

# **MANUAL DE PROJETOS E OBRAS ELÉTRICAS E DE AUTOMAÇÃO**

## **VOLUME IV**

### **ORIENTAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO DE OBRAS ELÉTRICAS**

**APRESENTAÇÃO**

VOLUME I – ORIENTAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS ELÉTRICOS

VOLUME II – PADRÕES DE ENTRADAS DE ENERGIA EM BAIXA TENSÃO E MÉDIA TENSÃO

VOLUME III – PROJETO E FABRICAÇÃO DE QUADROS DE COMANDO EM BAIXA TENSÃO E CUBÍCULOS EM MÉDIA TENSÃO

**VOLUME IV – ORIENTAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO DE OBRAS ELÉTRICAS**

VOLUME V – ORIENTAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS DE AUTOMAÇÃO

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS  
ALNET – PROTOCOLO/REDE DE COMUNICAÇÃO ALTUS  
ANATEL – AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES  
ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA  
AT – SENSOR/TRANSMISSOR DO ANALISADOR ANALÍTICO  
BDI – BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS  
BDO – BOLETIM DIÁRIO DE OBRAS  
BNDES – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO  
BT – BAIXA TENSÃO  
CAT – COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DE TRABALHO  
CCM – CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES  
CCO – CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL  
CIPA – COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES  
CND – CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS  
COM – COMPONENT OBJECT MODEL  
CP – CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL  
CR – CENTRO DE RESERVAÇÃO  
CREA – CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA  
CRS – CERTIFICADO DE REGULARIDADE DE SITUAÇÃO  
CSV – COMMA SEPARATED VALUE  
DCI – DETALHE DE CARGA INSTALADA  
DCOM – DISTRIBUTED COMPONENT OBJECT MODEL  
E/S – ENTRADA/SAÍDA  
EA – ENTRADA ANALÓGICA DO CP  
ECA – ESTAÇÃO DE COLETA DE AMOSTRA  
ED – ENTRADA DIGITAL DO CP  
EEE – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO  
EET – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA  
EPC – EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA  
EPI – EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL  
EST – ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS  
ETA – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA  
ETE – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS  
ETL – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO  
FAC – FICHA DE AVALIAÇÃO DA CONTRATADA

FACEM – FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA CONTRATADA ELETROMECAÂNICA

FBV – VÁLVULA DE BLOQUEIO

FCV – VÁLVULA DE CONTROLE DE VAZÃO

FD – FATOR DE DEMANDA

FE/FT – SENSOR/TRANSMISSOR DE VAZÃO

FGTS – FUNDO DE GARANTIA POR TEMPO DE SERVIÇO

FINSOCIAL – FUNDO DE INVESTIMENTO SOCIAL

GPDO – GERENCIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO OPERACIONAL

IEC - INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

IHM – INTERFACE HOMEM MÁQUINA

INSS – INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDADE SOCIAL

ISA – INTERNATIONAL SOCIETY OF AUTOMATION

ISS – IMPOSTO SOBRE SERVIÇOS

LE/LT – SENSOR/TRANSMISSOR DE NÍVEL

LREP – LAUDO DE RECEBIMENTO DE ESTUDOS E PROJETOS

LRO – LAUDO DE RECEBIMENTO DE OBRA

MC – MICROCOMPUTADOR / ESTAÇÃO DE OPERAÇÃO DO SUPERVISÓRIO

MOS – MANUAL DE OBRAS E SANEAMENTO

MPOEA – MANUAL DE PROJETOS E OBRAS ELÉTRICAS E DE AUTOMAÇÃO

MT – MÉDIA TENSÃO

MT – MINISTÉRIO DO TRABALHO

NBI – TENSÃO SUPORTÁVEL NOMINAL DE IMPULSO ATMOSFÉRICO

NBR – NORMA BRASILEIRA

NR – NORMA REGULAMENTADORA

NTC – NORMA TÉCNICA COPEL

ODBC – OPEN DATABASE CONNECTIVITY (CONECTIVIDADE ABERTA DE BANCO DE DADOS)

OPC – OLE PROCESS CONTROL

OS – ORDEM DE SERVIÇO

PCV – VÁLVULA DE CONTROLE DE PRESSÃO

PIS/PASEP – PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO SOCIAL (PIS) - PROGRAMA DE FORMAÇÃO DO PATRIMÔNIO DO SERVIDOR PÚBLICO (PASEP)

PROFIBUS – PROCESS FIELD BUS (BARRAMENTO DE CAMPO DE PROCESSOS)

