



Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho



CANPAT 2020

Campanha Nacional
de Prevenção de
**Acidentes do
Trabalho**

Fiscal do trabalho é agredido em empresa durante inspeção sobre covid em SP



Imagem: Pixels



O auditor fiscal do trabalho Paulo Roberto Warlet da Silva foi agredido durante inspeção que verificava denúncia de descumprimento de regras de prevenção à covid-19 em um escritório de contabilidade em São Paulo. Em frente a policiais, o proprietário empurrou o fiscal, que foi ao chão e se machucou. Levado à Superintendência da Polícia Federal na capital paulista, por se tratar de um caso envolvendo servidor público federal, o empresário foi preso em flagrante, mas pagou fiança de um salário mínimo e responderá em liberdade.

Procurado, Paulo Cesar Pereira Júnior, proprietário da SP Assessoria Contábil, afirmou que não vai se pronunciar e proibiu a citação de seu nome e o de sua empresa.



Leonardo Sakamoto
Colunista do UOL
17/06/2020 - 15h24



**CANPAT
2020**

Campanha Nacional
de Prevenção de
**Acidentes do
Trabalho**

NOVA NR-18



INSPEÇÃO
DO TRABALHO

Histórico da construção do novo texto

Montagem da equipe	maio/2019
Consulta pública	31/07 a 30/08/2019
Envio da proposta da NR-18	30/09/2019
1º Reunião tripartite	14 a 18/10 (DF) – toda a norma discutida
2º Reunião tripartite	04 a 08/11 (SP) – discussão dos itens s/ consenso
3º Reunião tripartite	25 a 29/11 (São Paulo) – finalização do texto
Reunião CTPP	16 a 18/12 – Aprovação do texto
Publicação da Portaria nº 3.733	11/02/2020



SUMÁRIO

- 18.1 Objetivo
- 18.2 Campo de aplicação
- 18.3 Responsabilidades
- 18.4 Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)
- 18.5 Áreas de vivência
- 18.6 Instalações elétricas
- 18.7 Etapas de obra
- 18.8 Escadas, rampas e passarelas
- 18.9 Medidas de proteção contra quedas de altura
- 18.10 Máquinas, equipamentos e ferramentas

- 18.11 Movimentação e transporte de materiais e pessoas (elevadores)
- 18.12 Andaimos e plataformas de trabalho
- 18.13 Sinalização de segurança
- 18.14 Capacitação
- 18.15 Serviços em flutuantes
- 18.16 Disposições gerais
- 18.17 Disposições transitórias
- ANEXO I – Capacitação: carga horária, periodicidade e conteúdo programático
- ANEXO II – Cabos de aço e de fibra sintética
- Glossário



**INSPEÇÃO
DO TRABALHO**

comparativo

NORMA NOVA

Portaria ME/SEPT n.º 3.733, de 10 de fevereiro de 2020

NR-18	antiga	nova
CAPÍTULOS	39	17
ANEXOS	3	2
ITENS	680	402

18.6 Instalações elétricas

18.6 – Instalações elétricas

Execução e manutenção de acordo com projeto elétrico elaborado por profissional legalmente habilitado (18.6.2)

