

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	DOCUMENTO
NT-27	02	06/05/2026*	NOTA TÉCNICA

ASSUNTO

PROCEDIMENTOS PARA LEVANTAMENTO TÉCNICO EM CAMPO E APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIO TÉCNICO VISANDO ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS ELÉTRICOS, DE AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

1 OBJETIVO

- 1.1 Esta Nota Técnica tem o objetivo de apresentar os procedimentos para levantamento técnico de campo das instalações elétricas/automação/comunicação e apresentação de relatório técnico e fotográfico do levantamento, visando elaboração de projetos básicos elétricos, de automação e comunicação para unidades de sistemas de abastecimento de água (SAA) e esgotamento sanitário (SES) da Sanepar.

2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 2.1 Os procedimentos de segurança para levantamento técnico em campo devem seguir as recomendações do MPS – Módulo 8.4 – DIRETRIZES DE SEGURANÇA PARA REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTO TÉCNICO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS ELÉTRICOS, DE AUTOMAÇÃO E DE COMUNICAÇÃO

3 PROCEDIMENTOS

- 3.1 Para o desenvolvimento do projeto elétrico, de automação e comunicação, a contratada deve realizar o levantamento técnico em campo visando colher informações para o desenvolvimento deste, bem como o levantamento e a validação das informações e cadastros fornecidos pela Sanepar. A equipe da contratada para a realização do levantamento técnico de campo deve atender às recomendações do MPS 8.4.
- 3.2 Durante o período de levantamento, os profissionais da empresa contratada deverão estar acompanhados, no mínimo, do Gestor do contrato (Sanepar) ou por empregado da Sanepar indicado pelo gestor.
- 3.3 A contratada não está autorizada a abrir painéis, operar equipamentos elétricos, pneumáticos e hidráulicos nas instalações da Sanepar, ou mesmo circular pelas unidades sem a presença de um empregado da Sanepar. Caso seja necessária a abertura de painéis ou operação destes equipamentos, esta deve ser realizada por empregado da Sanepar autorizado.
- 3.4 Para cada levantamento, a empresa projetista deve elaborar um relatório com informações técnicas contendo desenhos, fotos, vídeos, dados coletados em campo, e outras informações pertinentes à elaboração do projeto e entregá-lo ao Gestor do Contrato para validação.
- 3.5 Após a aprovação do relatório, a contratada deverá apresentar uma via digital (solicitar link ao gestor do contrato para realizar upload dos arquivos) contendo o relatório em formato “pdf”, e em extensão “doc ou docx”, além de todas as fotos (formato “jpg” com resolução mínima de 5Mpixels) e vídeos obtidos no levantamento.

4 DADOS A SEREM LEVANTADOS

- 4.1 Os dados mínimos das instalações elétricas/automação/comunicação existentes a serem levantados em campo estão contidos nos checklists (Anexos 1 e 2). Estes anexos devem ser

CÓDIGO NT-27	VERSÃO 02	DATA DA APROVAÇÃO 06/05/2026*	DOCUMENTO NOTA TÉCNICA
------------------------	---------------------	---	----------------------------------

ASSUNTO

PROCEDIMENTOS PARA LEVANTAMENTO TÉCNICO EM CAMPO E APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIO TÉCNICO VISANDO ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS ELÉTRICOS, DE AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

utilizados para auxiliar a empresa contratada no levantamento de campo para a elaboração dos projetos básicos elétricos, de automação e comunicação.

- 4.2 Vale ressaltar que caso seja necessário, outras informações sobre as instalações elétricas /automação/comunicação devem ser levantadas em campo visando o melhor desenvolvimento dos projetos.
- 4.3 A responsabilidade pela qualidade do levantamento técnico de campo é da contratada. Caso seja necessário realizar outros levantamentos para coleta de informações complementares, os custos serão de responsabilidade da contratada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 5.1 Esta nota técnica pode ser alterada sempre que for necessário.

