
MANUAL DE PROJETOS DE SANEAMENTO

MPS

MÓDULO 8.4

***DIRETRIZES DE SEGURANÇA PARA
REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTO TÉCNICO
PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS
ELÉTRICOS, DE AUTOMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO***

VERSÃO

2023

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	3
2	LISTA DE SIGLAS E EXPRESSÕES	4
3	NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS	4
3.1	NORMAS GERAIS	4
3.2	NORMAS ESPECÍFICAS	5
4	PROCEDIMENTOS E REGRAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO	6
4.1	DEFINIÇÕES COMUNS AOS PROJETOS	6
4.2	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	7
4.3	NORMA REGULAMENTADORA 10	8
4.4	NORMA REGULAMENTADORA 33	8
4.5	NORMA REGULAMENTADORA 35	9

1 APRESENTAÇÃO

Este manual tem como objetivo fornecer as principais diretrizes para orientar e subsidiar os projetistas que elaboram os projetos de quadros de comando, visando a padronização e uniformização dos procedimentos quanto aos aspectos técnicos, econômicos e operacionais dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário da Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar.

Este manual será revisado sempre que houver necessidade de atualização tecnológica de maneira a atender às necessidades de projeto, obra, operação e manutenção da Sanepar.

A projetista deve ainda consultar os seguintes módulos do MPS:

- 8.1 Diretrizes para elaboração de Anteprojeto e Projeto Básico Elétrico e de Automação;
- 8.2 Diretrizes para elaboração de Projetos de Quadros de Comando;
- 8.3 Diretrizes para elaboração de Projetos de Automação;

Esta versão do MPS foi desenvolvida pela GPES com a participação das áreas eletromecânicas da Sanepar (GEMs e GPOs).

Sugestões para melhoria ou quaisquer dúvidas deste manual quanto ao seu conteúdo podem ser enviadas ao e-mail projetos.especiais@sanepar.com.br.

2 LISTA DE SIGLAS E EXPRESSÕES

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

APR – ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO

OSE – ORDES DE SERVIÇO ELETROMECAÂNICA

CA – CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

EPC – EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA

EPI – EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

NR – NORMA REGULAMENTADORA

SNS – SISTEMA NORMATIVO SANEPAR

3 NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

3.1 NORMAS GERAIS

Todos os equipamentos, materiais, projetos e serviços devem estar em conformidade com a última revisão das normas técnicas publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, vigentes no momento da execução do projeto e da obra. Na falta de normas desta organização devem ser atendidas, nas mesmas condições, os padrões das seguintes entidades:

ANSI – American National Standards Institute

IEEE – Institute of Electrical and Electronic Engineers

IEC – International Electrotechnical Commission

ISO – International Standardization Organization

NEMA – National Electrical Manufacturers Association

IEC – International Electrotechnical Commission

U/L – Underwriter’s Laboratories

ISA – The International Society of Automation

SAMA – Scientific Apparatus Makers Association

3.2 NORMAS ESPECÍFICAS

Além das normas gerais, as específicas são complementadas pelos manuais, normas e especificações técnicas na sua última versão:

MOEA – Manual de Obras Elétricas e de Automação (¹);

MOS – Manual de Obras de Saneamento – Sanepar (¹);

MPS – Manual de Projetos de Saneamento(¹);

NTC – Normas Técnicas COPEL;

NR – Normas Regulamentadoras;

NT – Nota Técnica – Sanepar (¹);

Outros documentos da Sanepar.

(¹) Disponível para consulta pública no site www.sanepar.com.br, em informações técnicas.

4 PROCEDIMENTOS E REGRAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

Esta secção foi elaborada no sentido de manter as condições de trabalho exigidas na legislação vigente e abordar informações sobre a política de segurança da Sanepar. Esse documento visa orientar as empresas contratadas e seus empregados sobre as normas e condutas a serem seguidas, como forma de prevenção de riscos, visando garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, que direta ou indiretamente interajam em instalações elétricas energizadas ou passíveis de energização, quando da execução de levantamentos técnicos para a elaboração de projetos elétricos, de automação e de comunicação.

4.1 DEFINIÇÕES COMUNS AOS PROJETOS

Atendendo o termo de referência, as ordens de serviço da Sanepar e da Contratada devem estar preenchidas antes do levantamento técnico em campo.

Quando do levantamento técnico de campo para a elaboração de projetos elétricos, de automação e de comunicação, os profissionais da empresa contratada em conjunto com os empregados da Sanepar, devem realizar uma avaliação prévia dos riscos que estarão expostos e preencher o formulário da APR para cada área, detalhando minuciosamente cada etapa do trabalho e dos riscos envolvidos nesta tarefa.

Esses documentos devem estar acessíveis à consulta durante o levantamento e posteriormente anexada(s) ao relatório de levantamento técnico.