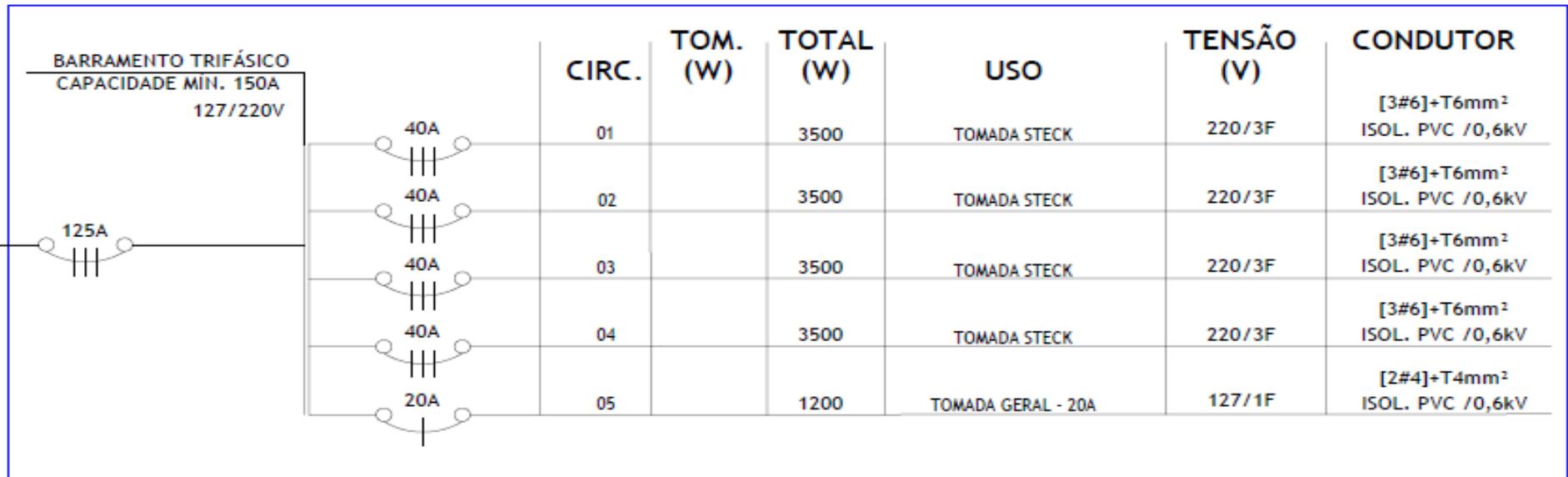


NBR 5410:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão

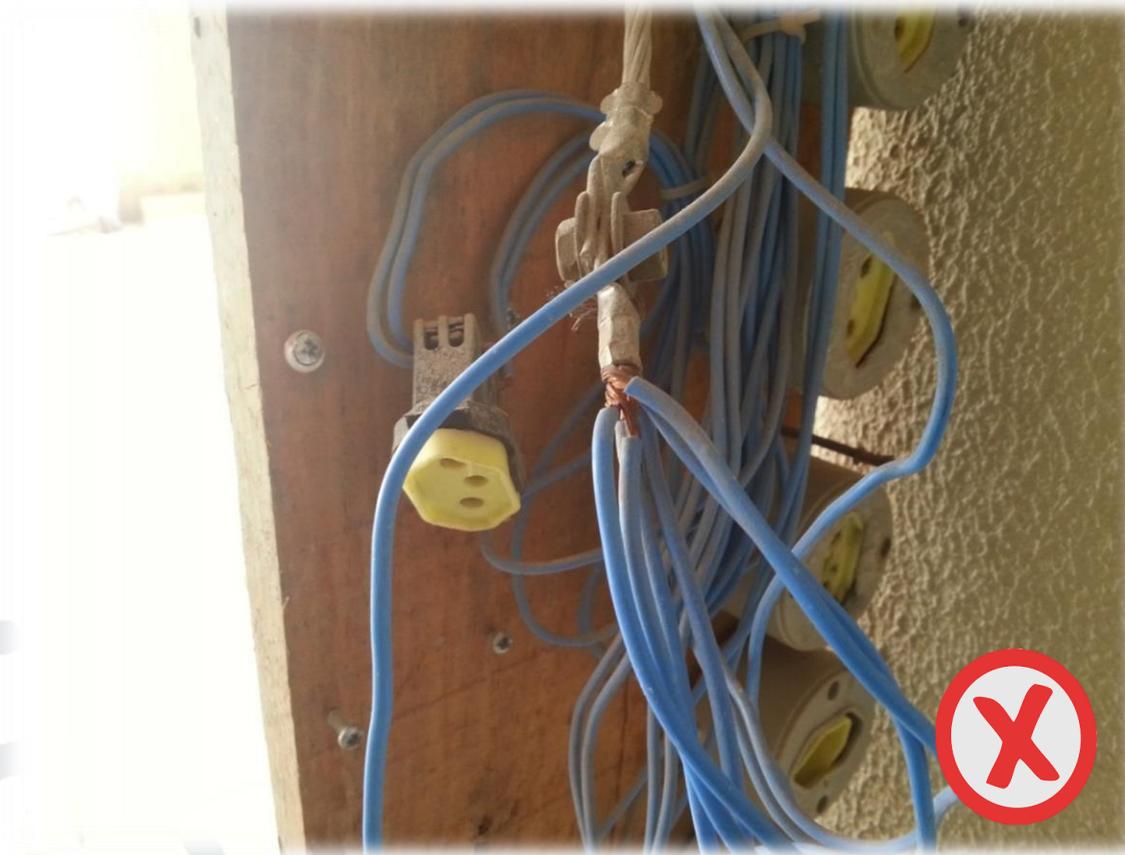
18.6 – Instalações elétricas

PROJETO ELÉTRICO:

- ✓ planta baixa com locação de pontos, tomadas, interruptores, quadros elétricos, caixas de passagem, tubulações, condutores elétricos
- ✓ quadro de cargas, cálculo de demanda, sistema de aterramento, recomendações técnicas
- ✓ diagrama unifilar