6 ANEXOS

- 6.1 ANEXO 01 – CHECKLIST DE LEVANTAMENTO TÉCNICO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – NOVAS ÁREAS
- 6.2 ANEXO 02 – CHECKLIST DE LEVANTAMENTO TÉCNICO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – ETEs, ETAs e ELEVATÓRIAS DE ÁGUA E ESGOTO EXISTENTES

7 RESPONSÁVEL(IS) PELA NOTA TÉCNICA E CONTROLE DE REVISÕES:

Tabela 01 – Controle de revisões

Revisão	Data	Descrição:	Elaboração:	Aprovação:
01*	07/07/2022	Emissão inicial.	Engº. Jonas Abilio Sestrem Junior CREA: PR-87211/D GPES	Anderson Finamore Sabbag CREA: PR-33.668/D GPES
02	06/05/2026*	Incluída solicitação do Certificado de calibração do equipamento de medição de resistividade do solo (Anexos 1 e 2). Incluído levantamento das proteções das motobombas (Anexo 2). Atualização do modelo de cabeçalho e rodapé.	Engº. Luis Henrique Novak CREA: PR-107284/D GPES	Anderson Finamore Sabbag CREA: PR-33.668/D GPES



CHECKLIST DE LEVANTAMENTO TÉCNICO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

NOVAS ÁREAS

Cidade: _____ Nome da nova unidade: _____

Data: ____/____/____

- Análise Preliminar de Risco - APR ASSINADA
- Referencial elétrico: foto do número do medidor de energia mais próximo
- Chave de poste ou transformador mais próximo ao acesso previsto - coordenadas geográficas
- Avaliar prováveis encaminhamentos de extensão de rede
- Observar a tensão de rede: 34,5 kV, 13,8 kV
- Verificar sinal de dados de operadora (Pacote de dados GPRS) - Operadoras:
_____ / _____
- *Realizar medição de resistividade do solo. O equipamento utilizado deve possuir certificado de calibração emitido por laboratório acreditado pela Rede Brasileira de Calibração (RBC) ou por organismo internacional signatário do acordo ILAC-MRA (*International Laboratory Accreditation Cooperation-Mutual Recognition Arrangement*). A data de emissão do certificado não deve ser superior a 12 (doze) meses em relação à data de execução dos serviços em campo.
- Uso de motor gerador/inversor/acionamento pneumático em área urbana - impacto de ruído (verificar vizinhança)
- Verificar rede de energia elétrica que atravessa ou está muito próxima ao terreno da nova unidade (verificar necessidade de relocação de rede verificar linhas de transmissão próximas à área)
- Previsão de antena para rádio - verificar interferência com redes de energia - inclusive áreas remotas
- Verificar interferências naturais - rochas e árvores (interferência na comunicação, queda de árvores, supressão vegetal, etc.)

Demais observações sobre a unidade:

Observação

Este anexo trata de informações mínimas a serem verificadas/observadas, caso seja necessário anotar mais informações, utilizar o campo acima.

Tabela 01 – Controle de revisões

Revisão	Data	Descrição:	Elaboração:	Aprovação:
01*	07/07/2022	Emissão inicial.	Engº. Jonas Abilio Sestrem Junior CREA: PR-87211/D GPES	Anderson Finamore Sabbag CREA: PR-33.668/D GPES
02	06/05/2026*	Incluída solicitação do Certificado de calibração do equipamento de medição de resistividade do solo (Anexos 1 e 2). Incluído levantamento das proteções das motobombas (Anexo 2). Atualização do modelo de cabeçalho e rodapé.	Engº. Luis Henrique Novak CREA: PR-107284/D GPES	Anderson Finamore Sabbag CREA: PR-33.668/D GPES

CHECKLIST DE LEVANTAMENTO TÉCNICO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

ETEs, ETAs e ELEVATÓRIAS DE ÁGUA E ESGOTO EXISTENTES

Cidade: _____ Nome da área/unidade: _____

Data: ____/____/____

Análise Preliminar de Risco - APR ASSINADA

Verificar sinal de dados de operadora (Pacote de dados GPRS) - Operadoras:

_____ / _____

*Realizar medição de resistividade do solo. O equipamento utilizado deve possuir certificado de calibração emitido por laboratório acreditado pela Rede Brasileira de Calibração (RBC) ou por organismo internacional signatário do acordo ILAC-MRA (*International Laboratory Accreditation Cooperation-Mutual Recognition Arrangement*). A data de emissão do certificado não deve ser superior a 12 (doze) meses em relação à data de execução dos serviços em campo.