PT – SENSOR/TRANSMISSOR DE PRESSÃO

RAP – RESERVATÓRIO APOIADO

RBC – REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

RDA – REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

REL – RESERVATÓRIO ELEVADO  
RPO – REGISTRO PRÓPRIO DE OCORRÊNCIAS  
RSE – RESERVATÓRIO SEMI-ENTERRADO  
SA – SAÍDA ANALÓGICA DO CP  
SAA – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
SC – CONVERSOR DE FREQUÊNCIA  
SCADA – SUPERVISORY CONTROL AND DATA ACQUISITION  
SD – SAÍDA DIGITAL DO CP  
SES – SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIOS  
SESMET – SERVIÇOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO  
SPDA – SISTEMA DE PROTEÇÃO DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS  
SS – PARTIDA SUAVE (SOFT-STARTER)  
SSC – SISTEMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE  
TAC – TESTES DE ACEITAÇÃO EM CAMPO  
TAF – TESTES DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA  
TC – TRANSFORMADOR DE CORRENTE  
TS – TERMINAL SERVER  
UCP – UNIDADE CENTRAL DE PROTEÇÃO  
URP – UNIDADE REGIONAL PROPRIETÁRIA  
USEM – UNIDADE DE SERVIÇO ELETROMECHANICA  
USMA – UNIDADE DE SERVIÇO DE MATERIAIS  
USPE – UNIDADE DE SERVIÇO DE PROJETOS ESPECIAIS  
USPO – UNIDADE DE SERVIÇO DE PROJETOS E OBRAS  
USTI – UNIDADE DE SERVIÇO E TECNOLOGIA  
VBA – VISUAL BASIC FOR APPLICATION

## NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

### 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

### NORMAS ESPECÍFICAS

As normas gerais são complementadas pelos seguintes Manuais, Normas e Especificações Técnicas na sua última versão:

- MPOEA - Manual de Projetos e Obras Elétricas e de Automação – Sanepar; (1)
- MOS - Manual de Obras de Saneamento – Sanepar; (1)
- NTC - Normas Técnicas Copel;
- NR - Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE);
- Especificações técnicas e folhas de dados da Sanepar.

(1) Disponível para consulta pública no site [www.sanepar.com.br](http://www.sanepar.com.br), em informações técnicas.

**SUMÁRIO**

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>DISPOSIÇÕES PRELIMINARES</b>	<b>10</b>
2.1	DEFINIÇÕES	10
2.1.1	Serviços	10
2.1.2	Materiais	10
2.1.3	Equipamentos	10
2.1.4	Equipamentos, materiais e acessórios	10
2.1.5	Materiais similares	11
2.1.6	Obra	11
2.1.7	Canteiro de obra	11
2.1.8	Frente de trabalho	11
2.1.9	Fiscalização	11
2.1.10	Local de trabalho	12
2.1.11	Oras elétricas para SAA e SES	12
2.1.12	Boletim Diário de Ocorrências (BDO)	12
2.1.13	Orçamento	12
2.1.14	Despesas diretas	13
2.1.15	Bonificação e Despesas Indiretas – BDI	13
2.1.16	Encargos sociais e trabalhistas	13
2.1.17	Preço global	14
2.1.18	Preço unitário	14
2.1.19	Serviços complementares	14
2.1.20	Serviços contratuais	14
2.1.21	Serviços de consultoria	14
2.1.22	Serviços em excesso	14
2.1.23	Serviços extracontratuais	15
2.1.24	Serviços extra-orçamentários	15
2.1.25	Serviços de terceiros	15
2.1.26	Laudo de Recebimento de Obra	15
2.1.27	Anotação de Responsabilidade Técnica – ART	16
2.1.28	Formulário de Avaliação da Contratada Eletromecânica (FACEM)	16
2.2	CONTRATAÇÃO	16
2.2.1	Subcontratação	17
2.3	PRAZO DE EXECUÇÃO	18
2.4	GARANTIA DOS SERVIÇOS	18
2.5	INSTALAÇÕES DA OBRA	19
2.6	QUADRO DE PESSOAL DA CONTRATADA	19
2.7	SEGURANÇA E HIGIENE DO TRABALHO	21
2.7.1	Aspectos gerais	21

2.7.2 Condições sanitárias .....	22
2.7.3 Equipamentos de Proteção Individual – EPI e Coletiva - EPC .....	22
2.7.4 Acidentes de trabalho .....	23
2.7.5 Sinalização .....	23
2.7.6 Ferramentas Diversas .....	24
2.7.7 Prevenção e combate a incêndios .....	24
2.7.8 Serviços em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT).....	24
2.7.9 Supervisão.....	25
2.8 CUMPRIMENTO DO PROJETO .....	25
2.9 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS.....	25
2.9.1 Equipamentos e materiais fornecidos pela contratada .....	25
2.9.2 Equipamentos e materiais fornecidos pela Sanepar .....	26
2.9.3 Armazenamento .....	26
2.10 EXECUÇÃO DE SERVIÇOS.....	27
2.10.1 Medições.....	28
2.10.2 Fornecimento provisório de energia elétrica .....	28
2.11 PAGAMENTOS.....	28
2.12 FISCALIZAÇÃO .....	29
2.12.1 Atuação da fiscalização.....	29
2.12.2 Atribuições e direitos dos fiscais da Sanepar .....	30
2.12.3 Relação Sanepar - contratada.....	31
<b>3 ANEXOS.....</b>	<b>32</b>
3.1 ANEXO 01 – BDO.....	32
3.2 ANEXO 02 – LRO .....	32
3.3 ANEXO 03 – FACEM .....	32
3.4 ANEXO 04 – RPO.....	32



## 1 INTRODUÇÃO

O Volume IV do Manual de Projetos e Obras Elétricas e de Automação – MPOEA, tem como objetivo apresentar conceitos, descrições básicas, orientações e procedimentos para a execução de obras de instalações elétricas, além de proporcionar aos profissionais da Sanepar, bem como da contratada, subsídios para o desenvolvimento de suas tarefas, propiciando assim uma completa integração e homogeneização na execução de obras elétricas. O objetivo é padronizar e uniformizar os procedimentos quanto aos aspectos técnico, econômico e operacional dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário da Companhia de Saneamento do Paraná - Sanepar.

Dentro da visão técnica abordada no trabalho, os profissionais terão condições de resolver problemas técnicos e administrativos com maior segurança, visto que, as informações constantes no trabalho foram descritas baseadas em experiências do próprio corpo técnico da Sanepar, e aplicação de normas técnicas existentes.

Partindo da metodologia de outros manuais já desenvolvidos pela Sanepar, este também contempla a possibilidade de alterações decorrentes de mudanças das normas, evoluções técnicas e até mesmo, omissões que por ventura tenham ocorrido nesta primeira edição. Assim, para facilitar a atualização e a sua consulta, o manual está dividido em volumes, conforme apresentação.

A presente versão do MPOEA (Volume I), foi atualizada e desenvolvida com a participação das áreas eletromecânicas da Sanepar, entre elas:

- USEM;
- USPE;
- USPO.

Qualquer sugestão de melhoria dos volumes do MPOEA ou dúvidas quanto ao conteúdo deste volume podem ser enviadas ao e-mail: [mpoea@sanepar.com.br](mailto:mpoea@sanepar.com.br).

## 2 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Este módulo tem por finalidade definir critérios básicos, principalmente de procedimentos e relações entre a Sanepar e a contratada, os quais deverão ser observados para a execução das obras elétricas

### 2.1 DEFINIÇÕES

#### 2.1.1 Serviços

Serviços são atividades desenvolvidas através da prestação, execução ou complementação de atividades executadas por indivíduos, como mão de obra.

#### 2.1.2 Materiais

Considera-se material qualquer elemento constitutivo de uma obra, constituído de alguma espécie de matéria, natural ou industrializada, empregado ou utilizado, com ou sem transformação local na execução da obra. A Sanepar, considera materiais elétricos como sendo eletrodutos, cabos, conectores, lâmpadas, sensores, medidores, inversores, soft-starter's, etc.

#### 2.1.3 Equipamentos

Entende-se por equipamento todo e qualquer dispositivo mecânico ou elétrico que executa ou ajuda no desempenho de tarefas, precisando para isto de uma fonte de energia. A Sanepar classifica como equipamentos os quadros de comando, transformadores, motores, bombas, geradores, compressores, válvulas elétricas, etc.

Os equipamentos normalmente são vinculados aos bens patrimoniais da empresa, devendo a contratada descrever seus dados corretamente de acordo com a plaqueta de identificação do mesmo no corpo da Nota Fiscal quando do faturamento deste equipamento.

#### 2.1.4 Equipamentos, materiais e acessórios

Todos os materiais utilizados pela Sanepar devem obedecer ao padrão de qualidade por ela exigido, sempre atendendo as normas técnicas da ABNT e outras aplicáveis. Os equipamentos, materiais ou acessórios utilizados nas obras, deverão ser adquiridos ou montados com todos os dispositivos de segurança, prevendo a

proteção de todas as partes móveis dos motores, transmissões e partes perigosas das máquinas que estejam ao alcance dos trabalhadores.

Todos os materiais e equipamentos a serem fornecidos devem estar homologados pela Sanepar.

#### 2.1.5 Materiais similares

Toda relação de materiais traz a marca especificada pelo projeto seguida da palavra similar. Serão aceitos os materiais similares que contenham as mesmas características, especificações e capacidade do material especificado e que seja homologado na Sanepar, não sendo interpretado como similar a pura e simples comparação física.

Materiais similares não constantes da relação poderão ser utilizados mediante consulta prévia, por escrito, a ser encaminhada à fiscalização, que encaminhará o pedido para aprovação junto à área de controle de qualidade da Sanepar.

Todos os materiais e equipamentos a serem fornecidos devem estar homologados pela Sanepar.

#### 2.1.6 Obra

Considera-se obra todo e qualquer serviço de engenharia de instalação, montagem, construção, manutenção ou reforma.

#### 2.1.7 Canteiro de obra

Área de trabalho física e temporária, onde se desenvolvem operações de apoio e execução da construção, demolição ou reparo de uma obra.