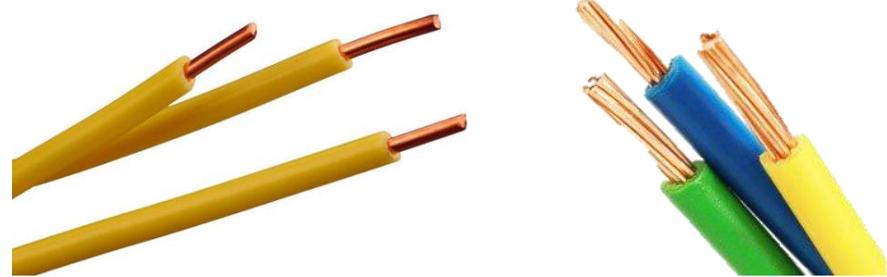
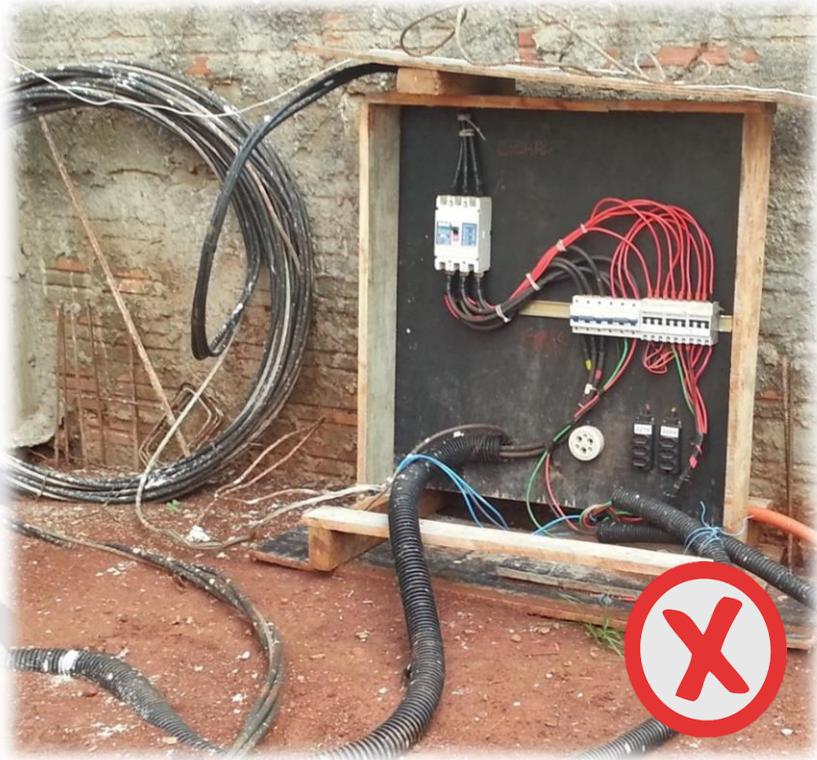
18.6 – Instalações elétricas



É proibida a existência de partes vivas expostas e acessíveis pelos trabalhadores não autorizados em instalações e equipamentos elétricos (18.6.4)

18.6 – Instalações elétricas

CONDUTORES ELÉTRICOS (fios e cabos)



Ser disposto de maneira a não obstruir a circulação de pessoas e materiais (18.6.5 a)

18.6 – Instalações elétricas

CONDUTORES ELÉTRICOS (fios e cabos)



Estar protegido
contra impactos
mecânicos, umidade
e contra agentes
capazes de danificar a
isolação (18.6.5 b)

18.6 – Instalações elétricas

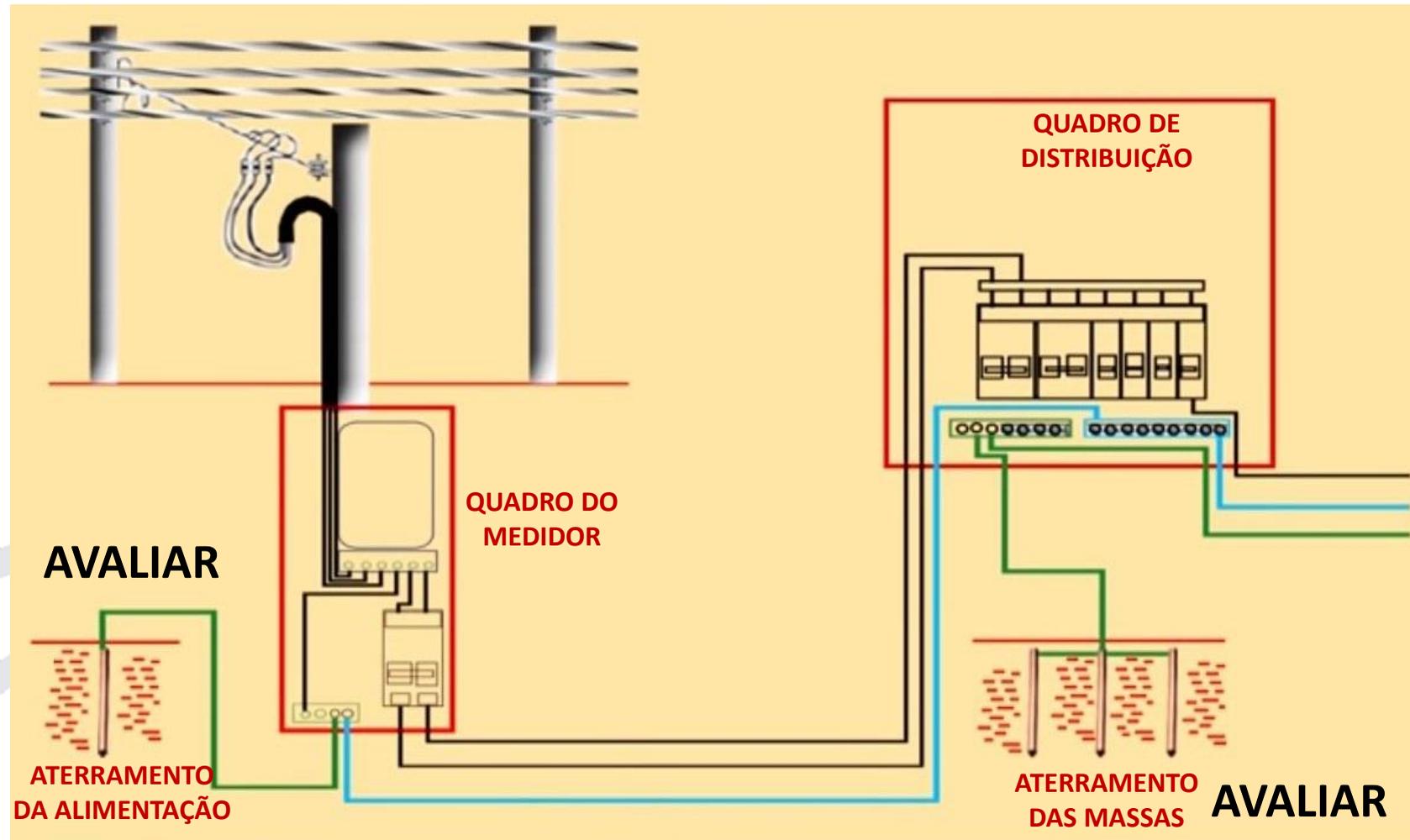
CONDUTORES ELÉTRICOS (fios e cabos)