Uso de motor gerador/inversor/acionamento pneumático em área urbana - impacto de ruído (verificar vizinhança)

Previsão de antena para rádio - verificar interferência com redes de energia - inclusive áreas remotas

Verificar interferências naturais - rochas e árvores (interferência na comunicação, queda de árvores, supressão vegetal, etc)

Entrada de Energia:

BT: ____ A Posto de transformação: ____ A Subestação: ____ kVA

Tensão primária _____ V secundária _____ V

Número do medidor de energia elétrica para viabilidade de fibra ótica (antiga Copel Telecom)

Condições: - verificar corrosão dos quadros de medição/proteção, vandalismo, inundação, estrutura, local

Abrigo dos Quadros:

Analisar condições: - vandalismo, inundação, estrutura, local

Medidas internas do abrigo e dos quadros internos - espaço para substituição/retrofit

Existe projeto PEAU NÃO EXECUTADO? se sim, anotar informações que podem impactar no novo projeto (verificar antes do levantamento)



Identificação dos Quadros: (anotar se haverá realocação - substituição completa - retrofit)

Motobombas, tipo, tensão e potência:

Unidade:

Atual: _____

Previsão: _____

Unidade:

Atual: _____

Previsão: _____

Tipo de acionamento das motobombas:

Unidade:

Atual

Partida direta Estrela-triângulo Compensada Soft-Start Inversor

Previsão

Partida direta Estrela-triângulo Compensada Soft-Start Inversor

Unidade:

Atual

Partida direta Estrela-triângulo Compensada Soft-Start Inversor

Previsão

Partida direta Estrela-triângulo Compensada Soft-Start Inversor

Previsão de Grupo Motor Gerador? Se sim, avaliar local

***Proteção das motobombas:**

Unidade:

Atual

Tipo de proteção: () Sensor de entrada de líquidos na câmara de óleo () Sensor de entrada de líquidos na câmara do motor () Sensor de temperatura nos enrolamentos () Sensor de temperatura nos mancais () Sensor de vibração () Outro: _____

Controle das proteções: () Central eletrônica de monitoramento da bomba () Relé de proteção do motor () Outros controladores _____

Futura

Tipo de proteção: () Sensor de entrada de líquidos na câmara de óleo () Sensor de entrada de líquidos na câmara do motor () Sensor de temperatura nos enrolamentos () Sensor de temperatura nos mancais () Sensor de vibração () Outro: _____

Controle das proteções: () Central eletrônica de monitoramento da bomba () Relé de proteção do motor () Outros controladores _____

Unidade:

Atual

Tipo de proteção: () Sensor de entrada de líquidos na câmara de óleo () Sensor de entrada de líquidos na câmara do motor () Sensor de temperatura nos enrolamentos () Sensor de temperatura nos mancais () Sensor de vibração () Outro: _____

Controle das proteções: () Central eletrônica de monitoramento da bomba () Relé de proteção do motor () Outros controladores _____

Futura

Tipo de proteção: () Sensor de entrada de líquidos na câmara de óleo () Sensor de entrada de líquidos na câmara do motor () Sensor de temperatura nos enrolamentos () Sensor de temperatura nos mancais () Sensor de vibração () Outro: _____

Controle das proteções: () Central eletrônica de monitoramento da bomba () Relé de proteção do motor () Outros controladores _____

Medidores de vazão/pressão/nível existentes (anotar os TAG's, tensão, diâmetro, interface de comunicação):

Novos Medidores de vazão/pressão/nível a instalar/existentes a retirar (anotar os TAG's, tensão, diâmetro, interface de comunicação):

Demais observações sobre a unidade:

Este anexo trata de informações mínimas a serem verificadas/observadas, caso seja necessário anotar mais informações, utilizar o campo acima.

Tabela 01 – Controle de revisões

Revisão	Data	Descrição:	Elaboração:	Aprovação:
01*	07/07/2022	Emissão inicial.	Engº. Jonas Abilio Sestrem Junior CREA: PR-87211/D GPES	Anderson Finamore Sabbag CREA: PR-33.668/D GPES
02	06/05/2026*	Incluída solicitação do Certificado de calibração do equipamento de medição de resistividade do solo (Anexos 1 e 2). Incluído levantamento das proteções das motobombas (Anexo 2). Atualização do modelo de cabeçalho e rodapé.	Engº. Luis Henrique Novak CREA: PR-107284/D GPES	Anderson Finamore Sabbag CREA: PR-33.668/D GPES



ePROTOCOLO



Documento: **Nota_tecnica_27_Levantamento_Tecnico_Campo_r2_corrigena.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Luis Henrique Novak (XXX.894.459-XX)** em 06/05/2026 15:06 Local: SANEPAR/09320, **Jonas Abilio Sestrem Junior (XXX.523.239-XX)** em 06/05/2026 16:32 Local: SANEPAR/09320, **Anderson Finamore Sabbag (XXX.349.669-XX)** em 06/05/2026 16:51 Local: SANEPAR/09317.

Inserido ao protocolo **25.609.636-6** por: **Luis Henrique Novak** em: 06/05/2026 15:05.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: