



LA PROVINCIA DI PISTOIA
Area Tecnica
Servizi Viabilità e Sicurezza

con il patrocinio di
Ordine degli Ingegneri
Ordine degli Architetti
Collegio dei Geometri
della Provincia di Pistoia

organizza il
Seminario Tecnico

**I PIANI DI SICUREZZA E DI
COORDINAMENTO:
RUOLO DEL C.S.P. E DEL C.S.E.**



Pistoia 26 Ottobre 2010 - Ore 8,45
Centro Congressi VILLA CAPPUGI
via di Collecchiato, 45

«Gli impianti elettrici di cantiere:
compiti del C.S.P. e del C.S.E.»

**POS: PIANO OPERATIVO
DI SICUREZZA**

IL RISCHIO ELETTRICO

**MESSA A TERRA DEI
PONTEGGI**

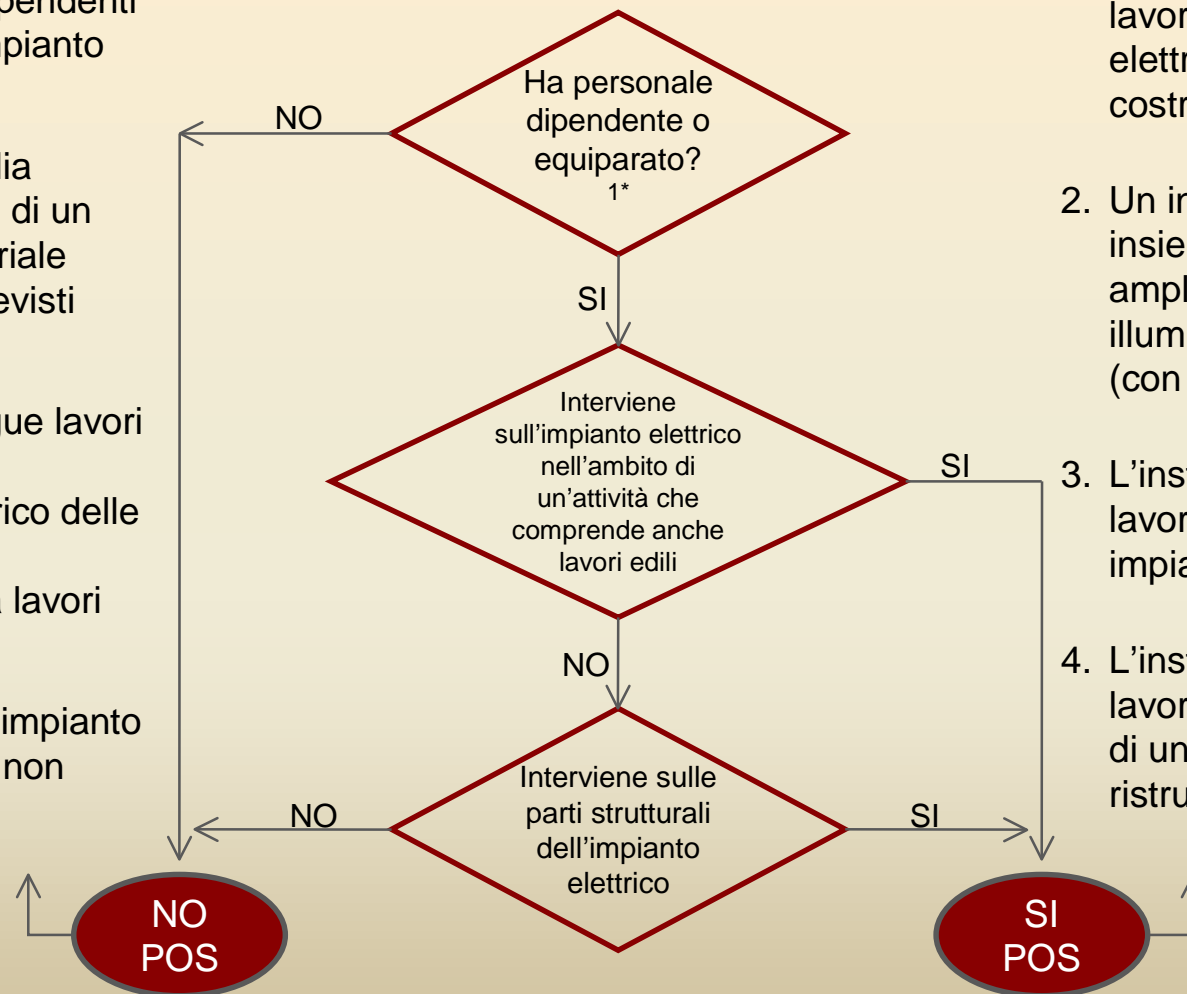
RELATORE: Dott. Ing. Claudio Maiani

POS: PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

QUANDO L'INSTALLATORE DEVE PREDISPORRE IL POS

1. L'installatore è un artigiano senza dipendenti che realizza un impianto fotovoltaico.
2. L'installatore amplia l'impianto elettrico di un capannone industriale dove non sono previsti lavori edili.
3. L'installatore esegue lavori di messa a norma dell'impianto elettrico delle parti comuni di un condominio senza lavori edili.
4. L'installatore rifà l'impianto di un alloggio che non viene ristrutturato.

1. L'installatore (datore di lavoro) realizza l'impianto elettrico di un alloggio in costruzione.
