



Rischio elettrico e rischio macchine: come censire i rischi potenziali anche alla luce del nuovo DL 146/2021

3 Dicembre 2021 - ing. Paolo Lavagnilio

Agenda

- 1) Il DL 146/2021 nell'ambito delle gravi violazioni in materia di tutela della salute e sicurezza del lavoro

RISCHIO ELETTRICO

- 2) Cosa richiede il D.Lgs. 81/2008
- 3) Cosa specifica il DL 146/2021
- 4) Buone prassi da tenere a mente

RISCHIO MACCHINE

- 5) Dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo

DL 146 del 21/10/2021

21-10-2021

GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA

Serie generale - n. 252

LEGGI ED ALTRI ATTI NORMATIVI

DECRETO-LEGGE 21 ottobre 2021, n. 146.

Misure urgenti in materia economica e fiscale, a tutela del lavoro e per esigenze indifferibili.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 77 e 87 della Costituzione;

Ritenuta la straordinaria necessità ed urgenza di prevedere misure per esigenze fiscali e finanziarie indifferibili, nonché a tutela del lavoro, della salute e della sicurezza anche nei luoghi di lavoro, anche tenuto conto degli effetti conseguenti all'emergenza epidemiologica da COVID-19;

Considerata l'urgenza di dare attuazione a obblighi internazionali assunti in particolare nei confronti della Re-

21-10-2021

GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA

Serie generale - n. 252

Il DL 146/2021 dispone al Capo III il RAFFORZAMENTO DELLA DISCIPLINA IN MATERIA DI SALUTE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

L'Art. 13. tratta le Disposizioni in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

Art. 2.

Estensione del termine di pagamento per le cartelle di pagamento notificate nel periodo dal 1° settembre 2021 al 31 dicembre 2021

1. Con riferimento alle cartelle di pagamento notificate dall'agente della riscossione dal 1° settembre al 31 dicembre 2021, il termine per l'adempimento dell'obbligo risultante dal ruolo, previsto dall'articolo 25, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 29 settembre 1973, n. 602, è fissato, ai fini di cui agli articoli 30 e 50, comma 1, dello stesso decreto, in centocinquanta giorni.

Art. 3.

Estensione della rateazione per i piani di dilazione

Visti gli articoli 77 e 87 della Costituzione;

Ritenuta la straordinaria necessità ed urgenza di prevedere misure per esigenze fiscali e finanziarie indifferibili, nonché a tutela del lavoro, della salute e della sicurezza anche nei luoghi di lavoro, anche tenuto conto degli effetti conseguenti all'emergenza epidemiologica da COVID-19;

Considerata l'urgenza di dare attuazione a obblighi internazionali assunti in particolare nei confronti della Re-

Art. 3.

Estensione della rateazione per i piani di dilazione

DL 146 del 21/10/2021

DL 146 13.c.1.d

Sostituisce
l'art. 14 del
D.Lgs. 81/2008

Provvedimenti degli organi di vigilanza per il contrasto del lavoro irregolare e per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori

Si dice infatti al §1. che:

“*[...] al fine di far cessare il pericolo per la tutela della salute e la sicurezza dei lavoratori, [...], l'Ispettorato nazionale del lavoro adotta un provvedimento di sospensione, [...], a prescindere dal settore di intervento, in caso di gravi violazioni in materia di tutela della salute e della sicurezza del lavoro di cui all'Allegato I. Il provvedimento di sospensione è adottato in relazione alla parte dell'attività imprenditoriale interessata dalle violazioni o, alternativamente, dell'attività lavorativa prestata dai lavoratori interessati dalle violazioni di cui ai numeri 3 e 6 dell'Allegato I. Unitamente al provvedimento di sospensione l'Ispettorato nazionale del lavoro può imporre specifiche misure atte a far cessare il pericolo per la sicurezza o per la salute dei lavoratori durante il lavoro*”

DL 146 del 21/10/2021

DL 146 13.c.1.d

Sostituisce
l'art. 14 del
D.Lgs. 81/2008

Provvedimenti degli organi di vigilanza per il contrasto del lavoro irregolare e per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori

È poi precisato al § 8. che:

“ I poteri di cui al comma 1 spettano anche ai servizi ispettivi delle aziende sanitarie locali nell'ambito di accertamenti in materia di tutela della salute e della sicurezza del lavoro **”**

DL 146 del 21/10/2021

Allegato I: vediamolo

- Lavori in prossimità di linee elettriche in assenza di disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi
- Presenza di conduttori nudi in tensione in assenza di disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi
- Mancanza protezione contro i contatti diretti ed indiretti (impianto di terra, interruttore magnetotermico, interruttore differenziale)
- Omessa vigilanza in ordine alla rimozione o modifica dei dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo

ALLEGATO I
(articolo 13, comma 1, lett.g)

Sostituisce l'Allegato I al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81

"ALLEGATO I
(articolo 14, comma 1)

Fattispecie di violazione ai fini dell'adozione dei provvedimenti di cui all'articolo 14

	FATTISPECIE	IMPORTO SOMMA AGGIUNTIVA
1	Mancata elaborazione del documento di valutazione dei rischi	Euro 2.500
2	Mancata elaborazione del Piano di Emergenza ed evacuazione	Euro 2.500
3	Mancata formazione ed addestramento	Euro 300 per ciascun lavoratore interessato
4	Mancata costituzione del servizio di prevenzione e protezione e nomina del relativo responsabile	Euro 3.000
5	Mancata elaborazione piano operativo di sicurezza (POS)	Euro 2.500
6	Mancata fornitura del dispositivo di protezione individuale contro le cadute dall'alto	Euro 300 per ciascun lavoratore interessato
7	Mancanza di protezioni verso il vuoto	Euro 3.000
8	Mancata applicazione delle armature di sostegno, fatte salve le prescrizioni desumibili dalla relazione tecnica di consistenza del terreno	Euro 3.000
9	Lavori in prossimità di linee elettriche in assenza di disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi	Euro 3.000
10	Presenza di conduttori nudi in tensione in assenza di disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi	Euro 3.000
11	Mancanza protezione contro i contatti diretti ed indiretti (impianto di terra, interruttore magnetotermico, interruttore differenziale)	Euro 3.000
12	Omessa vigilanza in ordine alla rimozione o modifica dei dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo	Euro 3.000

Agenda

- 1) Il DL 146/2021 nell'ambito delle gravi violazioni in materia di tutela della salute e sicurezza del lavoro

RISCHIO ELETTRICO

- 2) **Cosa richiede il D.Lgs. 81/2008**

- 3) Cosa specifica il DL 146/2021

- 4) Buone prassi da tenere a mente

RISCHIO MACCHINE

- 5) Dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo

Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81

Art.80

Obblighi del datore di lavoro

Titolo III – Capo III - Impianti ed apparecchiature elettriche

Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati da tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed in particolare quelli derivanti da:

a



Contatti elettrici diretti

(contatto con una parte attiva dell'impianto, ovvero una parte normalmente in tensione, come ad es. un conduttore, un morsetto, l'attacco di una lampada);

b



Contatti elettrici indiretti

(contatto con parti metalliche che si trovano in tensione accidentale a seguito di guasti – deterioramento dell'isolamento elettrico di un apparecchio);

Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81

Art.80

Obblighi del datore di lavoro
 Titolo III – Capo III - Impianti ed apparecchiature elettriche

c



Incendi e ustioni
 dovuti a sovratemperatures pericolose, archi elettrici e
 radiazioni

d



Innesco di esplosioni

e



Fulminazione diretta ed indiretta
 (il fulmine colpisce il soggetto o l'edificio, ovvero cade a
 terra in prossimità);

Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81

Art.80

Obblighi del datore di lavoro

Titolo III – Capo III - Impianti ed apparecchiature elettriche

f



Sovratensioni

(tensione che supera il valore di picco della massima tensione in regime permanente, presente in un impianto nelle condizioni ordinarie di funzionamento).

g

Altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili

Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81

Art.80

Ancora sugli obblighi dell'Articolo 80

Il datore di lavoro esegue una valutazione dei rischi tenendo in considerazione:

- Le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze;
- Tutte le condizioni di esercizio prevedibili;
- I rischi presenti nell'ambiente di lavoro.