#### 2.1.8 Frente de trabalho

Área de trabalho móvel e temporária onde se desenvolvem operações de apoio e execução à construção, demolição ou reparo de uma obra.

#### 2.1.9 Fiscalização

Atividade exercida de modo sistemático pela Sanepar e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e

administrativas, em todos os seus aspectos. A SANEPAR manterá desde o início dos serviços e obras até o seu recebimento definitivo, a seu critério exclusivo, uma equipe de Fiscalização constituída por profissionais habilitados que considerar necessários ao acompanhamento e controle dos trabalhos.

#### 2.1.10 Local de trabalho

Área onde são executados os trabalhos.

#### 2.1.11 Oras elétricas para SAA e SES

Compreende a execução de todas as etapas necessárias ao suprimento de energia elétrica pela concessionária, desde o ponto de entrega da mesma, até a energização e automação de todas as áreas (unidades componentes do sistema de Abastecimento de Água e/ou Esgotos Sanitários), capacitando-as a plena operação.

#### 2.1.12 Boletim Diário de Ocorrências (BDO)

O Boletim Diário de Ocorrências é o instrumento legal para registro e consulta de quaisquer dúvidas ou definições que possam surgir durante a execução da obra, formulário padronizado pela Sanepar, conforme Anexo 01.

Todas as obras de instalações elétricas deverão ter um BDO. Esse boletim deverá ser preenchido pelo fiscal de obras da Sanepar no campo fiscalização em duas vias, bem como pelo supervisor ou encarregado da contratada no campo específico para tal. Deverá ser mantido no escritório da obra e relatadas as atividades diárias, as ocorrências como serviços extras, modificações do objeto contratado, reclamações, advertências e/ou indicações técnicas.

#### 2.1.13 Orçamento

Orçamento de uma obra de instalação elétrica é a relação discriminada de mão de obra, materiais e equipamentos com as respectivas unidades, quantidades, preços unitários, valores parciais e totais, resultantes das somas dos produtos das quantidades pelos preços unitários.

Em qualquer fase do projeto ou obra na qual haja necessidade de apresentação de orçamentos, os mesmos deverão ser feitos conforme padrão Sanepar.

#### 2.1.14 Despesas diretas

As despesas diretas se caracterizam pelo fato de poderem ser avaliadas através das quantidades consumidas (materiais, mão-de-obra, EST, equipamentos) durante a realização dos serviços.

#### 2.1.15 Bonificação e Despesas Indiretas – BDI

É um fator de custo com um determinado valor percentual que incide sobre as despesas diretas que formam o preço unitário de um serviço ou total de uma obra, não constante no projeto e/ou orçamento básico.

A aplicação do fator BDI tem por finalidade a remuneração das despesas indiretas que ocorrem na execução de um serviço ou conjunto de serviços que compõem uma obra e o lucro da empresa contratada para execução dos mesmos.

Despesas Indiretas são aquelas que se caracterizam pelo fato de não poderem ser qualificadas e nem avaliadas previamente em um orçamento, tais como:

- a) Equipe administrativa de campo, composta por: engenheiro eletricista, encarregado técnico, técnico, apontador, vigia, almoxarife, fiscal de obra, etc;
- b) Equipe administrativa da sede da empresa, composta por engenheiro eletricista, chefe de escritório, encarregado de compras, auxiliar de escritório, contador, datilógrafo, etc;
- c) Despesas na sede da empresa e no canteiro de obras com aluguéis, impostos, taxas, licenças, tarifas de energia elétrica e de água, telecomunicações, materiais de consumo e de limpeza, veículos para transporte de pessoal e equipamentos na obra, provisão e suprimento de água e energia elétrica no canteiro transporte locais, manuseio, guarda e administração dos materiais na obra, ferramentas, equipamentos de proteção individual (EPI's) e de segurança, higiene e sinalização contra acidentes de trabalho e de trânsito, alojamento e alimentação do pessoal.
- d) Despesas legais compostas pelos impostos, PIS/PASEP, FINSOCIAL, ISS e outros que forem criados;
- e) Lucros, seguro e risco.

Nota: Os materiais, peças e equipamentos, que não estiverem incluídos no preço unitário composto do serviço, ou seja, forem fornecidos à parte, receberão incidência de BDI com taxa percentual sempre inferior à incidente no preço unitário composto. Deverá ser no máximo igual ao percentual incidente sobre serviços de terceiros, que remunere os custos administrativos financeiros desses serviços.

#### 2.1.16 Encargos sociais e trabalhistas

Para o cálculo dos custos de mão-de-obra, é necessário determinar as taxas incidentes sociais (INSS, FGTS normal e FGTS/Rescisão) e trabalhistas (Provisões de Férias, 13º salário e Descanso Semanal Remunerado - DSR) sobre os valores das remunerações pagas de acordo com a legislação vigente.