2. Un installatore artigiano, insieme con un aiutante, amplia un impianto di illuminazione pubblica (con posa dei pali).
3. L'installatore (datore di lavoro) realizza un impianto fotovoltaico.
4. L'installatore (datore di lavoro) modifica l'impianto di un negozio in ristrutturazione.



1* Sono ad esempio equiparati ai lavoratori dipendenti i tirocinanti ed i soci lavoratori di cooperative e società

IL RISCHIO ELETTRICO

NEI CANTIERI EDILI ESISTE L'OBBLIGO DI PROGETTAZIONE PER:

- IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

quando le utenze sono alimentate in bassa tensione aventi potenza impegnata superiore a 6 kW o qualora la superficie superi i 200 m²
(lettera – C – comma 2 – Art. 5 D.M. 22 Gennaio 2008 n. 37)

- IMPIANTO DI PROTEZIONE DA SCARICHE ATMOSFERICHE

in edifici di volume superiore a 200 m³

(lettera – D – comma 2 – Art. 5 D.M. 22 Gennaio 2008 n. 37)

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

MISURE DI PROTEZIONE:

- Contro i contatti diretti
ATTIVE,



ISOLAMENTO DELLE PARTI

L'USO DI INVOLUCRI,
L'ADOZIONE DI SPECIFICHE BARRIERE

- Contro i contatti indiretti
Classe III,



LIVELLO DI ISOLAMENTO, di

INTERRUZIONE AUTOMATICA DELL'

