

- NORMA REGULAMENTADORA Nº 10 SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

10.1 - OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO

Nota :

Item 10.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.1 Esta Norma Regulamentadora - NR fixa as condições mínimas exigíveis para garantir a segurança dos empregados que trabalham em instalações elétricas, em suas diversas etapas, incluindo projeto, execução, operação, manutenção, reforma e ampliação e, ainda, a segurança de usuários e terceiros.

10.1.1 - Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

Nota :

Item 10.1.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.1.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.1.1 As prescrições aqui estabelecidas, abrangem todos os que trabalham em eletricidade, em qualquer das fases de geração, transmissão, distribuição e consumo de energia elétrica.

10.1.2 - Esta NR se aplica às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo, incluindo as etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção das instalações elétricas e quaisquer trabalhos realizados nas suas proximidades, observando-se as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis.

Nota :

Item 10.1.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.1.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.1.2 Nas instalações e serviços em eletricidade, devem ser observadas no projeto, execução, operação manutenção, reforma e ampliação, as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na falta destas, as normas internacionais vigentes.

10.1.3 - Excluído.

Nota :

Item 10.1.3 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2 - MEDIDAS DE CONTROLE

Nota :

Item 10.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2 Instalações

10.2.1 Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.

Nota :

Item 10.2.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.1 Proteção Contra o Risco de Contato

10.2.1.1 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.1.1 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.1.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.1.1 Todas as partes das instalações elétricas devem ser projetadas e executadas de modo que seja possível prevenir, por meios seguros, os perigos de choque elétrico e todos os outros tipos de acidentes.

10.2.1.2 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.1.2 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.1.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.1.2 As partes de instalações elétricas a serem operadas, ajustadas ou examinadas, devem ser dispostas de modo a permitir um espaço suficiente para trabalho seguro.

10.2.1.3 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.1.3 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.1.3 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.1.3 As partes das instalações elétricas, não cobertas por material isolante, na impossibilidade de se conservarem distâncias que evitem contatos casuais, devem ser isoladas por obstáculos que ofereçam, de forma segura, resistência a esforços mecânicos usuais.

10.2.1.4 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.1.4 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.1.4 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.1.4 Toda instalação ou peça condutora que não faça parte dos circuitos elétricos, mas que, eventualmente, possa ficar sob tensão, deve ser aterrada, desde que esteja em local acessível a contatos.

10.2.1.5 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.1.5 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.1.5 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.1.5 O aterramento das instalações elétricas deve ser executado, obedecido o disposto no subitem 10.1.2.

10.2.1.6 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.1.6 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.1.6 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.1.6 As instalações elétricas, quando a quando a natureza do risco exigir e sempre que tecnicamente possível, devem ser providas de proteção complementar, através de controle à distância, manual e/ou automático.

10.2.1.7 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.1.7 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.1.7 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.1.7 As instalações elétricas que estejam em contato direto ou indireto com água e que possam permitir fuga de corrente, devem ser projetadas e executadas, considerando-se as prescrições previstas no subitem 10.1.2, em especial quanto à blindagem, estanqueidade, isolamento e aterramento.

10.2.2 - As medidas de controle adotadas devem integrar-se às demais iniciativas da empresa, no âmbito da preservação da segurança, da saúde e do meio ambiente do trabalho.

Nota :

Item 10.2.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.2 Proteção Contra Risco de Incêndio e Explosão

10.2.2.1 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.2.1 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.2.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.2.1 Todas as partes das instalações elétricas devem ser projetadas, executadas e conservadas de acordo com as prescrições do subitem 10.1.2, para prevenir os riscos de incêndio e explosão.

10.2.2.2 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.2.2 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.2.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.2.2 As instalações elétricas sujeitas a maior risco de incêndio e explosão, devem ser projetadas e executadas com dispositivos automáticos de proteção contra sobrecorrente e sobretensão, além de outras complementares, de acordo com as prescrições previstas no subitem 10.1.2.

10.2.2.3 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.2.3 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.2.3 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.2.3 Os ambientes das instalações elétricas, que contenham risco de incêndio, devem ter proteção contra fogo, de acordo com as normas técnicas vigentes no País.

10.2.2.4 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.2.4 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.2.4 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.2.4 As partes das instalações elétricas sujeitas à acumulação de eletricidade estática devem ser aterradas, seguindo-se as prescrições previstas no subitem 10.1.2.

10.2.3 - As empresas estão obrigadas a manter esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas dos seus estabelecimentos com as especificações do sistema de aterramento e demais equipamentos e dispositivos de proteção.

Nota :

Item 10.2.3 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.3 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.3 Componentes das Instalações

10.2.3.1 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.3.1 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.3.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.3.1 Os transformadores e capacitores devem ser instalados, consideradas as recomendações do fabricante e normas específicas, no que se refere à localização, distância de isolamento e condições de operação, respeitando-se as prescrições previstas no subitem 10.1.2, em especial, as prescrições dos subitens 10.2.1.3 e 10.2.1.4.

10.2.3.2 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.3.2 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.3.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.3.2 Os transformadores e capacitores, localizados no interior de edificações destinadas a trabalho, deverão ser instalados em locais bem ventilados, construídos de materiais incombustíveis e providos de portas corta-fogo, de fechamento automático.

10.2.3.3 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.3.3 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.3.3 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.3.3 Os postos de proteção, transformação e medição de energia elétrica devem obedecer às prescrições contidas no subitem 10.1.2 e, em especial, aquelas referentes a espaço de trabalho, iluminação e isolamento de ferramentas.

10.2.3.4 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.3.4 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.3.4 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.3.4 Os dispositivos de desligamento e manobra de circuitos elétricos devem ser projetados e instalados, considerando-se as prescrições previstas no subitem 10.1.2, e, em especial, as prescrições referentes à localização, sinalização, comando e identificação.

10.2.3.5 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.3.5 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.3.5 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.3.5 Todas as edificações devem ser protegidas contra descargas elétricas atmosféricas, segundo as prescrições do subitem 10.1.2 e, em especial, as prescrições referentes à localização, condições de ligação à terra e zona de atuação dos pára-raios.

10.2.3.6 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.3.6 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.3.6 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.3.6 Os condutores e suas conexões, condutos e suportes devem ser projetados e instalados, considerando-se as prescrições previstas no subitem 10.1.2 e, em especial, as prescrições referentes a isolamento, dimensionamento, identificação e aterramento.

10.2.3.7 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.3.7 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.3.7 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.3.7 Os circuitos elétricos com finalidades diferentes, tais como: telefonia, sinalização, controle e tração elétrica, devem ser instalados, observando-se os cuidados especiais, quanto à sua separação física e identificação.

10.2.3.8 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.3.8 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.3.8 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.3.8 Os Quadros de Distribuição e Painéis de Controle devem ser projetadas, instalados, mantidos e operados, considerando-se as prescrições previstas nos subitens 10.1.2 e 10.3.2.4 e, em especial, as prescrições referentes à localização, iluminação, visibilidade, identificação dos circuitos e aterramento.

10.2.3.9 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.3.9 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.3.9 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.3.9 As baterias fixas de acumuladores devem ser instaladas em locais ou compartimentos providos de piso de material resistente a ácidos e dotados de meios que permitam a exaustão dos gases.

10.2.3.9.1 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.3.9.1 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.3.9.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.3.9.1 Os locais ou compartimentos referidos no subitem 10.2.3.9 devem estar situados à parte do restante das instalações.