Possuir isolação em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes (18.6.5 c)

Isolação – confinamento do campo elétrico

18.6 – Instalações elétricas



Sistema de aterramento em conformidade com o projeto e as normas técnicas (18.6.7)

Inspeções e medições periódicas

Emissão de Laudo de Aterramento elaborado por PLH

18.6 – Instalações elétricas

É obrigatória a utilização do dispositivo Diferencial Residual (DR), nas situações previstas nas normas técnicas (18.6.9)



Sobrecorrente (DISJUNTOR)



Diferencial Residual (DR)

18.6 – Instalações elétricas

Disjuntor ou DR?

A utilização da proteção depende do sistema de aterramento.



Sistema de Aterramento	Descrição	Dispositivo de Proteção
TN-C	Ponto de aterramento das massas é o mesmo da alimentação (único cabo para neutro e terra – PEN)	Disjuntor
TN-S	Ponto de aterramento das massas é o mesmo da alimentação (cabos distintos para neutro e terra)	Disjuntor ou DR
TT	Ponto de aterramento das massas diferente do ponto de aterramento da alimentação	DR
IT	Ponto de aterramento das massas diferente do ponto de aterramento da alimentação (que é feito por impedância)	Disjuntor (aterramento por grupo ou individual) DR (aterramento interligado)

18.6 – Instalações elétricas

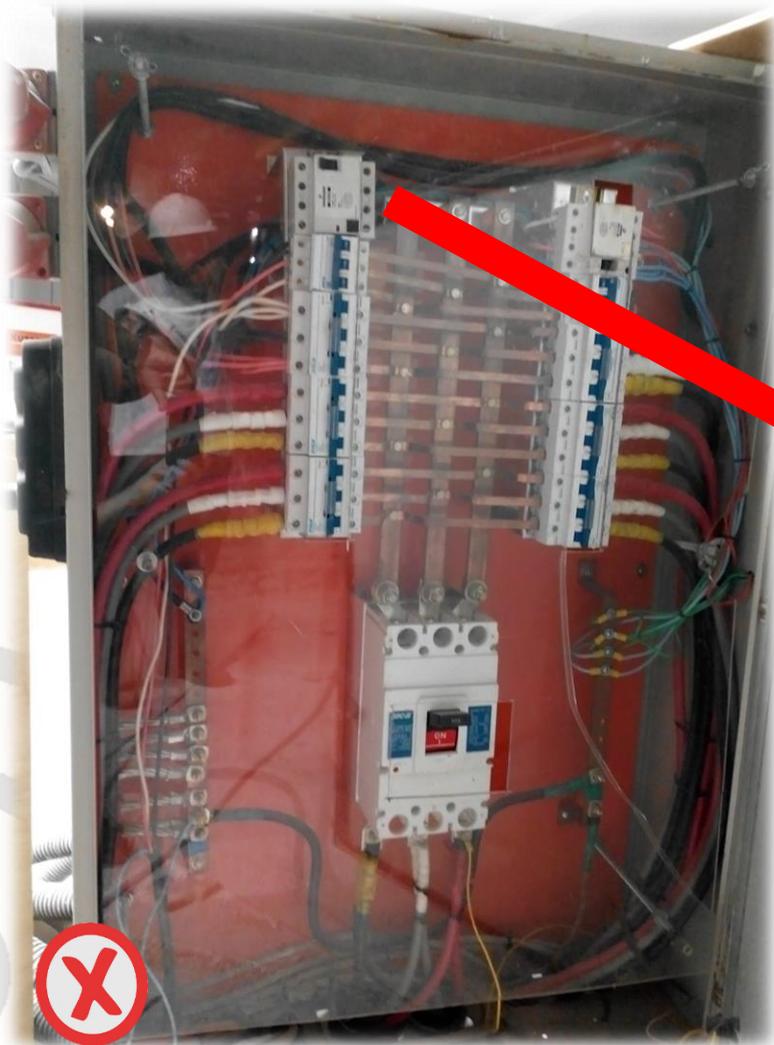
Há casos em que o DR é obrigatório, independente do tipo do sistema de aterramento (NBR 5410)