ALIMENTAZIONE,

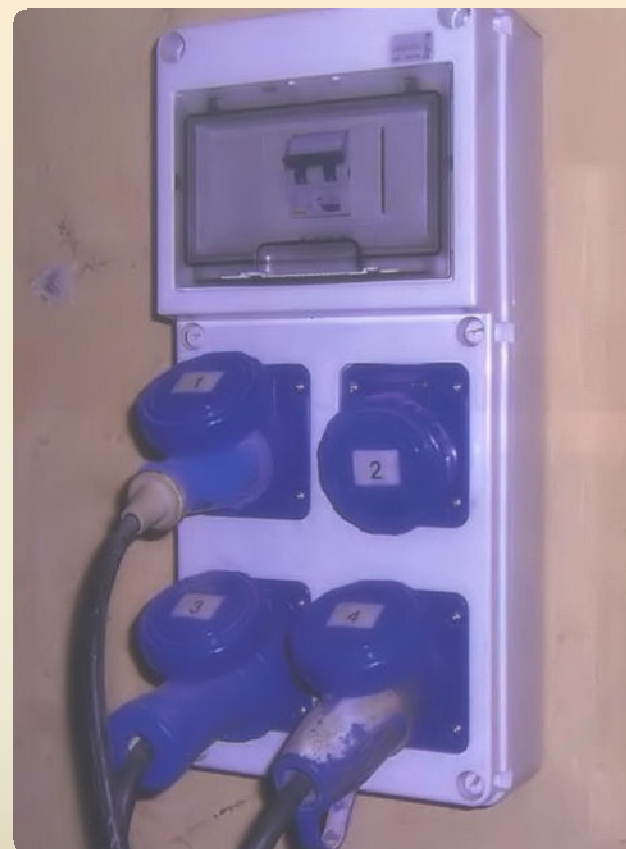
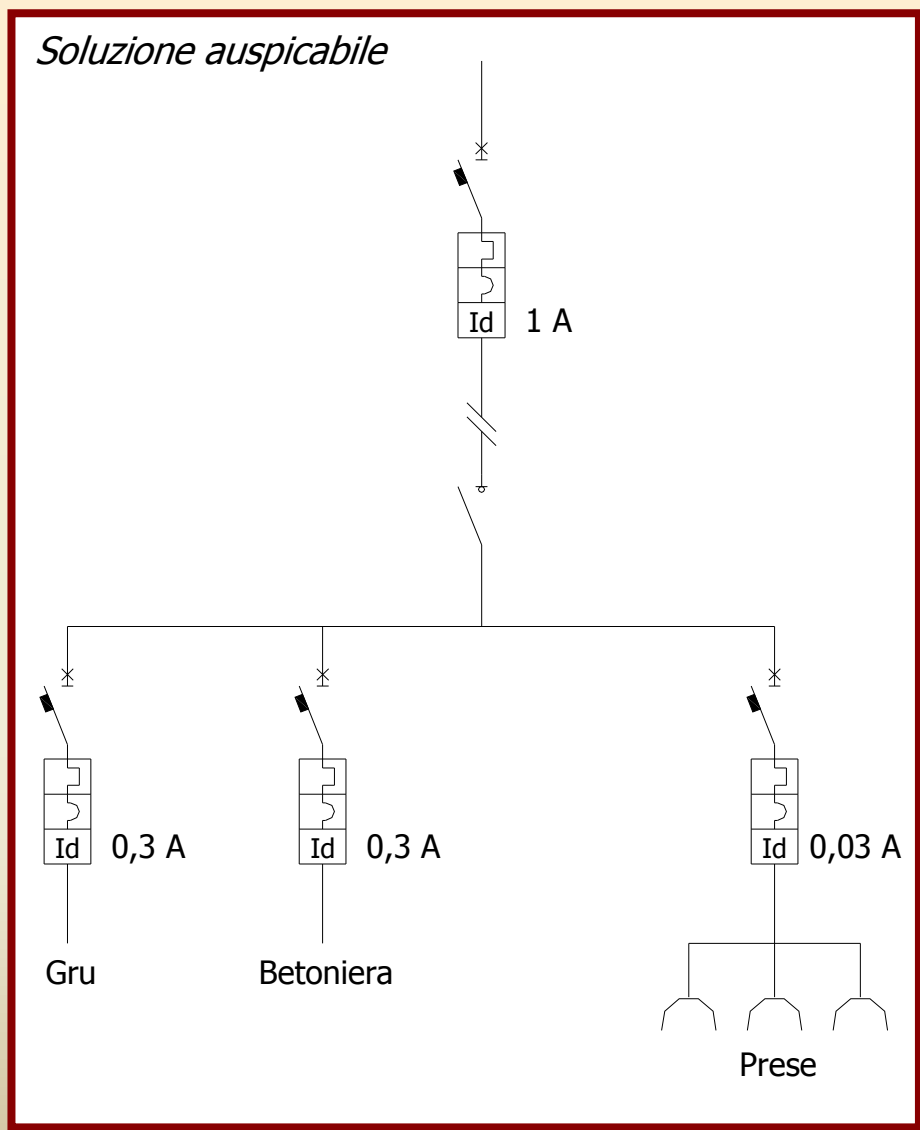
QUADRI ELETTRICI:

UTILIZZO DI COMPONENTI ELETTRICI CON ADEGUATI,
SEPARAZIONE ELETTRICA

USARE SOLO QUADRI ELETTRICI OMOLOGATI PER CANTIERI

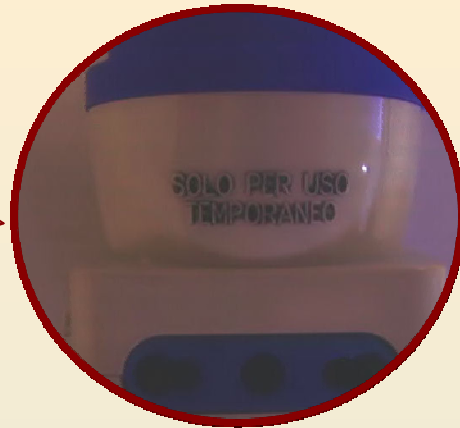
EDILI RISPONDENTI ALLE SPECIFICHE NORMATIVE