10.2.3.9.2 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.3.9.2 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.3.9.2 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.3.9.2 A instalação elétrica dos locais ou compartimentos referidos no subitem 10.2.3.9.1 devem obedecer às prescrições previstas no subitem 10.1.2.

10.2.4 - Os estabelecimentos com carga instalada superior a 75kW devem constituir e manter o Prontuário de Instalações Elétricas, contendo, além do disposto no subitem 10.2.3, no mínimo:

Nota :

Item 10.2.4 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.4 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.4 Equipamentos de Utilização da Energia Elétrica

a) conjunto de procedimentos e instruções técnicas e administrativas de segurança e saúde, implantadas e relacionadas a esta NR e descrição das medidas de controle existentes;

Nota :

Alínea "a" do item 10.2.4 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

b) documentação das inspeções e medições do sistema de proteção contra descargas atmosféricas e aterramentos elétricos;

Nota :

Alínea "b" do item 10.2.4 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

c) especificação dos equipamentos de proteção coletiva e individual e o ferramental, aplicáveis conforme determina esta NR;

Nota :

Alínea "c" do item 10.2.4 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

d) documentação comprobatória da qualificação, habilitação, capacitação, autorização dos trabalhadores e dos treinamentos realizados;

Nota :

Alínea "d" do item 10.2.4 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

e) resultados dos testes de isolamento elétrica realizados em equipamentos de proteção individual e coletiva;

Nota :

Alínea "e" do item 10.2.4 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

f) certificações dos equipamentos e materiais elétricos em áreas classificadas; e g) relatório técnico das inspeções atualizadas com recomendações, cronogramas de adequações, contemplando as alíneas de "a" a "f".

Nota :

Alínea "f" do item 10.2.4 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.2.4.1 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.4.1 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.4.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.4.1 As instalações elétricas, destinadas à utilização de eletrodomésticos, em locais de trabalho, e de ferramentas elétricas portáteis, devem atender às prescrições dos subitens 10.2.1.4 e 10.2.1.7 e, ainda, quanto à tomada de corrente, extensões de circuito, interruptores de correntes, especificação e qualidade dos condutores devem obedecer às prescrições previstas no subitem 10.1.2.

10.2.4.1.1 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.4.1.1 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.4.1.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.4.1.1 É proibida a ligação simultânea de mais de um aparelho à mesma tomada de corrente, com o emprego de acessórios que aumentem o número de saídas, salvo se a instalação for projetada com essa finalidade.

10.2.4.2 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.4.2 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.4.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.4.2 As máquinas elétricas girantes devem ser instaladas, obedecidas as recomendações do fabricante, as normas específicas no que se refere à localização e condições de operação e, em especial, as prescrições previstas nos subitens 10.2.1.3 e 10.2.1.4.

10.2.4.3 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.4.3 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.4.3 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.4.3 Todo motor elétrico que possuir dispositivo que o desligue automaticamente, toda vez que o funcionamento irregular, represente risco iminente de acidente.

10.2.4.4 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.4.4 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.4.4 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.4.4 Os equipamentos de iluminação devem ser especificados e mantidos durante sua vida útil de forma a garantir os níveis de iluminamento contidos na Norma Regulamentadora - NR 15, e posicionados

de forma a garantir condições seguras de manutenção.

10.2.4.5 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.4.5 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.4.5 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.4.5 Os equipamentos de iluminação devem ser de tipo adequado ao ambiente em que serão instalados e possuir proteção externa adequada.

10.2.4.6 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.4.6 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.4.6 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.4.6 As lâmpadas elétricas portáteis serão utilizadas unicamente onde não possa ser conseguida uma iluminação direta dentro dos níveis de iluminação previstos na NR 15.

10.2.4.7 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.4.7 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.4.7 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.4.7 Os aparelhos portáteis de iluminação devem ser construídos e utilizados de acordo com o subitem 10.1.2.

10.2.4.8 - Excluído.

Nota :

Item 10.2.4.8 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.2.4.8 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.2.4.8 As tomadas de correntes para instalação no piso devem possuir caixa protetora que impossibilite a entrada de água ou de objetos estranhos, ou não o pino inserido na tomada.

10.2.5 - As empresas que operam em instalações ou equipamentos integrantes do sistema elétrico de potência devem constituir prontuário com o conteúdo do item 10.2.4 e acrescentar ao prontuário os documentos a seguir listados:

Nota :

Item 10.2.5 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

a) descrição dos procedimentos para emergências; e

Nota :

Alínea "a" do item 10.2.5 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

b) certificações dos equipamentos de proteção coletiva e individual;

Nota :

Alínea "b" do item 10.2.5 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.2.5.1 - As empresas que realizam trabalhos em proximidade do Sistema Elétrico de Potência devem constituir prontuário contemplando as alíneas "a", "c", "d" e "e", do item 10.2.4 e alíneas "a" e "b" do item 10.2.5.

Nota :

Item 10.2.5.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.2.6 - O Prontuário de Instalações Elétricas deve ser organizado e mantido atualizado pelo empregador ou pessoa formalmente designada pela empresa, devendo permanecer à disposição dos trabalhadores envolvidos nas instalações e serviços em eletricidade.

Nota :

Item 10.2.6 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.2.7 - Os documentos técnicos previstos no Prontuário de Instalações Elétricas devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado.

Nota :

Item 10.2.7 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.2.8 - MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA

Nota :

Item 10.2.8 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.2.8.1 - Em todos os serviços executados em instalações elétricas devem ser previstas e adotadas, prioritariamente, medidas de proteção coletiva aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

Nota :

Item 10.2.8.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.2.8.2 - As medidas de proteção coletiva compreendem, prioritariamente, a desenergização elétrica conforme estabelece esta NR e, na sua impossibilidade, o emprego de tensão de segurança.

Nota :

Item 10.2.8.2 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.2.8.2.1 - Na impossibilidade de implementação do estabelecido no subitem 10.2.8.2., devem ser utilizadas outras medidas de proteção coletiva, tais como: isolação das partes vivas, obstáculos, barreiras, sinalização, sistema de seccionamento automático de alimentação, bloqueio do religamento automático.

Nota :

Item 10.2.8.2.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.2.8.3 - O aterramento das instalações elétricas deve ser executado conforme regulamentação estabelecida pelos órgãos competentes e, na ausência desta, deve atender às Normas Internacionais vigentes.

Nota :

Item 10.2.8.3 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.2.9 - MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Nota :

Item 10.2.9 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.2.9.1 - Nos trabalhos em instalações elétricas, quando as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou insuficientes para controlar os riscos, devem ser adotados equipamentos de proteção individual específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR 6.

Nota :

Item 10.2.9.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.2.9.2 - As vestimentas de trabalho devem ser adequadas às atividades, devendo contemplar a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas.

Nota :

Item 10.2.9.2 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.2.9.3 - É vedado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas ou em suas proximidades.

Nota :

Item 10.2.9.3 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.3 - SEGURANÇA EM PROJETOS

Nota :

Item 10.3 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3 Serviços

10.3.1 - É obrigatório que os projetos de instalações elétricas especifiquem dispositivos de desligamento de circuitos que possuam recursos para impedimento de reenergização, para sinalização de advertência com indicação da condição operativa.

Nota :

Item 10.3.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.1 Proteção do Trabalhador

10.3.1.1 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.1.1 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.1.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.1.1 No desenvolvimento de serviços em instalações elétricas devem ser previstos Sistemas de Proteção Coletiva-SPC através de isolamento físico de áreas, sinalização, aterramento provisório e outros similares, nos trechos onde os serviços estão sendo desenvolvidos.