#### 2.1.17 Preço global

É o preço total dos serviços, materiais e equipamentos aprovados e definidos no contrato, resultante das somas dos produtos das quantidades pelos respectivos preços unitários iniciais.

#### 2.1.18 Preço unitário

É o preço resultante da quantidade dos elementos componentes de mão-de-obra, materiais e equipamentos remunerados da seguinte forma:

- a) A mão-de-obra pela categoria profissional correspondente, incluindo encargos sociais, trabalhistas e BDI;
- b) Os materiais pelos preços primários, incluindo tributos, fretes e BDI;
- c) Os equipamentos pelo custo/hora produtivo e improdutivo, incluindo BDI.

#### 2.1.19 Serviços complementares

São complementações de contratos imprescindíveis ao andamento normal da obra ou serviço contratado, constantes ou não do projeto, não orçados nem previstos no contrato inicial.

Serão objetos de propostas complementares, com preços unitários atualizados sujeitos à aprovação da Sanepar, cujo percentual máximo não pode exceder o valor estipulado no contrato.

#### 2.1.20 Serviços contratuais

São todos os serviços de um orçamento necessários à execução de uma obra ou projeto, vinculado a um contrato.

#### 2.1.21 Serviços de consultoria

São todos aqueles que resultam de trabalhos profissionais relacionados a planejamento, estudos, assistência técnica, fiscalização e controle.

#### 2.1.22 Serviços em excesso

São os serviços que excedem as quantidades previstas no orçamento, com preço unitário definido e aprovado pelo contrato, cuja execução não resulta em alteração do projeto nem da obra. Serão executados com aprovação da fiscalização, pelos preços constantes da proposta inicial aprovada.

### 2.1.23 Serviços extracontratuais

São serviços que de nenhuma forma estão vinculados ao contrato inicial e decorrem de:

- a) Fatores supervenientes ao plano previsto para execução de projetos ou obras contratadas, com alteração da concepção geral prevista.
- b) Parte do projeto que, embora prevista no plano original, por conveniência não foi integrada ao contrato inicial.

### 2.1.24 Serviços extra-orçamentários

São todos os serviços não orçados, decorrentes de situações adversas e imprevistas nos projetos, e que são indispensáveis na execução da obra com a finalidade de garantir a segurança e finalidades propostas, sem todavia alterar sua concepção original. Serão objeto de propostas complementares, com preço unitário atualizado, sujeitos à aprovação da Sanepar.

### 2.1.25 Serviços de terceiros

São serviços específicos componentes de um projeto cuja execução exige especialização que não consta da capacitação de produção da contratada. São realizados por terceiros na forma de pessoa jurídica através de subcontrato ou instrumento formal com a contratada, que se afigura como única responsável perante a Sanepar.

### 2.1.26 Laudo de Recebimento de Obra

É o documento criado pela Sanepar com o intuito de fixar as condições exigíveis e estabelecer procedimentos técnicos e administrativos para o recebimento parcial ou final das obras de engenharia contratadas pela Sanepar, entregando-os a Unidade Regional Proprietária (URP) e Unidade de Serviço Eletromecânica (USEM) do empreendimento.

O LRO é emitido pela Sanepar e após devidamente assinado pela comissão de recebimento (grupo designado para a vistoria e recebimento final do serviço contratado), atesta a aprovação e aceitação final da obra executada pela contratada, desde que atendidas todas as condições de projeto e os testes cabíveis, conforme Anexo 02.

### 2.1.27 Anotação de Responsabilidade Técnica – ART

A empresa contratada se obriga a fornecer, duas vias originais, com a devida autenticação mecânica do banco recebedor, da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do engenheiro responsável, relativo à execução da obra ou serviço contratado, recolhida pela contratada com base no valor global do contrato, no prazo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato e/ou expedição da Ordem de Serviço por parte do Sanepar. Cabe salientar que antes do recolhimento, deverá ser enviada a Sanepar uma minuta com a descrição dos serviços da ART para avaliação e posteriormente encaminhar o documento definitivo em 2 (duas) vias para assinatura da gerencia da área contratante.

### 2.1.28 Formulário de Avaliação da Contratada Eletromecânica (FACEM)

O FACEM é o documento para avaliação de desempenho da contratada para prestação de serviços de engenharia (obras elétricas, mecânicas, eletromecânicas e de automação), onde serão registradas as avaliações e os conceitos mensal e final obtidos pela contratada, conforme Anexo 03. Este documento é composto pelas seguintes planilhas:

- a) Itens de Verificação/Conceituação Mensal (ou por Fatura)/Conceituação Final;
- b) Registo Próprio de Ocorrências (RPO)

O RPO é o documento a ser utilizado para registrar e arquivar as ocorrências relacionadas com a execução do contrato durante o período de avaliação e/ou contratual, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, conforme Anexo 04.

## 2.2 CONTRATAÇÃO

A formalização de um contrato por qualquer instrumento, entre duas partes, fundamenta-se no princípio da isonomia e da pressuposta idoneidade e capacidade técnica, financeira e jurídica da contratada para o integral cumprimento do instrumento contratual dentro das especificações pré-estabelecidas.