30mA

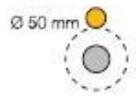
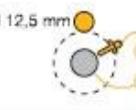
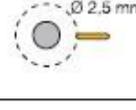
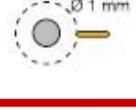
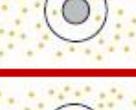
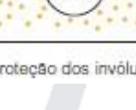
- Circuitos em locais contendo banheira ou chuveiro;
- Circuitos que alimentem tomadas em áreas externas à edificação;
- Circuitos que, em edificações não-residenciais, sirvam a pontos de tomada situados em cozinhas, copas-cozinhas, lavanderias, áreas de serviço, garagens e, no geral, em áreas internas molhadas em uso normal ou sujeitas a lavagens.

18.6 – Instalações elétricas

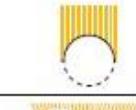
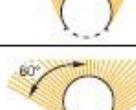
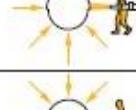
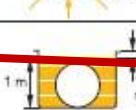
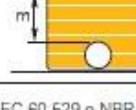


18.6 – Instalações elétricas

1º algarismo
proteção contra penetração de corpos sólidos

IP	Testes	
0		Sem proteção
1		Corpos sólidos superiores a 50 mm (ex.: contatos involuntários da mão)
2		Corpos sólidos superiores a 12,5 mm (ex.: dedos da mão)
3		Corpos sólidos superiores a 2,5 mm (ex.: chave de fenda, fios)
4		Corpos sólidos superiores a 1 mm (ex.: ferramentas finas, pequenos fios)
5		Poeira e areia (sem depósito prejudicial)
6		Totalmente protegido contra poeira

2º algarismo
proteção contra penetração de líquidos

IP	Testes	
0		Sem proteção
1		Quedas de gotas de água (condensação)
2		Quedas de água de até 15° de inclinação
3		Chuva de até 60° de inclinação
4		Projeção de água de qualquer direção
5		Jato de água de qualquer direção (ex.: mangueira de bombeiro)
6		Projeção de água semelhante a vaga do mar
7		Imersão
8		Imersão prolongada sob pressão

QUADROS ELÉTRICOS

Estar em conformidade com a classe de proteção

IP - 54



NBR 60529:2017 – Graus de proteção (IP)

+ PROT

18.6 – Instalações elétricas

(18.6.18) Os canteiros de obras devem estar protegidos por Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) –
PROJETO

O SPDA pode ser dispensado mediante **laudo emitido por PLH**
ou **situações previstas em normas técnicas.**

18.7 Etapas de obra

18.7 – Etapas de obra



Demolição



Escavações, fundações e desmonte de rochas



Carpintaria e armação



Estrutura de concreto



Estruturas metálicas



Trabalho a quente



Serviços de impermeabilização



Telhados e coberturas

18.7 – Etapas de obra

Escavações, fundações e desmonte de rochas

18.7.2



Os serviços de escavações, fundações e desmonte de rochas devem ser realizados e supervisionados conforme projeto elaborado por PLH. (18.7.2.1)



NBR 9061:1985 – Segurança de escavação a céu aberto

18.7 – Etapas de obra

Escavações, fundações e desmonte de rochas

18.7.2

Profundidade $\leq 1,25\text{m}$ – medidas de proteção se necessário (avaliação)

Profundidade $> 1,25\text{m}$ – liberação e medidas de proteções (PLH¹)

- ✓ Projeto (características do solo, cargas atuantes e os riscos existentes)
- ✓ Bordas com 1,0m livre de carga e proteção para evitar a entrada de águas superficiais
- ✓ Inspeção diária dos escoramentos
- ✓ Monitoramento de escavações próximas de edificações