QUADRI ELETTRICI:

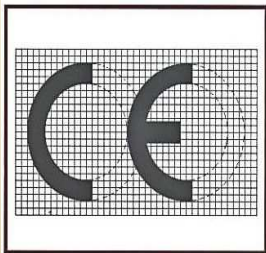


Quadro di prese a spina

PRESA A SPINA:



ATTREZZATURE DI LAVORO:



**SE POSSIBILE USARE ATTREZZI ALIMENTATI
A BATTERIA E/O A DOPPIO ISOLAMENTO CON
SPECIFICO SEGNO DI RICONOSCIMENTO**



IMPIANTO DI TERRA:

Per assicurare adeguati livelli di sicurezza, anche nei cantieri è indispensabile prevedere l'installazione dell'impianto di terra.

MANUTENZIONE:

- REGISTRO CONTROLLI AGGIORNATO
- VERBALI INCONTRI INFO-FORMATIVI

OBBLIGHI PER FABBRICANTI, PROGETTISTI, DISTRIBUTORI, INSTALLATORI E UTILIZZATORI

Fabbricante:	<ul style="list-style-type: none">• garantire che i prodotti che devono essere immessi sul mercato siano progettati e fabbricati nel rispetto dei requisiti minimi essenziali previsti dalla legislazione vigente;• fornire le informazioni necessarie alla scelta, all'utilizzo, all'installazione, alla manutenzione;• immettere sul mercato solo dispositivi marcati CE.
Distributore:	<ul style="list-style-type: none">• agire con attenzione per evitare di immettere sul mercato prodotti palesemente non conformi (non marcati CE);• essere in grado di dimostrare questa situazione alle autorità nazionali di controllo.
Progettista:	<ul style="list-style-type: none">• conoscere le direttive e gli eventuali decreti applicativi;• conoscere la normativa tecnica di riferimento;• conoscere i prodotti e il loro campo di applicazione;• agire con attenzione per evitare di utilizzare prodotti palesemente non conformi (non marcati CE).
Installatore:	<ul style="list-style-type: none">• garantire che l'installazione sia effettuata conformemente a quanto previsto dalle istruzioni di montaggio fornite a corredo dei prodotti;• non alterare le caratteristiche del prodotto al momento della sua messa in esercizio.
Utilizzatore:	<ul style="list-style-type: none">• è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza degli impianti e degli apparecchi utilizzatori;• deve attuare la sorveglianza, il controllo e la manutenzione e degli impianti e degli apparecchi utilizzatori in conformità a quanto previsto dalle disposizioni legislative e regolamentari vigenti.

MESSA A TERRA DEI PONTEGGI

Il collegamento a terra di un ponteggio metallico può essere necessario per tre motivi:

1. Il ponteggio è una *struttura metallica di notevoli dimensioni* situata all'aperto e deve essere protetta contro i fulmini, ai sensi del Testo unico sulla sicurezza sul lavoro. D.Lgs. 81/08, art. 84 e All. IV, art. 1.1.8 (ex DPR 547/55, art. 39).
2. Il ponteggio è una *massa* e deve essere protetta contro i contatti indiretti.
3. Il ponteggio è una *massa estranea* e deve essere collegata allo stesso impianto di terra delle masse.

DEFINIZIONE

MASSA : PARTE METALLICA DI UN COMPONENTE ELETTRICO CHE PUÒ ESSERE TOCCATA E CHE PUÒ ANDARE IN TENSIONE PER UN GUASTO DELL'ISOLAMENTO PRINCIPALE.

MASSA ESTRANEA : PARTI METALLICHE CHE PRESENTANO UNA RESISTENZA VERSO TERRA $\leq 200 \Omega$.