Quando não for firmado compromisso através de contrato de empreitada a critério da Sanepar, serão válidas as condições constantes da Ordem de Serviço (OS), considerada recebida e aceita pela contratada no ato da assinatura pelo seu representante legal.

Constitui parte integrante do contrato firmado com a contratada o edital de licitação, o Manual de Projetos e Obras Elétricas e de Automação, as normas da Concessionária de Energia Elétrica Local, as normas NBR'S, o Manual de Obras de Saneamento, as Especificações dos projetos e dos fabricantes, a proposta aprovada, todos considerados como constantes no contrato ou na ordem de serviço (OS). Qualquer infração referente a um desses documentos implicará automaticamente em infração ao contrato e/ou às Ordens de Serviços, sendo



motivos suficientes para aplicação das penalidades e sanções previstas no mesmo e/ou em outros regulamentos, normas e leis vigentes.

A Sanepar sob nenhuma hipótese aceitará como justificativa ou defesa, as alegações da contratada referente ao desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento das cláusulas e condições, no seu todo ou em partes, do contrato, das especificações, do orçamento, do projeto, das normas técnicas e de outras disposições relacionadas com a execução, fiscalização e faturamento de obras e serviços por ela contratados.

A Sanepar reserva-se no pleno direito e autonomia para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso, omissivo ou não previsto no contrato, com relação as especificações, projetos e tudo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a obra em questão, inclusive seus complementos

A Sanepar poderá adotar, em qualquer época, normas especiais ou suplementares de trabalho, não previstas nas especificações, porém necessárias, a seu juízo, à segurança e ao bom andamento dos serviços. Essas novas normas ficarão sendo, automaticamente, parte integrante das especificações da obra.

Os serviços que se enquadrarem em obras civis tais como edificações, drenagem, etc, deverão obedecer às prescrições contidas no MOS.

### 2.2.1 Subcontratação

Qualquer subcontratação deverá ser aprovada previamente pela Sanepar. A contratada deverá formalizar pedido de aprovação, o qual deverá satisfazer no mínimo as seguintes condições:

- a) Deverá a subcontratada estar devidamente cadastrada na Sanepar;
- b) Estar regular com as fazendas Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede da empresa, bem como de regularidade para com a Fazenda do Estado do Paraná (cópia autenticada);
- c) Estar regular com a Seguridade Social (INSS), mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos/CND e do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), mediante a apresentação do Certificado de Regularidade de Situação/CRS (cópia autenticada);
- d) Não conter cláusulas ou condições de qualquer forma nocivas ou inconvenientes aos interesses da Sanepar e/ou da obra;
- e) Conter declarações do subcontratado do seu conhecimento pleno do contrato entre a Sanepar e a contratada e das especificações da obra;
- f) Conter indicação do tempo de duração dos serviços subcontratados compatível com o cronograma contratual;
- g) Constituir um ato jurídico perfeito e completo, satisfazendo todos os requisitos legais e fiscais;

No caso de ser concedida a autorização para subcontratação, a contratada deverá encaminhar para Sanepar o contrato de subcontratação, onde continuará “de fato” e “de jure”, para todo e qualquer efeito, e em qualquer circunstância, a única, exclusiva e integral responsável pelo contrato.

O acervo técnico da obra será exclusivamente da contratada, conforme consta no Edital, não cabendo a subcontratada laudos, atestados, declarações e outros documentos similares.

Quando a empresa vencedora do processo licitatório modalidade global tratar-se de contratada cadastrada para obras civis, deverá obrigatoriamente subcontratar os serviços de instalações elétricas a outra empresa cadastrada para tal finalidade.

### 2.3 PRAZO DE EXECUÇÃO

A empresa vencedora da licitação deverá obedecer ao prazo máximo estipulado pela Sanepar de 10 dias para a assinatura e retirada do contrato e da ordem de serviço, contado a partir da data em que foi notificada.

Os serviços deverão ser iniciados no prazo estabelecido pela Ordem de Serviço original, sob pena de a mesma ser suspensa. Nessa data iniciará a ser contado o prazo para execução dos serviços, em dias corridos previstos no cronograma, que deverá ser preenchido conforme modelo pela Sanepar.

O prazo determinado em contrato é improrrogável, salvo por motivo de força maior. As justificativas de atraso, por motivo de força maior, poderão ser aceitas pela Sanepar, com antecedência mínima de 60 dias antes do prazo final de execução das obras, desde que sejam interpostas até a data prevista em cronograma para a medição dos respectivos serviços, e que os agentes motivadores do atraso estejam devidamente relatados no BDO.

### 2.4 GARANTIA DOS SERVIÇOS

A partir do início da execução dos serviços e pelo prazo e condições contratuais, a contratada é a única responsável pelos eventos decorrentes e relacionados com os serviços executados ou em execução.

Até o recebimento dos serviços pela Sanepar, a contratada fica obrigada a manter, por sua conta e risco, as obras e instalações em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

Os materiais e equipamentos fornecidos pela contratada deverão ter, no mínimo, o mesmo prazo de garantia dado pelo fabricante ou o definido na especificação técnica anexa ao edital. Este prazo começará a contar a partir dos testes e ou início de funcionamento dos mesmos.

Salienta-se que deve ser observado o código civil 618, onde o prazo da garantia quinquenal é irredutível e excepcional e deve constar nos contratos, uma vez que os vícios referentes à solidez e segurança da construção não são perceptíveis desde logo, podendo se manifestar depois de um longo período e ocasionar, inclusive, o desabamento ou riscos na obra.

## 2.5 INSTALAÇÕES DA OBRA

A contratada deve manter as instalações da obra em perfeitas condições de conservação, limpeza e segurança, pelos prazos fixados no edital de licitação e ou contrato.

No canteiro de obras, a colocação de placas obrigatórias ou previstas nos manuais da Sanepar, seja da contratada, subcontratada ou fornecedores, deverá ser submetida à autorização prévia da contratante, principalmente quando à sua localização. Em todas as placas, o nome e o símbolo da Sanepar deverão estar bem destacados.

O entulho e outros materiais inaproveitáveis resultantes de escavações, perfurações e demolições na obra de instalações elétricas, deverão ser removidos pela contratada imediatamente após os trabalhos ou durante o seu andamento, onde a destinação deverá ocorrer de acordo com a lei/legislação municipal. No caso de reaproveitamento destes materiais a contratada fica obrigada a transportá-los para o depósito ou locais indicados pela Sanepar.

O escritório e o depósito eventualmente necessários às obras elétricas deverão ser executados pela contratada de acordo com os projetos padrões utilizados pela Sanepar.

Poderão ser utilizadas as instalações dos canteiros da obra civil desde que em comum acordo com a empreiteira construtora e com a fiscalização. As áreas da Sanepar poderão servir para depósito de materiais e/ou equipamentos, desde que autorizado pela fiscalização, não cabendo a Sanepar nenhuma responsabilidade por eventuais danos causados.

Nos trabalhos realizados a céu aberto é obrigatória a existência de abrigos, ainda que rústicos, capazes de proteger trabalhadores, materiais e equipamentos contra as intempéries.

Cabe a contratada prover os trabalhadores proteção contra insolação, calor, frio, umidade e ventos, sobretudo no trabalho a céu aberto, com provisão de água potável, alojamento e profilaxia de endemias.

Durante a execução das obras, a contratada deverá desenvolver suas atividades de forma a evitar interferência ou intervenção junto às propriedades vizinhas ao local de trabalho. Se necessário for, deverá ser comunicado o fato à fiscalização da Sanepar, para que essa faça a intervenção junto a estes proprietários.

Concluídos os serviços, e antes da emissão do Laudo de Recebimento de Obra, a contratada deverá remover do local todos os materiais, equipamentos ou quaisquer detritos provenientes da mesma.

## 2.6 QUADRO DE PESSOAL DA CONTRATADA

Estarão aptos e autorizados a instalar, operar, inspecionar ou reparar instalações elétricas somente os profissionais qualificados, que possuírem instrução quando às precauções relativas ao seu trabalho e apresentarem estado de saúde compatível com as atividades desenvolvidas pelos mesmos, devidamente registrados em carteira, demonstrando vínculo empregatício. São considerados

profissionais qualificados aqueles que comprovem, perante o empregador, uma das seguintes condições de capacitação:

- a) NR-10 (obrigatório);
- b) Curso específico do sistema oficial de ensino;
- c) Curso especializado ministrado por centros de treinamento de reconhecimento pelo sistema oficial de ensino;
- d) Treinamento na empresa, conduzido por profissional autorizado;

Para representá-la em matéria de ordem técnica e nas relações com a Sanepar, à contratada manterá técnicos responsáveis pela obra, devidamente credenciados.

A condução geral da obra ficará a cargo de pelo menos um engenheiro eletricista, habilitado profissionalmente, com prática comprovada através de acervo técnico junto ao órgão fiscalizador. Este profissional poderá ser auxiliado por um ou mais encarregados técnicos, que na sua eventual ausência o representarão.

É obrigatória a presença constante do encarregado técnico no canteiro de trabalho, durante toda a execução da obra, seja qual for o estado em que esta se encontre e, desde que necessário, por solicitação da Sanepar, a do engenheiro responsável pela mesma.

O engenheiro responsável, auxiliado pelo encarregado técnico, deverá exigir e orientar a execução de todos os serviços, de forma intensa, rigorosa e eficaz, a fim de atender plenamente o contrato, o projeto e as especificações.

Todas as solicitações da Sanepar ao engenheiro responsável pela obra serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à contratada. Por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou decisão tomada por esse engenheiro, ou ainda, omissão de responsabilidade do mesmo serão de responsabilidade da contratada.