10.3.1.1.1 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.1.1.1 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.1.1.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.1.1.1 Quando, no desenvolvimento dos serviços, os sistemas de proteção coletiva forem insuficientes para o controle de todos os riscos de acidentes pessoais, devem ser utilizados Equipamentos

de Proteção Coletiva - EPC, e Equipamentos de Proteção Individual - EPI, tais como: varas de manobra, escadas, detectores de tensão, cintos de segurança, capacetes e luvas, observadas as prescrições previstas no subitem 10.1.2.

10.3.1.2 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.1.2 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.1.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.1.2 As ferramentas manuais utilizadas nos serviços em instalações elétricas devem ser eletricamente isoladas, merecendo especiais cuidados as ferramentas e outros equipamentos destinados a serviços em instalações elétricas sob tensão.

10.3.1.3 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.1.3 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.1.3 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.1.3 Todo equipamento elétrico, tais como: motores transformadores, capacitores, devem conter, nas suas especificações, o seu espectro sonoro em faixas de oitava frequência, para controle do seu nível de pressão sonora.

10.3.2 - O projeto elétrico, na medida do possível, deve prever a instalação de dispositivo de seccionamento de ação simultânea, que permita a aplicação de impedimento de reenergização do circuito.

Nota :

Item 10.3.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.2 Procedimentos

10.3.2.1 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.2.1 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.2.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.2.1 Durante a construção ou reparo de instalações elétricas ou obras de construção civil, próximas de instalações sob tensão, devem ser tomados cuidados especiais, quanto ao risco de contatos eventuais e de indução elétrica.

10.3.2.2 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.2.2 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.2.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.2.2 Quando forem necessários serviços de manutenção em instalações elétricas sob tensão, estes deverão ser planejados e programados, determinando-se todas as operações que envolvam riscos de acidentes, para que possam ser estabelecidas as medidas preventivas necessárias.

10.3.2.3 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.2.3 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.2.3 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.2.3 Toda ocorrência, não programada, em instalações elétricas sob tensão deve ser comunicada ao responsável por essas instalações, para que sejam tomadas as medidas cabíveis.

10.3.2.4 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.2.4 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.2.4 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.2.4 É proibido o acesso e a permanência de pessoas não autorizadas em ambientes próximos a partes das instalações elétricas que ofereçam riscos de danos às pessoas e às próprias instalações.

10.3.2.5 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.2.5 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.2.5 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.2.5 Os serviços de manutenção ou reparo em partes de instalações elétricas que não estejam sob tensão, só podem ser realizadas quando as mesmas estiverem liberadas.

10.3.2.5.1 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.2.5.1 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.2.5.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.2.5.1 Entende-se por instalação elétrica liberada para estes serviços, aquela, cuja ausência de tensão pode ser constatada com dispositivos específicos para esta finalidade.

10.3.2.5.2 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.2.5.2 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.2.5.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.2.5.2 Para garantir a ausência de tensão no circuito elétrico, durante todo o tempo necessário para o desenvolvimento destes serviços, os dispositivos de comando devem estar sinalizados e bloqueados, bem como o circuito elétrico aterrado, considerando-se as prescrições previstas no subitem 10.3.1.1.

10.3.2.6 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.2.6 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.2.6 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.2.6 Os Serviços de manutenção e/ou reparos em partes de instalações elétricas, sob tensão, só podem ser executados por profissionais qualificados, devidamente treinados, em cursos especializados, com emprego de ferramentas e equipamentos especiais, atendidos os requisitos tecnológicos e as prescrições previstas no subitem 10.1.2.

10.3.2.7 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.2.7 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.2.7 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.2.7 As instalações elétricas devem ser inspecionadas por profissionais qualificados, designados pelo responsável pelas instalações elétricas nas fases de execução, operação, manutenção, reforma e ampliação.

10.3.2.7.1 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.2.7.1 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.2.7.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.2.7.1 Deve ser fornecido um aludo técnico ao final de trabalhos de execução, reforma ou ampliação de instalações elétricas, elaborado por profissional devidamente qualificado e que deverá ser apresentado, pela empresa, sempre que solicitado pelas autoridades competentes.

10.3.2.8 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.2.8 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.2.8 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.2.8 Nas partes das instalações elétricas sob tensão, sujeitas a riscos de contato durante os trabalhos de reparação, ou sempre que for julgado necessário à segurança, devem ser colocadas placas de aviso, inscrições de advertência, bandeirolas e demais meios de sinalização que chamem a atenção quanto ao risco.

10.3.2.8.1 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.2.8.1 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.2.8.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.2.8.1 Quando os dispositivos de interrupção ou de comando não puderem ser manobrados, por questão de segurança, principalmente em casos de manutenção, devem ser cobertos por uma placa indicando a proibição, com letreiro visível a olho nu a uma distância mínima de 5,0m (cinco metros) e uma etiqueta indicando o nome de pessoa encarregada de recolocação, em uso normal, do referido dispositivo.

10.3.2.9 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.2.9 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.2.9 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.2.9 Os espaços dos locais de trabalho situados nas vizinhanças das partes elétricas expostas não devem ser utilizados como passagem.

10.3.2.10 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.2.10 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.2.10 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.2.10 É proibido guardar objetos estranhos à instalação próximo das partes condutoras da mesma.

10.3.2.11 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.2.11 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.2.11 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.2.11 Medidas especiais de segurança devem ser tomadas nos serviços em circuitos próximos a outros circuitos com tensões diferentes.

10.3.2.12 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.2.12 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.2.12 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.2.12 Quando da realização de serviços em locais úmidos ou encharcados, bem como quando o piso oferecer condições propícias para condução de corrente elétrica, devem ser utilizados cordões elétricos alimentados por transformador de segurança ou por tensão elétrica não superior a 24 volts.

10.3.3 - O projeto de instalações elétricas deve considerar o espaço seguro, quanto ao dimensionamento e a localização de seus componentes e as influências externas, quando da operação e da realização de serviços de construção e manutenção.

Nota :

Item 10.3.3 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.3 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.3 Situações de Emergência

10.3.3.1 - Os circuitos elétricos com finalidades diferentes, tais como: comunicação, sinalização, controle e tração elétrica devem ser identificados e instalados separadamente, salvo quando o desenvolvimento tecnológico permitir compartilhamento, respeitadas as definições de projetos.

Nota :

Item 10.3.3.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.3.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.3.1 Todo profissional, para instalar, operar, inspecionar ou reparar instalações elétricas, deve estar apto a prestar primeiros socorros e acidentados, especialmente através das técnicas de reanimação cárdiorrespiratória.

10.3.3.2 - Excluído.

Nota :

Item 10.3.3.2 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.3.3.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.3.3.2 Todo profissional, para instalar, operar, inspecionar ou reparar instalações elétricas, deve estar apto a manusear e operar equipamentos de combate a incêndio utilizados nessas instalações.

10.3.4 - O projeto deve definir a configuração do esquema de aterramento, a obrigatoriedade ou não da interligação entre o condutor neutro e o de proteção e a conexão à terra das partes condutoras não destinadas à condução da eletricidade.

Nota :

Item 10.3.4 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.3.5 - Sempre que for tecnicamente viável e necessário, devem ser projetados dispositivos de seccionamento que incorporem recursos fixos de equipotencialização e aterramento do circuito seccionado.

Nota :

Item 10.3.5 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.3.6 - Todo projeto deve prever condições para a adoção de aterramento temporário.

Nota :

Item 10.3.6 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.3.7 - O projeto das instalações elétricas deve ficar à disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades competentes e de outras pessoas autorizadas pela empresa e deve ser mantido atualizado.