A seguito della valutazione del rischio elettrico il datore di lavoro **adotta le misure tecniche ed organizzative necessarie ad eliminare o ridurre al minimo i rischi** presenti e ad individuare i dispositivi di protezione collettivi ed individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro.

Agenda

- 1) Il DL 146/2021 nell'ambito delle gravi violazioni in materia di tutela della salute e sicurezza del lavoro

RISCHIO ELETTRICO

- 2) Cosa richiede il D.Lgs. 81 /2008

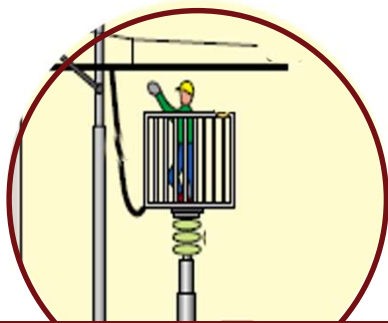
- 3) **Cosa specifica il DL 146/2021**

- 4) Buone prassi da tenere a mente

RISCHIO MACCHINE

- 5) Dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo

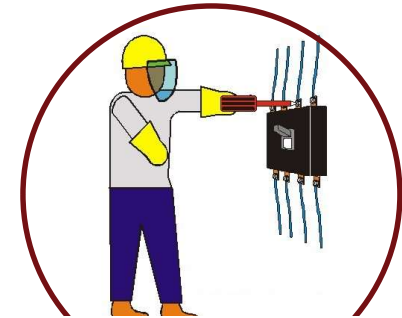
Cosa specifica il DL 146/2021



LAVORI IN
PROSSIMITÀ
DI LINEE ELETTRICHE



PRESENZA
DI CONDUTTORI NUDI
IN TENSIONE



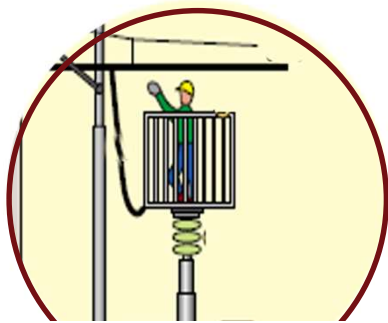
MANCANZA PROTEZIONE
CONTRO I CONTATTI
DIRETTI ED INDIRETTI

Lavori in prossimità di linee elettriche **in assenza di disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.**

Lavori elettrici: tipologie



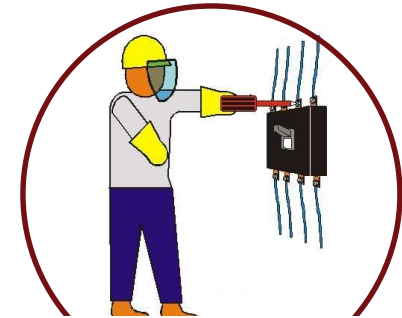
Cosa specifica il DL 146/2021



LAVORI IN
PROSSIMITÀ
DI LINEE ELETTRICHE



PRESENZA
DI CONDUTTORI NUDI
IN TENSIONE



MANCANZA PROTEZIONE
CONTRO I CONTATTI
DIRETTI ED INDIRETTI

Presenza di conduttori nudi in tensione **in assenza di disposizioni organizzative e procedurali** idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.

Attrezzi per i lavori elettrici sotto tensione

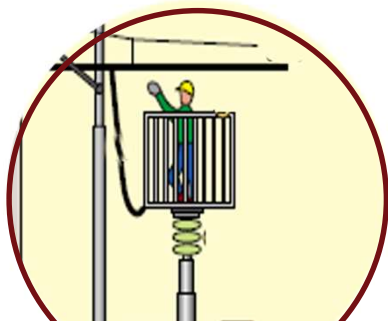
CEI EN 60900



Attrezzi di lavoro a mano per tensioni fino a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua.