IL PONTEGGIO E' UNA MASSA:

È APPENA IL CASO DI RICORDARE CHE UNA MASSA È UNA PARTE METALLICA DI UN COMPONENTE ELETTRICO, CHE PUÒ ANDARE IN TENSIONE PER UN GUASTO ALL'ISOLAMENTO PRINCIPALE E CHE PUÒ ESSERE TOCCATA.

- *Se sul ponteggio sono applicati componenti elettrici diventa una massa?*
- *Va collegato a terra?*

I casi sono i seguenti:

Cavi su ponteggio

Apparecchio di classe II

Apparecchio di classe I

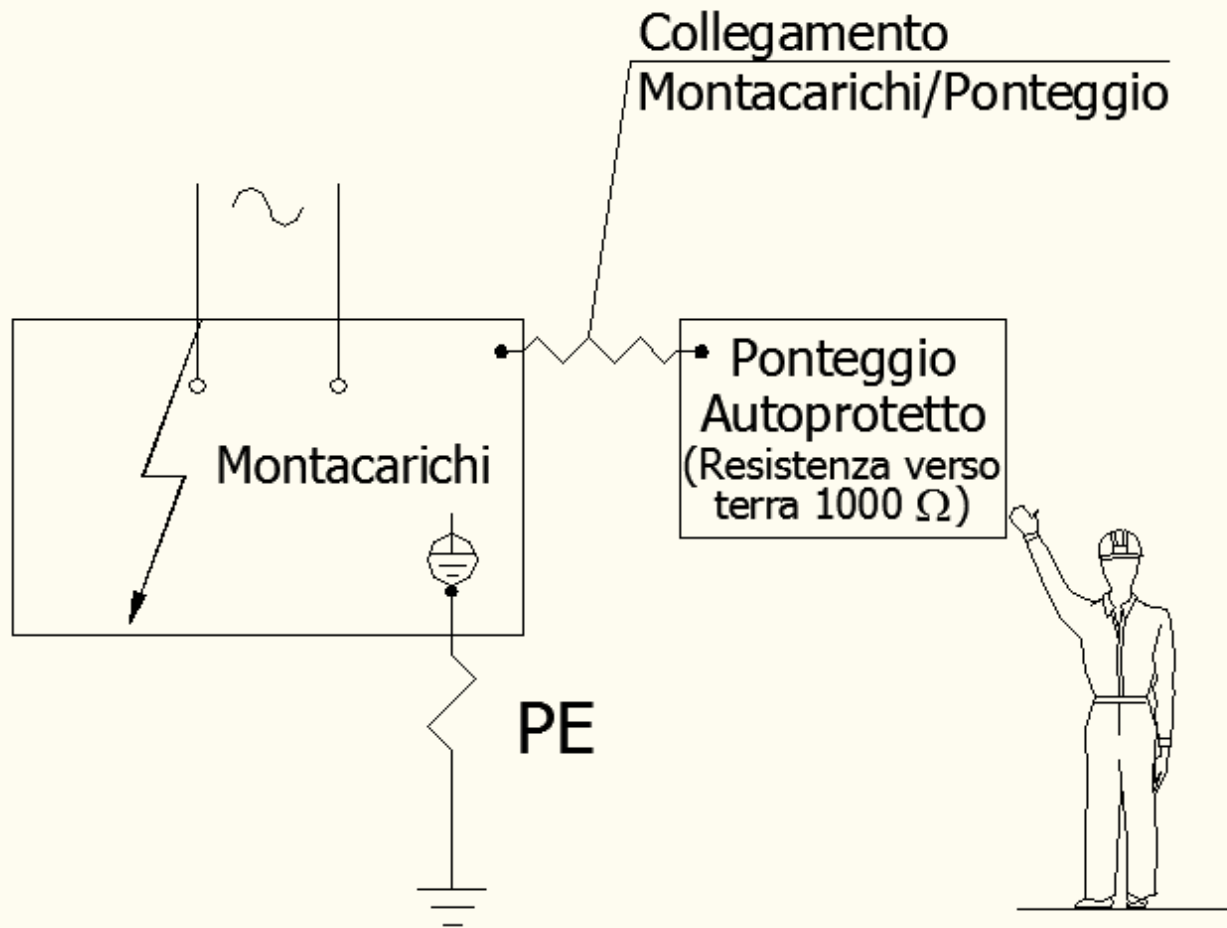
UNA MASSA METALLICA CHE PUÒ ANDARE IN TENSIONE

SOLO PERCHÉ È IN CONTATTO CON UNA MASSA

NON È UNA MASSA.