Nota :

Item 10.3.7 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.3.8 - O projeto elétrico deve atender ao que dispõem as Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança no Trabalho, as regulamentações técnicas oficiais estabelecidas, e ser assinado por profissional legalmente habilitado.

Nota :

Item 10.3.8 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.3.9 - O memorial descritivo do projeto deve conter, no mínimo, os seguintes itens de segurança:

Nota :

Item 10.3.9 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

a) especificação das características relativas à proteção contra choques elétricos, queimaduras e outros riscos adicionais;

Nota :

Alínea "a" do item 10.3.9 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

b) indicação de posição dos dispositivos de manobra dos circuitos elétricos: (Verde - "D", desligado e Vermelho - "L", ligado);

Nota :

Alínea "b" do item 10.3.9 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

c) descrição do sistema de identificação de circuitos elétricos e equipamentos, incluindo dispositivos de manobra, de controle, de proteção, de intertravamento, dos condutores e os próprios equipamentos e estruturas, definindo como tais indicações devem ser aplicadas fisicamente nos componentes das instalações;

Nota :

Alínea "c" do item 10.3.9 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

d) recomendações de restrições e advertências quanto ao acesso de pessoas aos componentes das

instalações;

Nota :

Alínea "d" do item 10.3.9 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

e) precauções aplicáveis em face das influências externas;

Nota :

Alínea "e" do item 10.3.9 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

f) o princípio funcional dos dispositivos de proteção, constantes do projeto, destinados à segurança das pessoas; e g) descrição da compatibilidade dos dispositivos de proteção com a instalação elétrica.

Nota :

Alínea "f" do item 10.3.9 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.3.10 - Os projetos devem assegurar que as instalações proporcionem aos trabalhadores iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR 17 - Ergonomia.

Nota :

Item 10.3.10 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.4 - SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO, MONTAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Nota :

Item 10.4 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.4 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.4 Pessoal

10.4.1 As instalações elétricas devem ser construídas, montadas, operadas, reformadas, ampliadas, reparadas e inspecionadas de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e dos usuários, e serem supervisionadas por profissional autorizado, conforme dispõe esta NR.

Nota :

Item 10.4.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.4.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.4.1 Autorização para Trabalhos em Instalações Elétricas

10.4.1.1 - Excluído.

Nota :

Item 10.4.1.1 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.4.1.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.4.1.1 Estão autorizados a instalar, operar, inspecionar ou reparar instalações elétricas, somente os profissionais qualificados, que estiverem instruídos quanto às precauções relativas ao seu trabalho e apresentarem estado de saúde compatível com as atividades desenvolvidas no mesmo.

10.4.1.1.1 - Excluído.

Nota :

Item 10.4.1.1.1 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.4.1.1.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.
10.4.1.1.1 Cabe ao Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina no Trabalho - SESMT o estabelecimento e avaliação dos procedimentos a serem adotados pela empresa visando a autorização dos empregados para trabalhos em instalações elétricas, conforme o previsto no subitem 10.4.1.1.

10.4.1.2 - Excluído.

Nota :

Item 10.4.1.2 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.4.1.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.4.1.2 São considerados profissionais qualificados aqueles que comprovem, perante o empregador, uma das seguintes condições:

a) excluída;

Nota :

Alínea "a" do item 10.4.1.2 da NR 10 excluída pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Alínea "a" do item 10.4.1.2 da NR 10 alterada pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

a) capacitação, através de curso específico do sistema oficial de ensino;

b) excluída;

Nota :

Alínea "b" do item 10.4.1.2 da NR 10 excluída pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Alínea "b" do item 10.4.1.2 da NR 10 alterada pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

b) capacitação através de curso especializado ministrado por centros de treinamento e reconhecido pelo sistema oficial de ensino.

c) excluída.

Nota :

Alínea "c" do item 10.4.1.2 da NR 10 excluída pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Alínea "c" do item 10.4.1.2 da NR 10 alterada pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

c) capacitação através de treinamento na empresa, conduzido por profissional autorizado.

d) excluída.

Nota :

Alínea "d" do item 10.4.1.2 da NR 10 excluída pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.4.1.3 - Excluído.

Nota :

Item 10.4.1.3 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.4.1.3 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.4.1.3 Das instruções relativas às precauções do trabalho, prescritas no subitem 10.4.1.1., devem constar orientação quanto à identificação e controle dos riscos, e quanto aos primeiros socorros a serem prestados em casos de acidentes do trabalho.

10.4.1.4 - Excluído.

Nota :

Item 10.4.1.4 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.4.1.4 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.4.1.4 Todo profissional qualificado, autorizado a trabalhar em instalações elétricas, deve ter esta condição anotada no seu registro de empregado.

10.4.1.4.1 - Excluído.

Nota :

Item 10.4.1.4.1 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.4.1.4.2 - Excluído.

Nota :

Item 10.4.1.4.2 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.4.1.5 - Excluído.

Nota :

Item 10.4.1.5 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.4.2 - Nos trabalhos e nas atividades referidas devem ser adotadas medidas preventivas destinadas ao controle dos riscos adicionais, especialmente quanto a altura, confinamento, campos elétricos e magnéticos, explosividade, umidade, poeira, fauna e flora e outros agravantes, adotando-se a sinalização de segurança.

Nota :

Item 10.4.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.4.2 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.4.2 Responsabilidade

10.4.2.1 - Excluído.

Nota :

Item 10.4.2.1 da NR 10 excluído pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Redação Anterior:

Item 10.4.2.1 da NR 10 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

10.4.2.1 Todo responsável pelas instalações elétricas e os profissionais qualificados e autorizados a trabalhar em instalações elétricas, devem zelar pelo cumprimento desta Norma Regulamentadora.

10.4.3 - Nos locais de trabalho só podem ser utilizados equipamentos, dispositivos e ferramentas elétricas compatíveis com a instalação elétrica existente, preservando-se as características de proteção, respeitadas as recomendações do fabricante e as influências externas.

Nota :

Item 10.4.3 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.4.3.1 - Os equipamentos, dispositivos e ferramentas que possuam isolamento elétrico devem estar adequados às tensões envolvidas, e serem inspecionados e testados de acordo com as regulamentações existentes ou recomendações dos fabricantes.

Nota :

Item 10.4.3.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.4.4 - As instalações elétricas devem ser mantidas em condições seguras de funcionamento e seus sistemas de proteção devem ser inspecionados e controlados periodicamente, de acordo com as regulamentações existentes e definições de projetos.

Nota :

Item 10.4.4 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.4.4.1 - Os locais de serviços elétricos, compartimentos e invólucros de equipamentos e instalações elétricas são exclusivos para essa finalidade, sendo expressamente proibido utilizá-los para armazenamento ou guarda de quaisquer objetos.

Nota :

Item 10.4.4.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.4.5 - Para atividades em instalações elétricas deve ser garantida ao trabalhador iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR 17 - Ergonomia, de forma a permitir que ele disponha dos membros superiores livres para a realização das tarefas.

Nota :

Item 10.4.5 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.4.6 - Os ensaios e testes elétricos laboratoriais e de campo ou comissionamento de instalações elétricas devem atender à regulamentação estabelecida nos itens 10.6 e 10.7, e somente podem ser realizados por trabalhadores que atendam às condições de qualificação, habilitação, capacitação e autorização estabelecidas nesta NR.