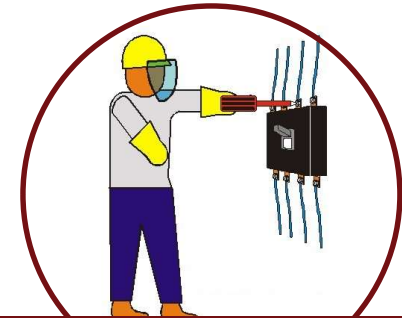
Cosa specifica il DL 146/2021



LAVORI IN
PROSSIMITÀ
DI LINEE ELETTRICHE



PRESENZA
DI CONDUTTORI NUDI
IN TENSIONE



MANCANZA PROTEZIONE
CONTRO I CONTATTI
DIRETTI ED INDIRETTI

Mancanza protezione contro i contatti diretti ed indiretti (impianto di terra, interruttore magnetotermico, interruttore differenziale)

Contatto indiretto e diretto



Agenda

- 1) Il DL 146/2021 nell'ambito delle gravi violazioni in materia di tutela della salute e sicurezza del lavoro

RISCHIO ELETTRICO

- 2) Cosa richiede il D.Lgs. 81/2008
- 3) Cosa specifica il DL 146/2021
- 4) **Buone prassi da tenere a mente**

RISCHIO MACCHINE

- 5) Dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo

Norme di comportamento



NON MANOMETTERE

IMPIANTI ELETTRICI E APPARECCHI

Qualsiasi intervento deve essere affidato a ditte specializzate, come previsto dal D.M. 37/2008

Per ogni intervento su impianti elettrici la ditta deve rilasciare la **Dichiarazione di conformità** a lavori ultimati.

Norme di comportamento



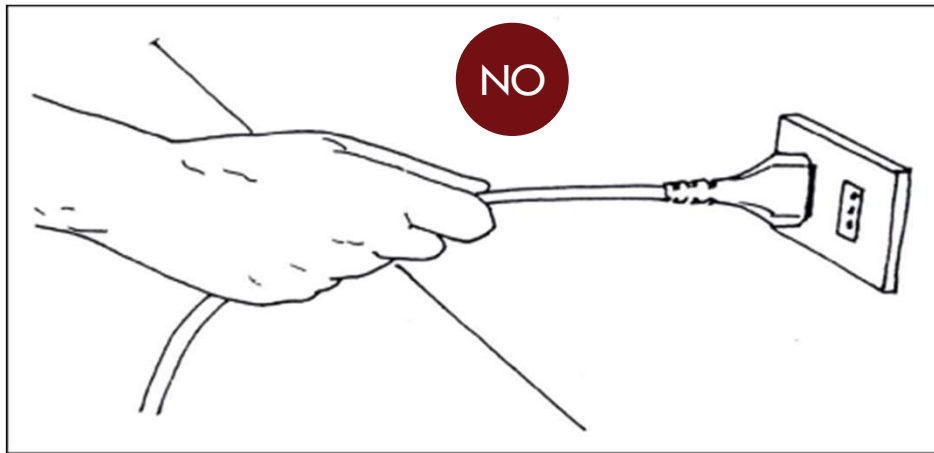
NON INTERVENIRE

mai in caso di guasto, improvvisandosi elettricisti e, in particolare non intervenire su quadri o armadi elettrici (qualsiasi lavoro deve essere affidato a ditta specializzata: D.M. 37/2008).