¹ Eng. responsável, Eng. de solos e outros

18.7 – Etapas de obra

Escavações, fundações e desmonte de rochas

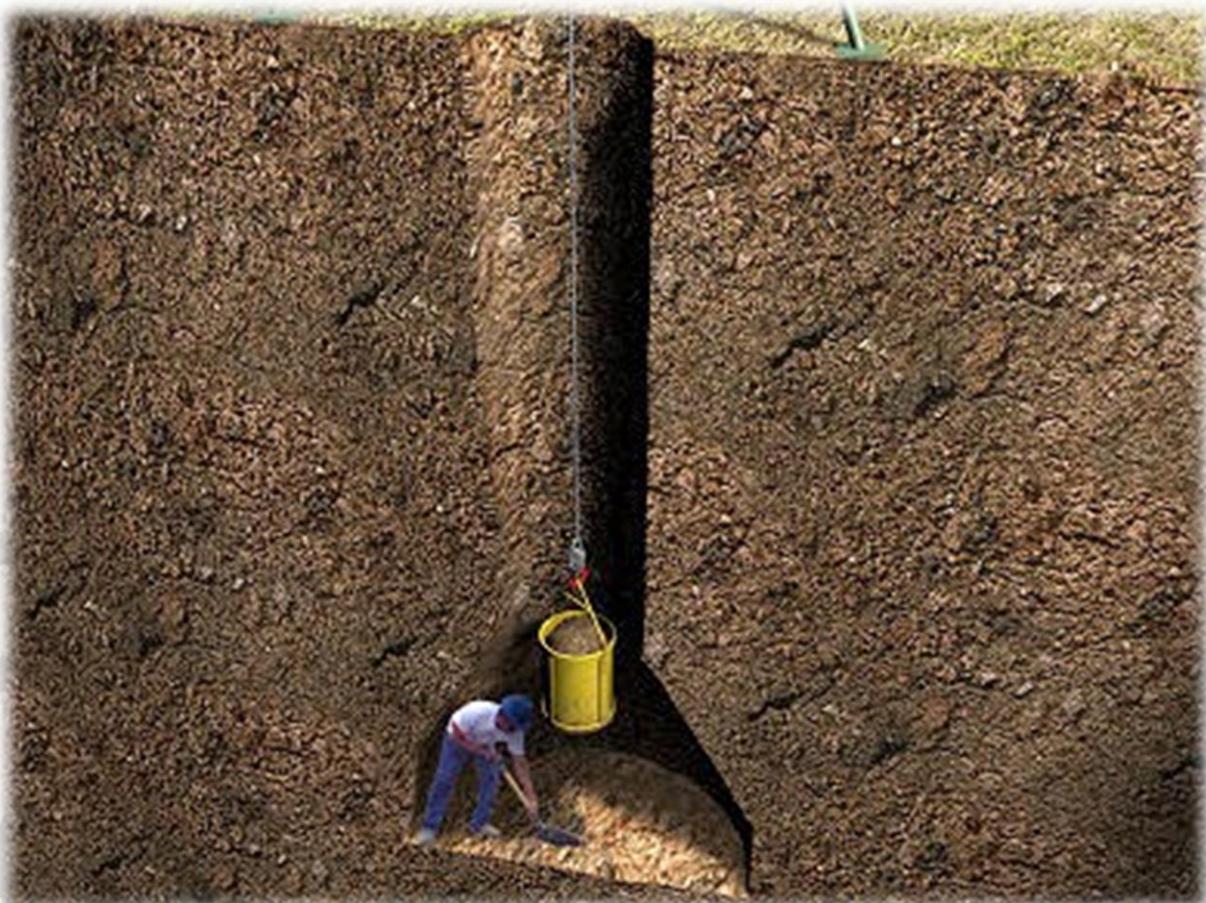
18.7.2



18.7 – Etapas de obra

Escavações, fundações e desmonte de rochas

18.7.2



Fonte: internet



Fonte: internet

Tubulão escavado manualmente

(tubulão a céu aberto)

18.7 – Etapas de obra

Escavações, fundações e desmonte de rochas

18.7.2

- Profundidade até 15,0m **(6 meses)**
- Encamisado em toda a extensão
- Sondagem ou estudo geotécnico para profundidade superior a 3,0m
- Diâmetro mínimo de 0,9m
- Plano de resgate e remoção
- Capacitação em NR-33 e NR-35
- Equipamento projetado por PLH (sarilho)
- Sistema de ventilação