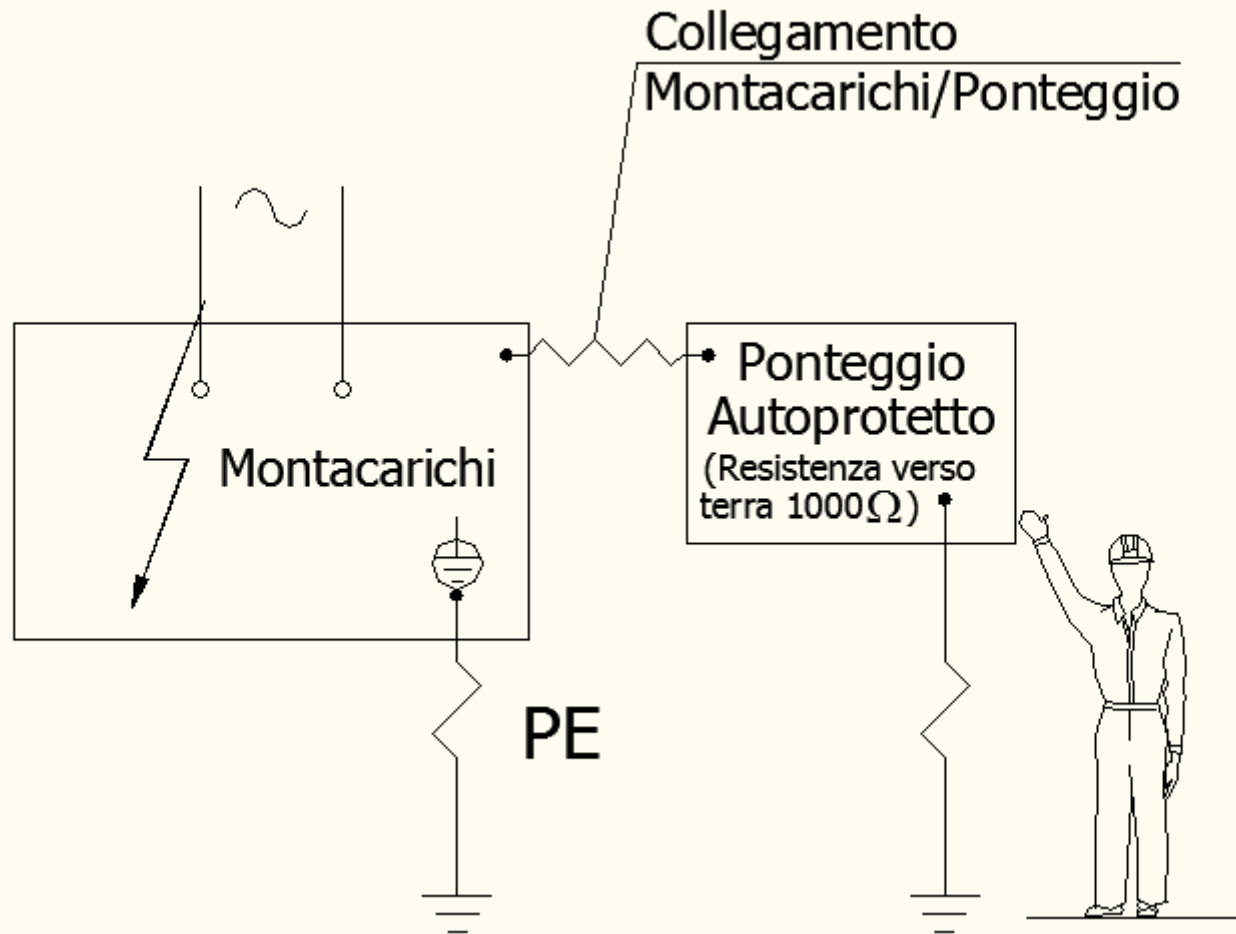
CEI 64/8 P.TO 23.2

SCHEMA A



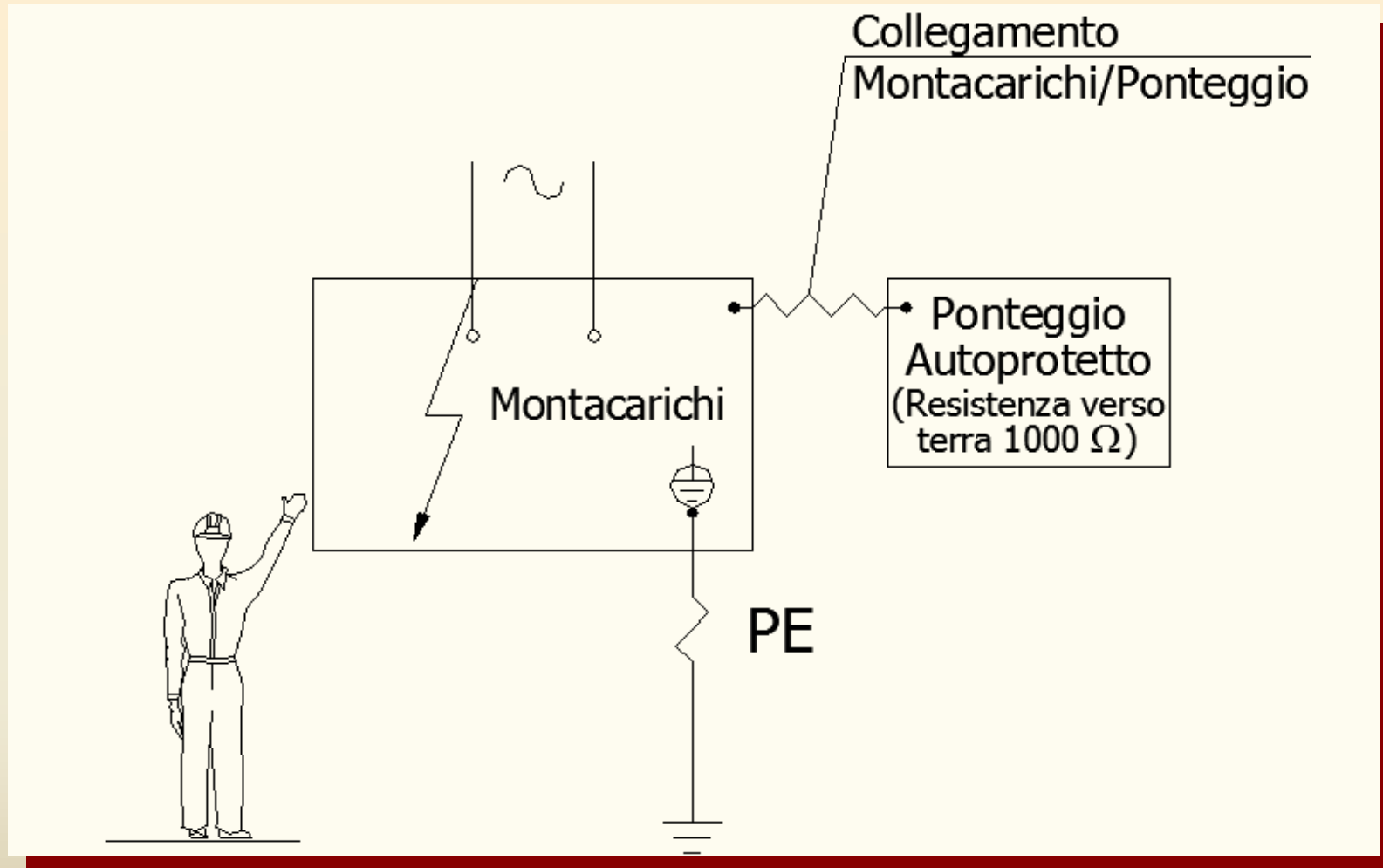
La resistenza si pone in serie alla persona ed è a favore della sicurezza
in quanto il conduttore PE è sicuramente prioritario per il passaggio
della corrente