NON COPRIRE O NASCONDERE

con armadi o altre suppellettili i comandi e i quadri elettrici

Norme di comportamento

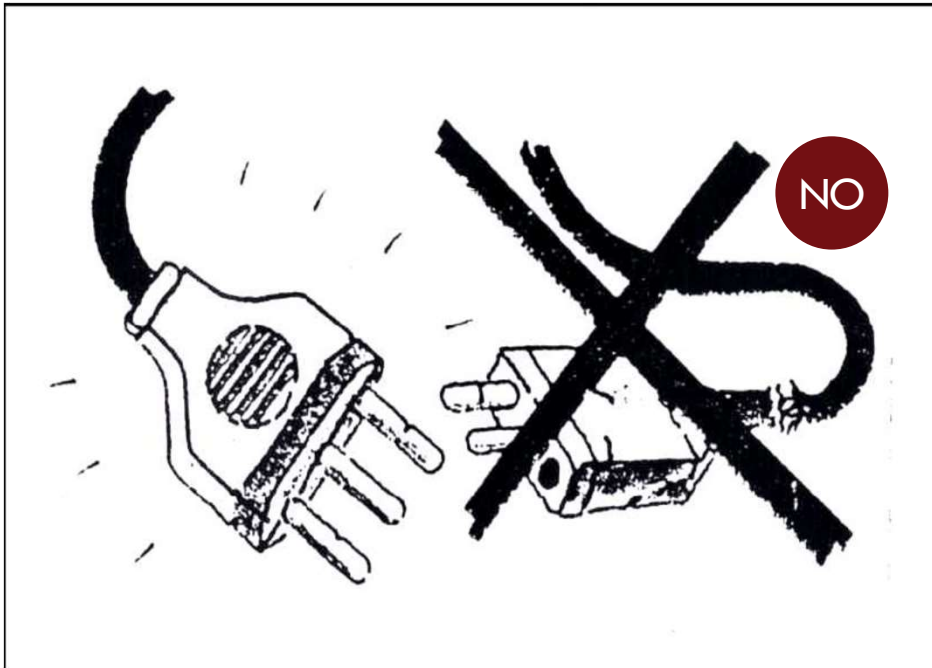


Non togliere la spina dalla presa tirando il filo.

Si potrebbe rompere il cavo o l'involucro della spina rendendo accessibili le parti in tensione.

Se la spina non esce, evitare di tirare con forza eccessiva, perché si potrebbe strappare la presa dal muro.

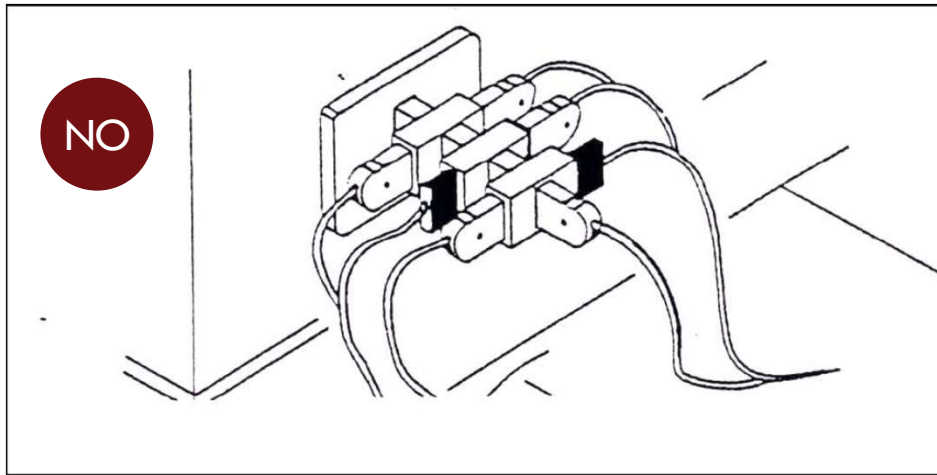
Norme di comportamento



Quando una spina si rompe occorre farla sostituire con una nuova da un elettricista.

Non tentare di ripararla con nastro isolante o con l'adesivo. È un rischio inutile!