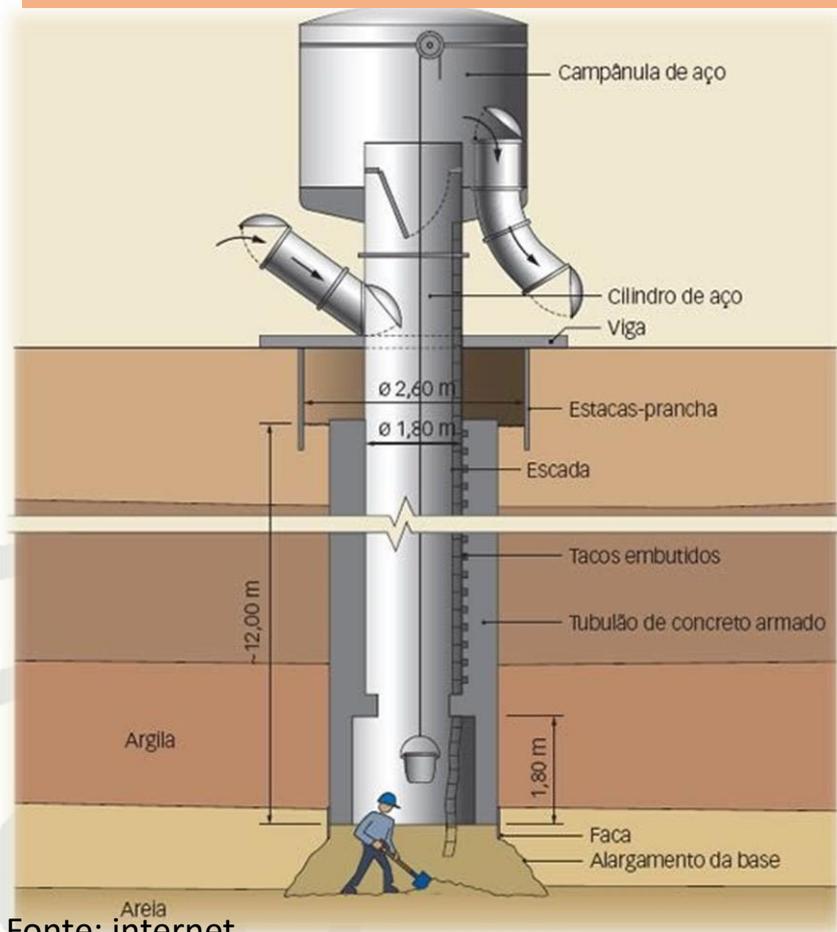
Fonte: internet

Tubulão escavado manualmente

18.7 – Etapas de obra

Escavações, fundações e desmonte de rochas

18.7.2



Fonte: internet

Tubulão hiperbárico

É proibida a execução de fundação por meio de tubulão de ar comprimido. **(24 meses)**

Fonte: internet

18.7 – Etapas de obra

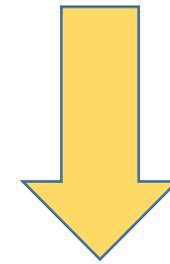
Telhados e coberturas

18.7.8



Fonte: internet

Trabalho em altura



NR-35

18.8 Escadas, rampas e passarelas



18.8 – Escadas, rampas e passarelas

Escada fixa de uso coletivo

Escada fixa vertical

Escadas portáteis

de uso individual (de mão)

dupla (cavalete, abrir ou autossustentável)

extensível

18.8 – Escadas, rampas e passarelas

Escada fixa de uso coletivo



18.8 – Escadas, rampas e passarelas

Escada fixa vertical



18.8 – Escadas, rampas e passarelas

de uso individual
(de mão)



extensível



dupla (cavalete,
abrir ou
autossustentável)



18.8 – Escadas, rampas e passarelas

Escada fixa vertical (18.8.6.3)

É obrigatória a utilização de **SPIQ** em escadas tipo vertical com altura superior a 2,0m



SPIQ – sistema de ancoragem + elemento de ligação + EPI

18.9 Medidas de prevenção contra queda de altura

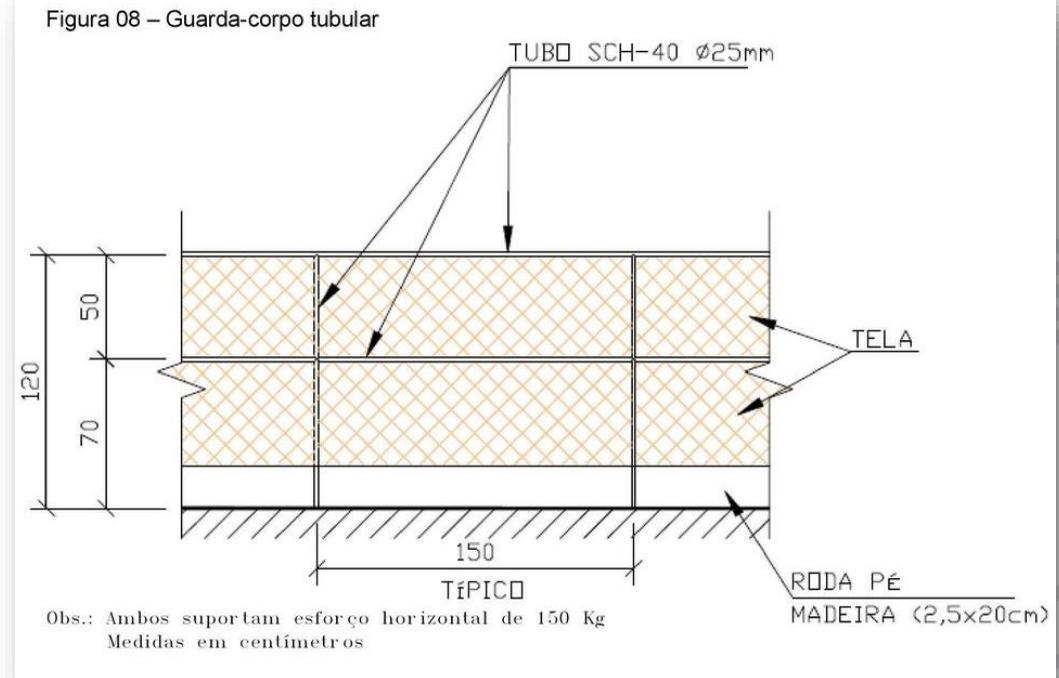
18.9 – Medidas de prevenção contra queda de altura

É obrigatória a instalação de proteção coletiva onde houver risco de **queda de trabalhadores** ou de **projeção de materiais** no entorno da obra, projetada por profissional legalmente habilitado.

18.9 – Medidas de prevenção contra queda de altura



Qualquer solução será aceita, desde que acompanhada de projeto elaborado por profissional legalmente habilitado.



