopompa

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Durante l'uso dell'autopompa per getto saranno evitati bruschi spostamenti della tubazione della pompa.
2. Durante l'uso dell'autopompa per getto sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
3. Durante l'uso dell'autopompa per getto sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
4. Durante l'uso dell'autopompa per getto sarà rispettata la distanza di 5 metri da linee elettriche aeree non protette.
5. Durante l'uso dell'autopompa per getto, sarà vietato il sollevamento di materiali con il braccio.
6. Durante l'uso dell'autopompa saranno allargati gli stabilizzatori.
7. I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione dell'autopompa per getto.
8. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi all'autopompa per getto finchè la stessa è in uso.
9. I percorsi riservati all'autopompa per getto presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
- 
10. L'autopompa per getto sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Tuta di protezione : durante l'uso della pompa per getto
2. Elmetto : durante l'uso della pompa per getto
3. Scarpe antifuoristrada: durante l'uso della pompa per l'estrazione acqua dallo scavo.
4. Mascherina : durante l'uso della pompa per getto con calcestruzzo additivato

## 1.124. AUTOGRU'

### CARATTERISTICHE

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1.124)

### RISCHI

1. Rovesciamento dell'autogrù
2. Caduta del carico durante l'uso dell'autogrù
3. Rottura di una fune durante l'uso dell'autogrù
4. Contatto del carico con persone o strutture durante l'uso dell'autogrù
5. Investimento di persone durante l'uso dell'autogrù
6. Incidenti con altri veicoli

### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Durante le operazioni con funi di guida sarà garantito il coordinamento degli addetti alle manovre, sia alla vista che alla voce, eventualmente con l'ausilio di un radiotelefono.
2. Durante l'uso dell'autogrù i lavoratori imbragheranno il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari si rifaranno al capocantiere.
3. Durante l'uso dell'autogrù le postazioni fisse di lavoro, sotto il raggio di azione, saranno protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra.
4. Durante l'uso dell'autogrù saranno adottate misure idonee per garantire la stabilità della stessa e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.).
5. Durante l'uso dell'autogrù sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

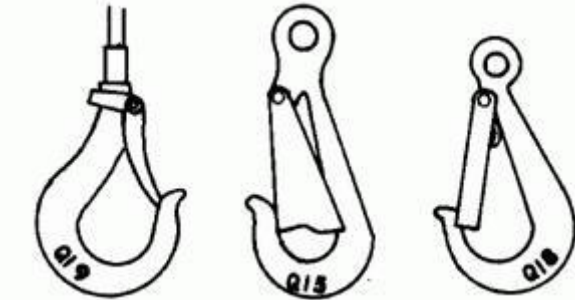
### IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



6. Durante l'uso dell'autogrù sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
7. Durante l'uso l'autogrù si piazzerà sugli staffoni.
8. Durante l'utilizzo dell'autogrù sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale -Passaggio obbligatorio- con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato (Fig.II.398) e lo stesso sarà equipaggiato con una o più luci gialle lampeggianti.
9. Essendoci più autogrù sarà tenuta una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi.

10. I ganci dell'autogrù saranno provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riporteranno l'indicazione della loro portata massima ammissibile.

IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



11. I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione dell'autogrù.
12. I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi all'autogrù finché la stessa è in uso.
13. I lavoratori della fase coordinata non devono sostare sotto il raggio d'azione dell'autogrù.
14. I percorsi riservati all'autogrù presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
15. Le funi e il gancio saranno muniti del contrassegno previsti.
16. Le modalità di impiego dell'autogrù ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre saranno richiamati con avvisi chiaramente leggibili.
17. L'autogrù sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
18. L'autogrù sarà dotata di dispositivo di segnalazione acustico.
19. L'autogrù sarà provvista di limitatori di carico.
20. L'autogrù sarà regolarmente denunciata all'ISPESL.
21. L'autogrù sarà utilizzata a più di cinque metri da linee elettriche aeree non protette.
22. Nei pressi dell'autogrù sarà posizionata diversa segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.).



23. Nel caso di sollevamento con due funi a tirante la lunghezza delle due corde sarà maggiore o uguale ad una volta e mezzo la distanza dei ganci di sollevamento
24. Nel caso di sollevamento con due funi a tirante le stesse non formeranno tra loro un angolo maggiore di 90 gradi.
25. Sarà effettuata e segnata sul libretto la verifica trimestrale delle funi.
26. Sull'autogrù sarà indicata in modo visibile la portata .

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso dell'autogrù
2. Tuta di protezione : durante l'uso dell'autogrù
3. Elmetto: durante le manovre al corredo dell'autogrù
4. Guanti: durante le manovre al corredo dell'autogrù
5. Scarpe antinfortunistiche: durante le manovre al corredo dell'autogrù



## **1.127. RADIOCOMANDI PER GRU**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1.127)

### **RISCHI**

1. Interferenze dall'esterno durante l'uso del radiocomando per gru
2. Uso improprio del radiocomando per gru

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Il radiocomando per gru sarà rispondente al D.M. 10/05/88, n.347.
2. Il tipo di radiocomando sarà approvato I.S.P.E.S.L.
3. La pulsantiera del radiocomando per gru porta una targa inamovibile di identificazione dove sarà riportato il numero di omologazione I.S.P.E.S.L.
4. L'apparecchio sarà fornito di libretto di istruzione tecnica.
5. L'uso del radiocomando per gru sarà consentito soltanto a personale esperto.

## **1.144. CAROTATRICE**

### **CARATTERISTICHE**

**Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. 1.144)

### **RISCHI**

1. Elettrocuzione durante l'uso della carotatrice
2. Contatto con l'organo lavoratore durante l'uso della carotatrice
3. Ferite alle mani durante l'uso della carotatrice
4. Inciampo a causa del cavo di alimentazione durante l'uso della carotatrice

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

1. Ai lavoratori viene raccomandato di posizionare saldamente la macchina durante l'uso e di controllarne il regolare funzionamento
2. Durante l'uso della carotatrice il cavo di alimentazione viene sistemati in modo da non intralciare i passaggi
3. Durante l'uso della carotatrice l'alimentazione idrica viene fissata efficacemente (
4. La carotatrice ha un grado di protezione pari ad IP55
5. La carotatrice non viene collegata all'impianto di terra
6. La carotatrice si presenta con i cavi e le spine d'alimentazione integri
7. La carotatrice è dotata di libretto d'uso e manutenzione ( )
8. La carotatrice è provvista di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del "doppio quadrato

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Guanti : durante l'uso della carotatrice
2. Scarpe antinfortunistiche: durante l'uso della carotatrice
3. Elmetto: durante l'uso della carotatrice
4. Tuta di protezione: durante l'uso della carotatrice