Nota :

Item 10.4.6 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.5 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DESENERGIZADAS

Nota :

Item 10.5 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.5.1 - Somente serão consideradas desenergizadas as instalações elétricas liberadas para trabalho, mediante os procedimentos apropriados, obedecida a seqüência abaixo:

Nota :

Item 10.5.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

a) seccionamento;

Nota :

Alínea "a" do item 10.5.1 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

b) impedimento de reenergização;

Nota :

Alínea "b" do item 10.5.1 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

c) constatação da ausência de tensão;

Nota :

Alínea "c" do item 10.5.1 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

d) instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos;

Nota :

Alínea "d" do item 10.5.1 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

e) proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada (Anexo I); e

Nota :

Alínea "e" do item 10.5.1 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

f) instalação da sinalização de impedimento de reenergização.

Nota :

Alínea "f" do item 10.5.1 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.5.2 - O estado de instalação desenergizada deve ser mantido até a autorização para reenergização, devendo ser reenergizada respeitando a seqüência de procedimentos abaixo:

Nota :

Item 10.5.2 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

a) retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos;

Nota :

Alínea "a" do item 10.5.2 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

b) retirada da zona controlada de todos os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização;

Nota :

Alínea "b" do item 10.5.2 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

c) remoção do aterramento temporário, da equipotencialização e das proteções adicionais;

Nota :

Alínea "c" do item 10.5.2 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

d) remoção da sinalização de impedimento de reenergização;e

Nota :

Alínea "d" do item 10.5.2 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

e) destravamento, se houver, e religação dos dispositivos de seccionamento.

Nota :

Alínea "e" do item 10.5.2 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.5.3 - As medidas constantes das alíneas apresentadas nos itens 10.5.1 e 10.5.2 podem ser alteradas, substituídas, ampliadas ou eliminadas, em função das peculiaridades de cada situação, por profissional legalmente habilitado, autorizado e mediante justificativa técnica previamente formalizada, desde que seja mantido o mesmo nível de segurança originalmente preconizado.

Nota :

Item 10.5.3 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.5.4 - Os serviços a serem executados em instalações elétricas desligadas, mas com possibilidade de energização, por qualquer meio ou razão, devem atender ao que estabelece o disposto no item 10.6.

Nota :

Item 10.5.4 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.6 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ENERGIZADAS

Nota :

Item 10.6 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.6.1 - As intervenções em instalações elétricas com tensão igual ou superior a 50 Volts em corrente alternada ou superior a 120 Volts em corrente contínua somente podem ser realizadas por trabalhadores que atendam ao que estabelece o item 10.8 desta Norma.

Nota :

Item 10.6.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.6.1.1 - Os trabalhadores de que trata o item anterior devem receber treinamento de segurança para trabalhos com instalações elétricas energizadas, com currículo mínimo, carga horária e demais determinações estabelecidas no Anexo II desta NR.

Nota :

Item 10.6.1.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.6.1.2 - As operações elementares como ligar e desligar circuitos elétricos, realizadas em baixa tensão, com materiais e equipamentos elétricos em perfeito estado de conservação, adequados para operação, podem ser realizadas por qualquer pessoa não advertida.

Nota :

Item 10.6.1.2 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.6.2 - Os trabalhos que exigem o ingresso na zona controlada devem ser realizados mediante procedimentos específicos respeitando as distâncias previstas no Anexo I.

Nota :

Item 10.6.2 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.6.3 - Os serviços em instalações energizadas, ou em suas proximidades devem ser suspensos de imediato na iminência de ocorrência que possa colocar os trabalhadores em perigo.

Nota :

Item 10.6.3 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.6.4 - Sempre que inovações tecnológicas forem implementadas ou para a entrada em operações de novas instalações ou equipamentos elétricos devem ser previamente elaboradas análises de risco, desenvolvidas com circuitos desenergizados, e respectivos procedimentos de trabalho.

Nota :

Item 10.6.4 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.6.5 - O responsável pela execução do serviço deve suspender as atividades quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível.

Nota :

Item 10.6.5 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.7 - TRABALHOS ENVOLVENDO ALTA TENSÃO (AT)

Nota :

Item 10.7 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.7.1 - Os trabalhadores que intervenham em instalações elétricas energizadas com alta tensão, que exerçam suas atividades dentro dos limites estabelecidos como zonas controladas e de risco, conforme

Anexo I, devem atender ao disposto no item 10.8 desta NR.

Nota :

Item 10.7.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.7.2 - Os trabalhadores de que trata o item 10.7.1 devem receber treinamento de segurança, específico em segurança no Sistema Elétrico de Potência (SEP) e em suas proximidades, com currículo mínimo, carga horária e demais determinações estabelecidas no Anexo II desta NR.

Nota :

Item 10.7.2 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.7.3 - Os serviços em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aqueles executados no Sistema Elétrico de Potência - SEP, não podem ser realizados individualmente.

Nota :

Item 10.7.3 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.7.4 - Todo trabalho em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aquelas que interajam com o SEP, somente pode ser realizado mediante ordem de serviço específica para data e local, assinada por superior responsável pela área.

Nota :

Item 10.7.4 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.7.5 - Antes de iniciar trabalhos em circuitos energizados em AT, o superior imediato e a equipe, responsáveis pela execução do serviço, devem realizar uma avaliação prévia, estudar e planejar as atividades e ações a serem desenvolvidas de forma a atender os princípios técnicos básicos e as melhores técnicas de segurança em eletricidade aplicáveis ao serviço.

Nota :

Item 10.7.5 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.7.6 - Os serviços em instalações elétricas energizadas em AT somente podem ser realizados quando houver procedimentos específicos, detalhados e assinados por profissional autorizado.

Nota :

Item 10.7.6 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.7.7 - A intervenção em instalações elétricas energizadas em AT dentro dos limites estabelecidos como zona de risco, conforme Anexo I desta NR, somente pode ser realizada mediante a desativação, também conhecida como bloqueio, dos conjuntos e dispositivos de religamento automático do circuito, sistema ou equipamento.

Nota :

Item 10.7.7 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.7.7.1 - Os equipamentos e dispositivos desativados devem ser sinalizados com identificação da condição de desativação, conforme procedimento de trabalho específico padronizado.

Nota :

Item 10.7.7.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.7.8 - Os equipamentos, ferramentas e dispositivos isolantes ou equipados com materiais isolantes, destinados ao trabalho em alta tensão, devem ser submetidos a testes elétricos ou ensaios de laboratório periódicos, obedecendo-se as especificações do fabricante, os procedimentos da empresa e na ausência desses, anualmente.

Nota :

Item 10.7.8 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.7.9 - Todo trabalhador em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aqueles envolvidos em atividades no SEP devem dispor de equipamento que permita a comunicação permanente com os demais membros da equipe ou com o centro de operação durante a realização do serviço.

Nota :

Item 10.7.9 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.8 - HABILITAÇÃO, QUALIFICAÇÃO, CAPACITAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DOS TRABALHADORES.

Nota :

Item 10.8 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.8.1 - É considerado trabalhador qualificado aquele que comprovar conclusão de curso específico na área elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino.

Nota :

Item 10.8.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.8.2 - É considerado profissional legalmente habilitado o trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.

Nota :

Item 10.8.2 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.8.3 - É considerado trabalhador capacitado aquele que atenda às seguintes condições, simultaneamente:

Nota :

Item 10.8.3 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

a) receba capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado e autorizado; e

Nota :

Alínea "a" do item 10.8.3 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

b) trabalhe sob a responsabilidade de profissional habilitado e autorizado.

Nota :

Alínea "b" do item 10.8.3 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.8.3.1 - A capacitação só terá validade para a empresa que o capacitou e nas condições estabelecidas pelo profissional habilitado e autorizado responsável pela capacitação.