Os modelos de OSE e APR encontram-se no sistema normativo da Sanepar através da IA/ENG/0053 e IT/ENG/0060.

4.2 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

A contratada é obrigada a fornecer gratuitamente aos seus empregados os EPIs e EPCs necessários e compatíveis ao desenvolvimento das tarefas, e devem ser utilizados durante todo o serviço de levantamento técnico nas instalações elétricas, de automação e comunicação em áreas energizadas ou passíveis de energização da Sanepar. Os profissionais da contratada bem como da Sanepar devem utilizar os seguintes EPIs, conforme o risco:

- Calçado de segurança para risco elétrico, isolamento do calçado no mínimo 14 kV;
- Calça e camisa com proteção contra arco elétrico e fogo repentino, classe II;
- Capacete de segurança, classe “B”;
- Protetor auricular (tipo concha ou plugue);
- Óculos de segurança para risco elétrico.

Caso a análise de risco apresente a necessidade de outros tipos de EPIs, é de responsabilidade da contratada o fornecimento destes para seus profissionais.

Para áreas não energizadas cabe aos profissionais elaborar a análise de risco para definir quais os EPIs serão utilizados.

Todos os EPIs utilizados devem ter o Certificado de Aprovação (CA) específico para o risco elétrico. É dever da contratada a manutenção dos EPIs quanto ao prazo de validade e condições de utilização.

Durante a fase de apresentação dos integrantes da equipe contratada, deve ser apresentada a lista contendo as características (nome, fabricante, C.A., validade do C.A., validade do EPI) dos EPIs dos integrantes da equipe técnica que irão realizar levantamento técnico em campo. Caso a validade do EPI expire durante a vigência do contrato, o profissional será impedido de realizar o levantamento nas instalações elétricas e de automação da Sanepar até regularizar sua situação. Para demais

esclarecimentos consultar a Nota Técnica nº. 146/2015/CGNOR/DSST/SIT de 10 de julho de 2015, que esclarece questões relacionadas à validade de EPIs e validade do Certificado de Aprovação do EPI.

4.3 NORMA REGULAMENTADORA 10

Os profissionais da contratada responsáveis pela realização do levantamento em campo para elaboração do projeto elétrico, de automação e comunicação devem possuir curso de NR-10 válido durante a vigência do contrato.

A comprovação da realização do curso de NR-10 será feita na apresentação dos profissionais da equipe da contratada com validade mínima compatível com o prazo de realização do serviço. Caso a validade expire durante a vigência do contrato, o profissional será impedido de realizar o levantamento nas instalações elétricas, de automação e de comunicação da Sanepar até regularizar sua situação.

Independentemente do nível de tensão das instalações a serem levantadas, a equipe da contratada que irá realizar o levantamento técnico em campo deve ser composta de no mínimo:

- Responsável técnico pelo projeto elétrico e de automação;
- Auxiliar técnico.

O auxiliar técnico deve ter vínculo com a empresa contratada.

Os profissionais que irão realizar o *site survey* devem apresentar os certificados de conclusão do curso de NR-10 válido durante a vigência do contrato.

4.4 NORMA REGULAMENTADORA 33

Os profissionais da contratada que realizarão o levantamento em campo para a elaboração de projeto elétrico, de automação e comunicação, não tem permissão da Sanepar para realizar qualquer tipo de serviço em espaço confinado.

4.5 NORMA REGULAMENTADORA 35

Quando houver a necessidade de realizar trabalhos em altura, os profissionais da contratada responsáveis pela realização do *site survey* (elaboração de projeto de comunicação) e/ou do levantamento técnico das instalações elétricas devem possuir curso de NR 35 válido durante a vigência do contrato. A comprovação da realização do curso de NR-35 será feita na apresentação do profissional da equipe da contratada com validade mínima compatível com o prazo de realização do serviço.

Caso a validade do curso de NR-35 expire durante a vigência do contrato, o profissional será impedido de realizar os serviços até regularizar sua situação.

A equipe deve ser composta conforme já citado no item 4.3.

A empresa projetista pode apresentar procedimentos de trabalho que permitam a realização do *site survey* sem a necessidade de realizar trabalhos em altura. Este procedimento deve ser enviado a Sanepar para análise antes da realização das atividades em campo. Neste procedimento devem ser informados a metodologia de trabalho, quantidade de pessoas envolvidas nesta atividade, tempo previsto para realização da atividade, materiais e equipamentos que serão utilizados na atividade.

Para mais informações sobre análise preliminar de riscos, permissão de trabalho, planejamento, organização e execução dos trabalhos em altura, serviço médico e de saúde ocupacional, resgate, sinalização e segurança, EPIs, consultar o SNS através da IT/RHU/0109 – trabalho em altura - NR 35 e a IA/RHU/0205 – Formulários do procedimento de gestão de segurança e saúde do trabalho em empresas contratadas.