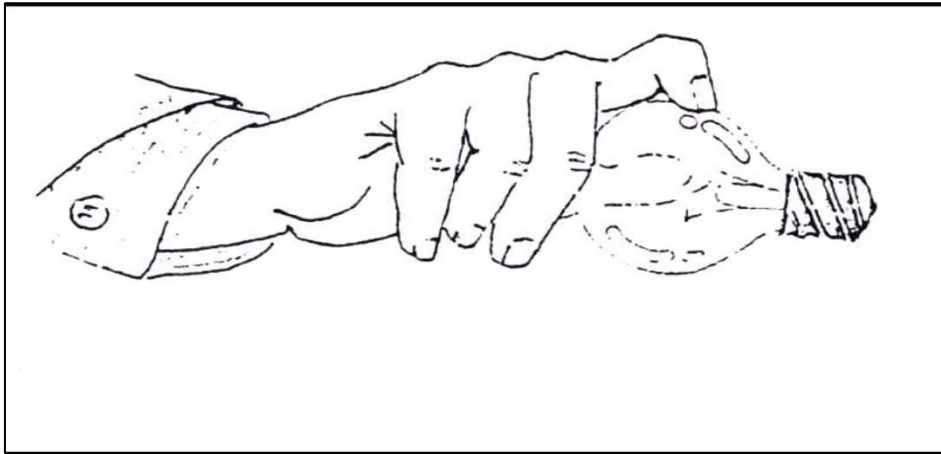
Norme di comportamento



Non attaccare più di un apparecchio elettrico a una sola presa.

In questo modo si evita che la presa si surriscaldi con pericolo di corto circuito e incendio.

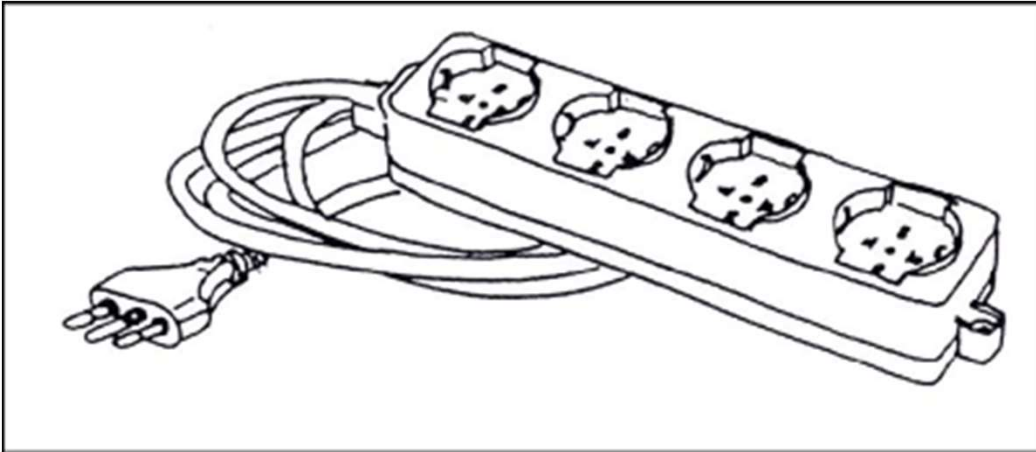
Norme di comportamento



Per qualsiasi intervento sull'impianto elettrico chiedere l'intervento di personale specializzato.

Se proprio è necessario sostituire una lampadina, staccare prima l'interruttore generale di zona.

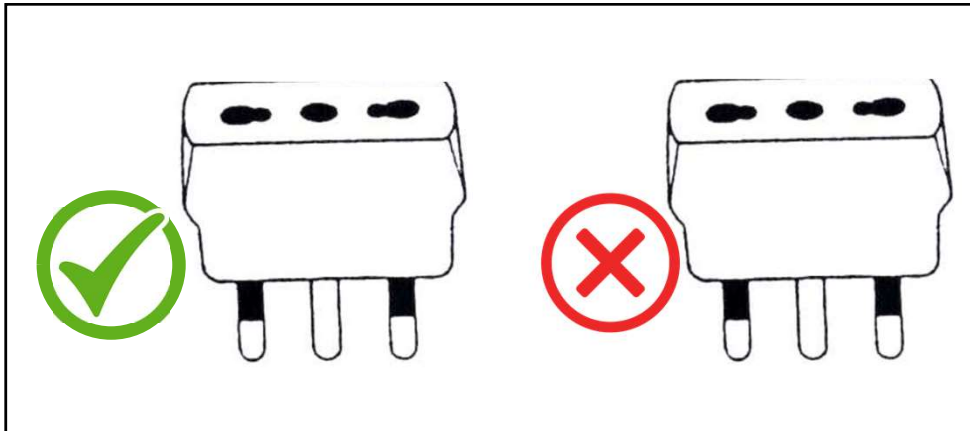
Norme di comportamento



Usare sempre adattatori e prolungher adatti a sopportare la corrente assorbita dagli apparecchi utilizzatori.