SCHEMA B



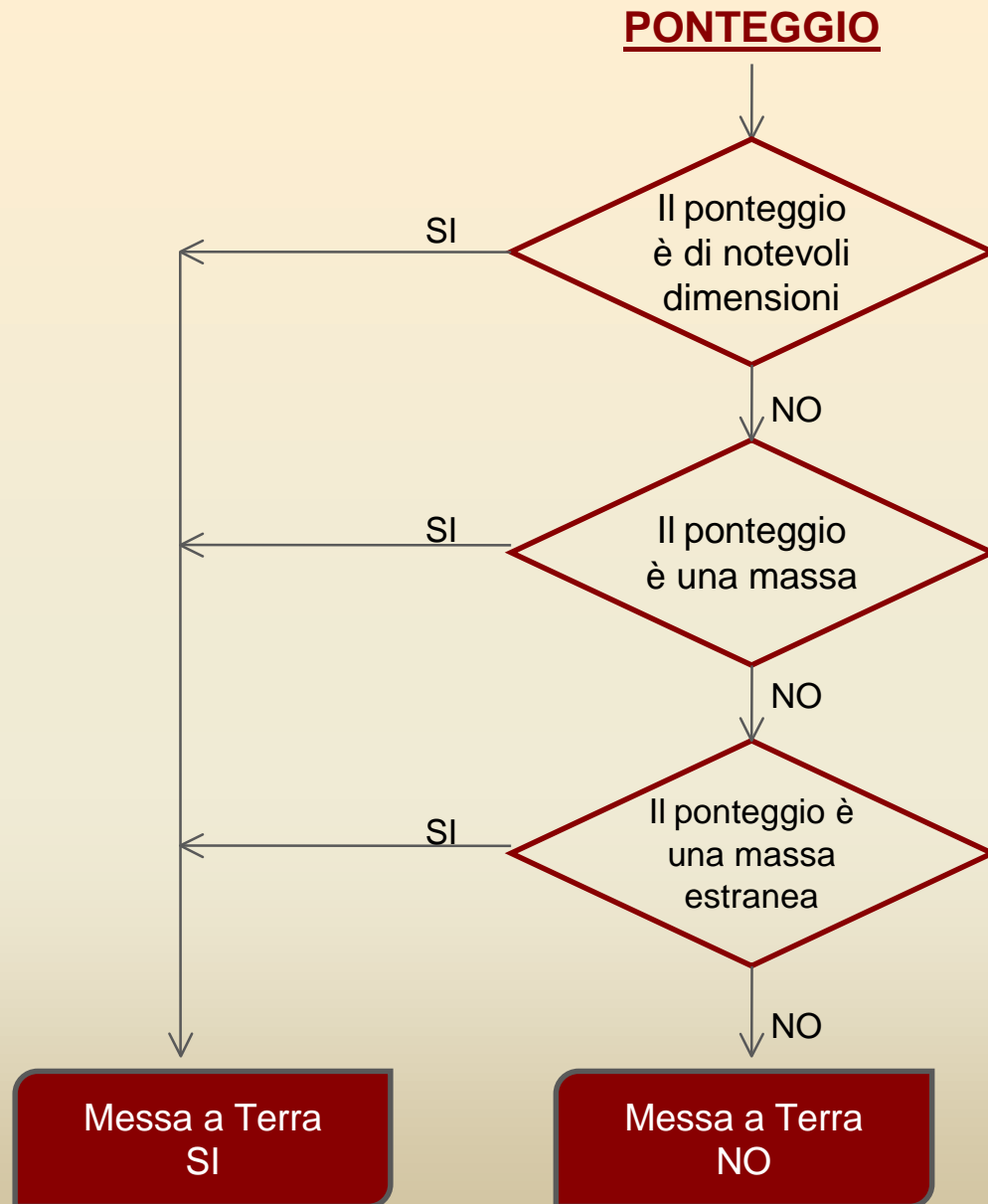
Collegare a terra il ponteggio, in queste condizioni, è controproducente per la sicurezza

SCHEMA C



La persona che tocca il montacarichi si trova quasi nelle stesse condizioni della persona di schema B e peggio della persona di schema A

CONCLUSIONI:



La professionalità
consiste innanzitutto nel
conoscere bene la regola
dell'arte.

Per conoscere bisogna
pensare.

Pensare è faticoso,
quindi molti non pensano
a niente...

e collegano a terra tutto!

fine

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Dott. Ing. Claudio Maiani