Nota :

Item 10.8.3.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.8.4 - São considerados autorizados os trabalhadores qualificados ou capacitados e os profissionais habilitados, com anuência formal da empresa.

Nota :

Item 10.8.4 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.8.5 - A empresa deve estabelecer sistema de identificação que permita a qualquer tempo conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador, conforme o item 10.8.4.

Nota :

Item 10.8.5 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.8.6 - Os trabalhadores autorizados a trabalhar em instalações elétricas devem ter essa condição consignada no sistema de registro de empregado da empresa.

Nota :

Item 10.8.6 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.8.7 - Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem ser submetidos à exame de saúde compatível com as atividades a serem desenvolvidas, realizado em conformidade com a NR 7 e registrado em seu prontuário médico.

Nota :

Item 10.8.7 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.8.8 - Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem possuir treinamento específico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com o estabelecido no Anexo II desta NR.

Nota :

Item 10.8.8 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.8.8.1 - A empresa concederá autorização na forma desta NR aos trabalhadores capacitados ou qualificados e aos profissionais habilitados que tenham participado com avaliação e aproveitamento satisfatórios dos cursos constantes do ANEXO II desta NR.

Nota :

Item 10.8.8.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.8.8.2 - Deve ser realizado um treinamento de reciclagem bienal e sempre que ocorrer alguma das situações a seguir:

Nota :

Item 10.8.8.2 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

a) troca de função ou mudança de empresa;

Nota :

Alínea "a" do item 10.8.8.2 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

b) retorno de afastamento ao trabalho ou inatividade, por período superior a três meses; e

Nota :

Alínea "b" do item 10.8.8.2 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

c) modificações significativas nas instalações elétricas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.

Nota :

Alínea "c" do item 10.8.8.2 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.8.8.3 - A carga horária e o conteúdo programático dos treinamentos de reciclagem destinados ao atendimento das alíneas "a", "b" e "c" do item 10.8.8.2 devem atender as necessidades da situação que o motivou.

Nota :

Item 10.8.8.3 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.8.8.4 - Os trabalhos em áreas classificadas devem ser precedidos de treinamento específico de acordo com risco envolvido.

Nota :

Item 10.8.8.4 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.8.9 - Os trabalhadores com atividades não relacionadas às instalações elétricas desenvolvidas em zona livre e na vizinhança da zona controlada, conforme define esta NR, devem ser instruídos formalmente com conhecimentos que permitam identificar e avaliar seus possíveis riscos e adotar as precauções cabíveis.

Nota :

Item 10.8.9 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.9 - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E EXPLOSÃO

Nota :

Item 10.9 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.9.1 - As áreas onde houver instalações ou equipamentos elétricos devem ser dotadas de proteção contra incêndio e explosão, conforme dispõe a NR 23 - Proteção Contra Incêndios.

Nota :

Item 10.9.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.9.2 - Os materiais, peças, dispositivos, equipamentos e sistemas destinados à aplicação em instalações elétricas de ambientes com atmosferas potencialmente explosivas devem ser avaliados quanto à sua conformidade, no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificação.

Nota :

Item 10.9.2 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.9.3 - Os processos ou equipamentos susceptíveis de gerar ou acumular eletricidade estática devem dispor de proteção específica e dispositivos de descarga elétrica.

Nota :

Item 10.9.3 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.9.4 - Nas instalações elétricas de áreas classificadas ou sujeitas a risco acentuado de incêndio ou explosões, devem ser adotados dispositivos de proteção, como alarme e seccionamento automático para prevenir sobretensões, sobrecorrentes, falhas de isolamento, aquecimentos ou outras condições anormais de operação.

Nota :

Item 10.9.4 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.9.5 - Os serviços em instalações elétricas nas áreas classificadas somente poderão ser realizados mediante permissão para o trabalho com liberação formalizada, conforme estabelece o item 10.5 ou supressão do agente de risco que determina a classificação da área.

Nota :

Item 10.9.5 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.10 - SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Nota :

Item 10.10 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.10.1 - Nas instalações e serviços em eletricidade deve ser adotada sinalização adequada de segurança, destinada à advertência e à identificação, obedecendo ao disposto na NR-26 - Sinalização de Segurança, de forma a atender, dentre outras, as situações a seguir:

Nota :

Item 10.10.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

a) identificação de circuitos elétricos;

Nota :

Alínea "a" do item 10.10.1 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

b) travamentos e bloqueios de dispositivos e sistemas de manobra e comandos;

Nota :

Alínea "b" do item 10.10.1 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

c) restrições e impedimentos de acesso;

Nota :

Alínea "c" do item 10.10.1 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

d) delimitações de áreas;

Nota :

Alínea "d" do item 10.10.1 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

e) sinalização de áreas de circulação, de vias públicas, de veículos e de movimentação de cargas;

Nota :

Alínea "e" do item 10.10.1 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

f) sinalização de impedimento de energização; e

Nota :

Alínea "f" do item 10.10.1 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

g) identificação de equipamento ou circuito impedido.

Nota :

Alínea "g" do item 10.10.1 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.11 - PROCEDIMENTOS DE TRABALHO

Nota :

Item 10.11 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.11.1 - Os serviços em instalações elétricas devem ser planejados e realizados em conformidade com procedimentos de trabalho específicos, padronizados, com descrição detalhada de cada tarefa, passo a passo, assinados por profissional que atenda ao que estabelece o item 10.8 desta NR.

Nota :

Item 10.11.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.11.2 - Os serviços em instalações elétricas devem ser precedidos de ordens de serviço específicas, aprovadas por trabalhador autorizado, contendo, no mínimo, o tipo, a data, o local e as referências aos procedimentos de trabalho a serem adotados.

Nota :

Item 10.11.2 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.11.3 - Os procedimentos de trabalho devem conter, no mínimo, objetivo, campo de aplicação, base técnica, competências e responsabilidades, disposições gerais, medidas de controle e orientações finais.

Nota :

Item 10.11.3 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.11.4 - Os procedimentos de trabalho, o treinamento de segurança e saúde e a autorização de que trata o item 10.8 devem ter a participação em todo processo de desenvolvimento do Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT, quando houver.

Nota :

Item 10.11.4 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.11.5 - A autorização referida no item 10.8 deve estar em conformidade com o treinamento ministrado, previsto no Anexo II desta NR.

Nota :

Item 10.11.5 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.11.6 - Toda equipe deverá ter um de seus trabalhadores indicado e em condições de exercer a supervisão e condução dos trabalhos.

Nota :

Item 10.11.6 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.11.7 - Antes de iniciar trabalhos em equipe os seus membros, em conjunto com o responsável pela execução do serviço, devem realizar uma avaliação prévia, estudar e planejar as atividades e ações a serem desenvolvidas no local, de forma a atender os princípios técnicos básicos e as melhores técnicas de segurança aplicáveis ao serviço.

Nota :

Item 10.11.7 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.11.8 - A alternância de atividades deve considerar a análise de riscos das tarefas e a competência dos trabalhadores envolvidos, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.

Nota :

Item 10.11.8 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.12 - SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Nota :

Item 10.12 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.12.1 - As ações de emergência que envolvam as instalações ou serviços com eletricidade devem constar do plano de emergência da empresa.

Nota :

Item 10.12.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.12.2 - Os trabalhadores autorizados devem estar aptos a executar o resgate e prestar primeiros socorros a acidentados, especialmente por meio de reanimação cardio-respiratória.