Su tutte le prese e le ciabatte è riportata l'indicazione della corrente, in ampere (A), o della potenza massima, in watt (W).

Norme di comportamento



Gli adattatori con spina 16 A e presa 10 A (o bipasso 10/16 A) sono accettabili.

Quelli con spina 10 A e presa 16 A (o bipasso 10/16 A) sono vietati.

Agenda

- 1) Il DL 146/2021 nell'ambito delle gravi violazioni in materia di tutela della salute e sicurezza del lavoro

RISCHIO ELETTRICO

- 2) Cosa richiede il D.Lgs. 81/2008
- 3) Cosa specifica il DL 146/2021
- 4) Buone prassi da tenere a mente

RISCHIO MACCHINE

- 5) **Dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo**

Dispositivi di sicurezza

Nel D.Lgs. 81/2008, prima dell'emendamento del DL 146/2021, il termine:

“*dispositivi di sicurezza*”

Compare 14 volte:

Riferimento	Citazione
Art. 15.1.z	<i>Le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro sono: [...] z. la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti.</i>
Art. 20.2.c	<i>I lavoratori devono in particolare: [...] c. utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e le miscele pericolose, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;</i>
Art. 20.2.f	<i>I lavoratori devono in particolare: [...] f. non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;</i>

Dispositivi di sicurezza

Giusto anche ricordare che i dispositivi di segnalazione ed i dispositivi di controllo compaiono una sola volta, proprio nel già citato articolo 20.2.f (Obblighi dei lavoratori).

Per quanto qui definito sotto il profilo «filologico», è quindi chiaro che per:

“*dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo*”

il corpus del D.Lgs. 81/2008 intende **quegli elementi di un impianto o più genericamente di un luogo di lavoro, la cui funzione è esclusivamente quella di prevenire un contatto con un pericolo, o evitarne la probabilità o l'insorgenza verso un qualsiasi lavoratore esposto.**

Questo implica quindi una estensione legata all'intero mondo della prevenzione e protezione del luogo di lavoro, con particolare riferimento a tutti quei dispositivi che non rientrano nelle necessità funzionali/produttive di un impianto o luogo di lavoro, ma ivi installati per ragioni meramente di sicurezza.

Dispositivi di sicurezza

Cosa possiamo quindi intendere per **dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo**?

- Ripari, fissi e mobili
- Sistemi di comando e controllo di macchine ed impianti
- Dispositivi di sorveglianza e monitoraggio di parametri correlati alla sicurezza di un processo, discriminabile, ad esempio, per una grandezza fisica (temperatura, pressione, peso, concentrazione, ecc.)
- Dispositivi di sicurezza ai sensi della direttiva macchine
- Dispositivi di sicurezza, regolazione e controllo e sistemi di protezione ai sensi della direttiva ATEX
- Dispositivi di sicurezza ai sensi della direttiva PED
- Segnali di pericolo e di divieto
- DPI dedicati a specifiche azioni in sicurezza

Conclusioni

Il DL 146/2021 introduce sanzioni più aspre e radicali in contesti di:

- **Mancanza di azioni prodromiche** alla corretta organizzazione del lavoro in sicurezza
- **Errata progettazione e realizzazione** di impianti elettrici
- **Mancanza di gestione organizzativa** dei lavori in presenza di rischio elettrico
- **Omessa vigilanza** in relazione alla eventuale rimozione o modifica di quegli elementi di un impianto o più genericamente di un luogo di lavoro, la cui funzione è esclusivamente quella di prevenire un contatto con un pericolo, o evitarne la probabilità o l'insorgenza verso un qualsiasi lavoratore esposto.

Dalla lettura traspare chiaro il **focus particolarmente pronunciato nell'ambito dell'edilizia**, pur essendo il provvedimento di portata generale ed applicabile ad ogni contesto datoriale.



Tharosos

Grazie per l'attenzione