18.9 – Medidas de prevenção contra queda de altura

Os vãos de acesso às caixas dos elevadores devem ter fechamento provisório de toda a abertura, constituído de material resistente, travado ou fixado à estrutura, até a colocação definitiva das portas



18.9 – Medidas de prevenção contra queda de altura

**Não inserir
conteúdo nesse
espaço!**



18.9 – Medidas de prevenção contra queda de altura



As aberturas no piso devem ter fechamento provisório constituído de material resistente travado ou fixado na estrutura ou ser dotada de sistema de proteção contra quedas, de acordo com o subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2.



18.9 – Medidas de prevenção contra queda de altura



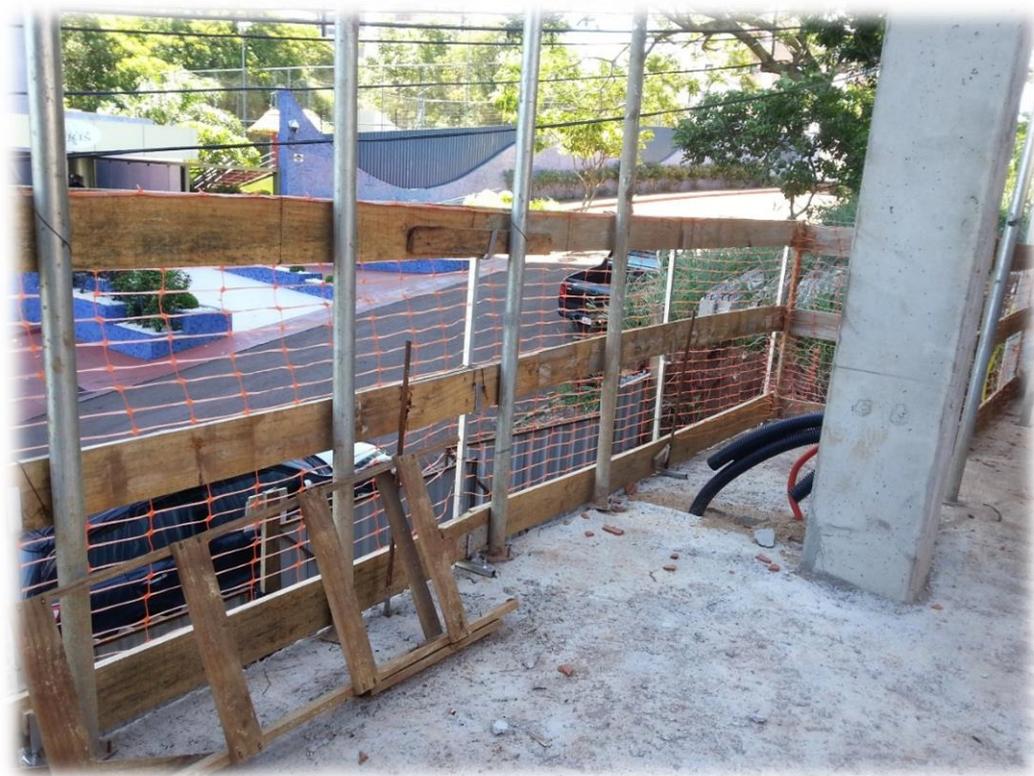
Quando constituído de anteparos rígidos com fechamento total do vão, deve ter altura mínima de 1,2m.

18.9 – Medidas de prevenção contra queda de altura

Quando constituído de anteparos rígidos em SGR, deve ter:

- ✓ travessão superior a 1,2 m altura e resistência à carga horizontal de 90 kgf/m, sendo que a deflexão máxima não deve ser superior a 0,076 m;
- ✓ travessão intermediário a 0,7 m de altura e resistência à carga horizontal de 66 kgf/m;
- ✓ rodapé com altura mínima de 0,15 m rente à superfície e resistência à carga horizontal de 22 kgf/m;
- ✓ ter vãos entre travessas preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura.

18.9 – Medidas de prevenção contra queda de altura



18.9 – Medidas de prevenção contra queda de altura



18.9 – Medidas de prevenção contra queda de altura



18.9 – Medidas de prevenção contra queda de altura



Fonte: internet

Não há mais dimensões pré-determinadas.

Dimensões devem constar em projetos.

¹ plataforma instalada na primeira laje

² plataforma instalada acima da primeira laje

³ plataforma instalada abaixo da primeira laje

Quando da utilização de plataformas de proteção primária¹, secundária² e terciária³ deve:

- ✓ Resistir a impactos das quedas de objetos;
- ✓ Ser mantidas em adequado estado de conservação;
- ✓ Ser mantidas sem sobrecarga.

18.9 – Medidas de prevenção contra queda de altura



Fonte: internet



Fonte: internet



18.9 – Medidas de prevenção contra queda de altura



Quando da utilização de redes deve:

- ✓ Ser confeccionada e instalada de acordo com as normas EN 1263-1 e EN 1263-2;
- ✓ Haver projeto com os procedimentos de montagem, ascensão e desmontagem;
- ✓ Haver sistema, com altura mínima de 1,2m, que impeça a queda de materiais e objetos.

18.9 – Medidas de prevenção contra queda de altura



rede
certificada
+
projeto

18.9 – Medidas de prevenção contra queda de altura



“Tudo parece
impossível até
que seja feito”

Nelson Mandela

Obrigado!