Nota :

Item 10.12.2 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.12.3 - A empresa deve possuir métodos de resgate padronizados e adequados às suas atividades, disponibilizando os meios para a sua aplicação.

Nota :

Item 10.12.3 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.12.4 - Os trabalhadores autorizados devem estar aptos a manusear e operar equipamentos de prevenção e combate a incêndio existentes nas instalações elétricas.

Nota :

Item 10.12.4 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.13 - RESPONSABILIDADES

Nota :

Item 10.13 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.13.1 - As responsabilidades quanto ao cumprimento desta NR são solidárias aos contratantes e contratados envolvidos.

Nota :

Item 10.13.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.13.2 - É de responsabilidade dos contratantes manter os trabalhadores informados sobre os riscos a que estão expostos, instruindo-os quanto aos procedimentos e medidas de controle contra os riscos elétricos a serem adotados.

Nota :

Item 10.13.2 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.13.3 - Cabe à empresa, na ocorrência de acidentes de trabalho envolvendo instalações e serviços em eletricidade, propor e adotar medidas preventivas e corretivas.

Nota :

Item 10.13.3 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.13.4 - Cabe aos trabalhadores:

Nota :

Item 10.13.4 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

a) zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho;

Nota :

Alínea "a" do item 10.13.4 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

b) responsabilizar-se junto com a empresa pelo cumprimento das disposições legais e regulamentares, inclusive quanto aos procedimentos internos de segurança e saúde; e

Nota :

Alínea "b" do item 10.13.4 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

c) comunicar, de imediato, ao responsável pela execução do serviço as situações que considerar de risco para sua segurança e saúde e a de outras pessoas.

Nota :

Alínea "c" do item 10.13.4 da NR 10 acrescida pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.14 - DISPOSIÇÕES FINAIS

Nota :

Item 10.14 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.14.1 - Os trabalhadores devem interromper suas tarefas exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis.

Nota :

Item 10.14.1 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.14.2 - As empresas devem promover ações de controle de riscos originados por outrem em suas instalações elétricas e oferecer, de imediato, quando cabível, denúncia aos órgãos competentes.

Nota :

Item 10.14.2 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.14.3 - Na ocorrência do não cumprimento das normas constantes nesta NR, o MTE adotará as providências estabelecidas na NR 3.

Nota :

Item 10.14.3 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.14.4 - A documentação prevista nesta NR deve estar permanentemente à disposição dos trabalhadores que atuam em serviços e instalações elétricas, respeitadas as abrangências, limitações e interferências nas tarefas.

Nota :

Item 10.14.4 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.14.5 - A documentação prevista nesta NR deve estar, permanentemente, à disposição das autoridades competentes.

Nota :

Item 10.14.5 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

10.14.6 - Esta NR não é aplicável a instalações elétricas alimentadas por extra-baixa tensão.

Nota :

Item 10.14.6 da NR 10 acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

GLOSSÁRIO

1. Alta Tensão (AT): tensão superior a 1000 volts em corrente alternada ou 1500 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.

2. Área Classificada: local com potencialidade de ocorrência de atmosfera explosiva.

3. Aterramento Elétrico Temporário: ligação elétrica efetiva confiável e adequada intencional à terra, destinada a garantir a equipotencialidade e mantida continuamente durante a intervenção na instalação elétrica.

4. Atmosfera Explosiva: mistura com o ar, sob condições atmosféricas, de substâncias inflamáveis na forma de gás, vapor, névoa, poeira ou fibras, na qual após a ignição a combustão se propaga.

5. Baixa Tensão (BT): tensão superior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua e igual ou inferior a 1000 volts em corrente alternada ou 1500 volts em corrente contínua, entre

fases ou entre fase e terra.

6. Barreira: dispositivo que impede qualquer contato com partes energizadas das instalações elétricas.
7. Direito de Recusa: instrumento que assegura ao trabalhador a interrupção de uma atividade de trabalho por considerar que ela envolve grave e iminente risco para sua segurança e saúde ou de outras pessoas.
8. Equipamento de Proteção Coletiva (EPC): dispositivo, sistema, ou meio, fixo ou móvel de abrangência coletiva, destinado a preservar a integridade física e a saúde dos trabalhadores, usuários e terceiros.
9. Equipamento Segregado: equipamento tornado inacessível por meio de invólucro ou barreira.
10. Extra-Baixa Tensão (EBT): tensão não superior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.
11. Influências Externas: variáveis que devem ser consideradas na definição e seleção de medidas de proteção para segurança das pessoas e desempenho dos componentes da instalação.
12. Instalação Elétrica: conjunto das partes elétricas e não elétricas associadas e com características coordenadas entre si, que são necessárias ao funcionamento de uma parte determinada de um sistema elétrico.
13. Instalação Liberada para Serviços (BT/AT): aquela que garanta as condições de segurança ao trabalhador por meio de procedimentos e equipamentos adequados desde o início até o final dos trabalhos e liberação para uso.
14. Impedimento de Reenergização: condição que garante a não energização do circuito através de recursos e procedimentos apropriados, sob controle dos trabalhadores envolvidos nos serviços.
15. Invólucro: envoltório de partes energizadas destinado a impedir qualquer contato com partes internas.
16. Isolamento Elétrico: processo destinado a impedir a passagem de corrente elétrica, por interposição de materiais isolantes.
17. Obstáculo: elemento que impede o contato acidental, mas não impede o contato direto por ação deliberada.
18. Perigo: situação ou condição de risco com probabilidade de causar lesão física ou dano à saúde das pessoas por ausência de medidas de controle.
19. Pessoa Advertida: pessoa informada ou com conhecimento suficiente para evitar os perigos da eletricidade.
20. Procedimento: seqüência de operações a serem desenvolvidas para realização de um determinado trabalho, com a inclusão dos meios materiais e humanos, medidas de segurança e circunstâncias que impossibilitem sua realização.
21. Prontuário: sistema organizado de forma a conter uma memória dinâmica de informações pertinentes às instalações e aos trabalhadores.
22. Risco: capacidade de uma grandeza com potencial para causar lesões ou danos à saúde das pessoas.
23. Riscos Adicionais: todos os demais grupos ou fatores de risco, além dos elétricos, específicos de cada ambiente ou processos de Trabalho que, direta ou indiretamente, possam afetar a segurança e a saúde no trabalho.

24. Sinalização: procedimento padronizado destinado a orientar, alertar, avisar e advertir.
25. Sistema Elétrico: circuito ou circuitos elétricos interrelacionados destinados a atingir um determinado objetivo.
26. Sistema Elétrico de Potência (SEP): conjunto das instalações e equipamentos destinados à geração, transmissão e distribuição de energia elétrica até a medição, inclusive.
27. Tensão de Segurança: extra baixa tensão originada em uma fonte de segurança.
28. Trabalho em Proximidade: trabalho durante o qual o trabalhador pode entrar na zona controlada, ainda que seja com uma parte do seu corpo ou com extensões condutoras, representadas por materiais, ferramentas ou equipamentos que manipule.
29. Travamento: ação destinada a manter, por meios mecânicos, um dispositivo de manobra fixo numa determinada posição, de forma a impedir uma operação não autorizada.
30. Zona de Risco: entorno de parte condutora energizada, não segregada, acessível inclusive acidentalmente, de dimensões estabelecidas de acordo com o nível de tensão, cuja aproximação só é permitida a profissionais autorizados e com a adoção de técnicas e instrumentos apropriados de trabalho.
31. Zona Controlada: entorno de parte condutora energizada, não segregada, acessível, de dimensões estabelecidas de acordo com o nível de tensão, cuja aproximação só é permitida a profissionais autorizados.

Nota :

Glossário acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

ANEXO II

ZONA DE RISCO E ZONA CONTROLADA

Nota :

Anexo II acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

Tabela de raios de delimitação de zonas de risco, controlada e livre.

Faixa de tensão Nominal da instalação elétrica em kV	Rr - Raio de delimitação entre zona de risco e controlada em metros	Rc -Raio de delimitação entre zona controlada e livre em metros
<1	0,20	0,70
≥ 1 e <3	0,22	1,22
≥ 3 e <6	0,25	1,25
≥ 6 e <10	0,35	1,35
≥ 10 e <15	0,38	1,38
≥ 15 e <20	0,40	1,40
≥ 20 e <30	0,56	1,56
≥ 30 e <36	0,58	1,58
≥ 36 e <45	0,63	1,63
≥ 45 e <60	0,83	1,83
≥ 60 e <70	0,90	1,90
≥ 70 e <110	1,00	2,00
≥ 110 e <132	1,10	3,10
≥ 132 e <150	1,20	3,20
≥ 150 e <220	1,60	3,60
≥ 220 e <275	1,80	3,80
≥ 275 e <380	2,50	4,50
≥ 380 e <480	3,20	5,20
≥ 480 e <700	5,20	7,20

FIGURA 1

DISTÂNCIAS NO AR QUE DELIMITAM RADIALMENTE AS ZONAS DE RISCO, CONTROLADA E LIVRE

FIGURA 2

DISTÂNCIAS NO AR QUE DELIMITAM RADIALMENTE AS ZONAS DE RISCO, CONTROLADA E LIVRE, COM INTERPOSIÇÃO DE SUPERFÍCIE DE SEPARAÇÃO FÍSICA ADEQUADA.

ZL = Zona livre

ZC = Zona controlada, restrita a trabalhadores autorizados.

ZR = Zona de risco, restrita a trabalhadores autorizados e com a adoção de técnicas, instrumentos e equipamentos apropriados ao trabalho.

PE = Ponto da instalação energizado.

SI = Superfície isolante construída com material resistente e dotada de todos dispositivos de segurança.

ANEXO III TREINAMENTO

Nota :

Anexo III acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

1. CURSO BÁSICO - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS COM ELETRICIDADE

I - Para os trabalhadores autorizados: carga horária mínima - 40h:

Programação Mínima:

1. introdução à segurança com eletricidade.
2. riscos em instalações e serviços com eletricidade:
 - a) o choque elétrico, mecanismos e efeitos;
 - b) arcos elétricos; queimaduras e quedas;
 - c) campos eletromagnéticos.
3. Técnicas de Análise de Risco.
4. Medidas de Controle do Risco Elétrico:
 - a) desenergização.

- b) aterramento funcional (TN / TT / IT); de proteção; temporário;
 - c) equipotencialização;
 - d) seccionamento automático da alimentação;
 - e) dispositivos a corrente de fuga;
 - f) extra baixa tensão;
 - g) barreiras e invólucros;
 - h) bloqueios e impedimentos;
 - i) obstáculos e anteparos;
 - j) isolamento das partes vivas;
 - k) isolação dupla ou reforçada;
 - l) colocação fora de alcance;
 - m) separação elétrica.
5. Normas Técnicas Brasileiras - NBR da ABNT: NBR-5410, NBR 14039 e outras;
- 6) Regulamentações do MTE:
- a) NRs;
 - b) NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade);
 - c) qualificação; habilitação; capacitação e autorização.
7. Equipamentos de proteção coletiva.
8. Equipamentos de proteção individual.
9. Rotinas de trabalho - Procedimentos.
- a) instalações desenergizadas;
 - b) liberação para serviços;
 - c) sinalização;
 - d) inspeções de áreas, serviços, ferramental e equipamento;
10. Documentação de instalações elétricas.
11. Riscos adicionais:
- a) altura;
 - b) ambientes confinados;

c) áreas classificadas;

d) umidade;

e) condições atmosféricas.

12. Proteção e combate a incêndios:

a) noções básicas;

b) medidas preventivas;

c) métodos de extinção;

d) prática;

13. Acidentes de origem elétrica:

a) causas diretas e indiretas;

b) discussão de casos;

14. Primeiros socorros:

a) noções sobre lesões;

b) priorização do atendimento;

c) aplicação de respiração artificial;

d) massagem cardíaca;

e) técnicas para remoção e transporte de acidentados;

f) práticas.

15. Responsabilidades.

2. CURSO COMPLEMENTAR - SEGURANÇA NO SISTEMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA (SEP) E EM SUAS PROXIMIDADES.

É pré-requisito para freqüentar este curso complementar, ter participado, com aproveitamento satisfatório, do curso básico definido anteriormente.

Carga horária mínima - 40h

(*) Estes tópicos deverão ser desenvolvidos e dirigidos especificamente para as condições de trabalho características de cada ramo, padrão de operação, de nível de tensão e de outras peculiaridades específicas ao tipo ou condição especial de atividade, sendo obedecida a hierarquia no aperfeiçoamento técnico do trabalhador.

I - Programação Mínima:

1 - Organização do Sistema Elétrico de Potencia - SEP.

2 - Organização do trabalho:

a) programação e planejamento dos serviços;

b) trabalho em equipe;

c) prontuário e cadastro das instalações;

d) métodos de trabalho; e

e) comunicação.

3. Aspectos comportamentais.

4. Condições impeditivas para serviços.

5. Riscos típicos no SEP e sua prevenção (*):

a) proximidade e contatos com partes energizadas;

b) indução;

c) descargas atmosféricas;

d) estática;

e) campos elétricos e magnéticos;

f) comunicação e identificação; e

g) trabalhos em altura, máquinas e equipamentos especiais.

6. Técnicas de análise de Risco no S E P (*)

7. Procedimentos de trabalho - análise e discussão. (*)

8. Técnicas de trabalho sob tensão: (*)

a) em linha viva;

b) ao potencial;

c) em áreas internas;

d) trabalho a distância;

d) trabalhos noturnos; e

e) ambientes subterrâneos.

9. Equipamentos e ferramentas de trabalho (escolha, uso, conservação, verificação, ensaios) (*).

10. Sistemas de proteção coletiva (*).

11. Equipamentos de proteção individual (*).

12. Posturas e vestuários de trabalho (*).

13. Segurança com veículos e transporte de pessoas, materiais e equipamentos(*).
14. Sinalização e isolamento de áreas de trabalho(*).
15. Liberação de instalação para serviço e para operação e uso (*).
16. Treinamento em técnicas de remoção, atendimento, transporte de acidentados (*).
17. Acidentes típicos (*) - Análise, discussão, medidas de proteção.
18. Responsabilidades (*).

ANEXO IV

PRAZOS PARA CUMPRIMENTO DOS ITENS DA NORMA REGULAMENTADORA N. 10

Nota :

Anexo IV acrescido pelo art. 1º da Portaria MTE nº 598 - DOU 08/12/2004.

1. prazo de seis meses: 10.3.1; 10.3.6 e 10.9.2;
2. prazo de nove meses: 10.2.3; 10.7.3; 10.7.8 e 10.12.3;
3. prazo de doze meses: 10.2.9.2 e 10.3.9;
4. prazo de dezoito meses: subitens 10.2.4; 10.2.5; 10.2.5.1 e 10.2.6;
5. prazo de vinte e quatro meses: subitens 10.6.1.1; 10.7.2; 10.8.8 e 10.11.1.