O engenheiro responsável e o encarregado técnico, cada um na sua função, deverão estar sempre em condições de atender a fiscalização e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, a sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas da obra e suas implicações. Durante os testes será obrigatória a presença do responsável pela execução da obra.

O quadro de pessoal da contratada, independente da função que desempenhará, deverá ser composto por profissionais devidamente registrados, competentes, hábeis e disciplinados.

A contratada será obrigada a afastar imediatamente do canteiro de obra, todo e qualquer profissional julgado pela fiscalização como incompetente, inábil, de conduta inconveniente ou com características tais que possam prejudicar o bom andamento da obra e a perfeita execução dos serviços. Ou ainda que, perturbe ou dificulte a ação da fiscalização, não acatando, por ato ou omissão, as suas determinações verbais ou escritas e contrariando as orientações estabelecidas pela fiscalização.

O responsável pela contratada nas obras de instalações elétricas, bem como os profissionais que nela trabalhem devem zelar pelo cumprimento das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

## 2.7 SEGURANÇA E HIGIENE DO TRABALHO

### 2.7.1 Aspectos gerais

A contratada deverá observar a Legislação Brasileira sobre Segurança e Higiene do Trabalho, bem como as normas e instruções de segurança da Sanepar.

A contratada é obrigada a manter os trabalhadores com vestimentas adequadas ao trabalho e ao decoro público e bons costumes.

A contratada será responsável, em qualquer caso, por danos e prejuízos causados as pessoas, propriedades e bens em decorrência dos trabalhos de execução de obras e instalações elétricas pela qual responde, correndo as suas expensas, sem responsabilidade ou ônus a Sanepar, o ressarcimento ou indenização de tais danos ou prejuízos. A execução dos serviços deverá ser realizada de acordo com a NR-10, buscando a proteção plena contra riscos de acidentes do próprio pessoal ou dos terceiros.

Observados os prazos e condições que a lei estipula, a aceitação definitiva da obra de instalações não eximirá a contratada e seus técnicos da responsabilidade civil e técnica por futuros eventos decorrentes e relacionados com a execução dos serviços recebidos.

A Sanepar ficará isenta de quaisquer ônus, participação ou responsabilidade, direta ou indireta, por danos e prejuízos a vida ou ao patrimônio público ou particular, verificados nas obras de instalações subcontratadas, e decorrentes de defeitos, falhas, deficiências ou impropriedades de ordem técnica.

Deverão ser protegidas todas as propriedades públicas e privadas contra qualquer perigo, em função dos serviços realizados, não devendo causar interrupções no funcionamento de qualquer outro serviço de utilidade pública sem comunicação prévia. Para tanto, não deverão ser despendidos esforços e meios disponíveis, visando garantir a plena integridade das instalações relacionadas a estes serviços.

Os danos causados às propriedades públicas ou privadas, devido à imperfeição ou descuido na execução, deverão ser reparados no menor prazo possível.

Durante o andamento das obras, a contratada deverá manter o local de trabalho limpo, livre de obstáculos, detritos ou qualquer outro meio que possa inviabilizar a execução ou que cause contrariedade às normas da higiene e segurança do trabalho.

Quando por qualquer motivo, os serviços forem suspensos ou paralisados, ou ainda fora do expediente considerado normal, a contratada continuará respondendo pelas obrigações e responsabilidades com relação a:

- a) Armazenamento e proteção dos materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios, provenientes das obras;
- b) Segurança contra acidentes no canteiro de obras, tanto nos veículos quanto as pessoas;
- c) Proteção das obras executadas, das instalações e do canteiro de obras;
- d) Furto ou roubo de equipamentos e materiais.

Caso as providências referentes ao parágrafo anterior não sejam tomadas ou o sejam de forma precária, poderá se configurar, a critério da Sanepar, o abandono da obra, com as conseqüências previstas em edital/contrato.

Caso necessário, a Sanepar exigirá que a contratada mantenha no canteiro de obras, vigias e ainda execute obras complementares, visando a segurança.

### 2.7.2 Condições sanitárias

O local de trabalho deverá ser mantido em condições sanitárias compatíveis com o gênero de atividade desenvolvida.

Toda obra deverá dispor de água potável para fornecimento aos empregados e instalações sanitárias adequadas.

Quando houver alojamento destinado aos trabalhadores, estes deverão ser dotados de boas condições higiênicas, portas e janelas com ventilação natural, iluminação natural e artificial, conforme consta no MOS.

O lixo ou resíduos provenientes das instalações dos profissionais deverão ter destino e tratamento que os tornem inócuos aos empregados e a coletividade.

A contratada fica obrigada a manter o local da obra, livre de quaisquer acúmulos de água, sendo que, cessadas as causas do seu aparecimento, deverá ser evitada a existência de águas estagnadas, bem com as águas de condições e ambientes propícios à formação destas estagnações, onde poderão posteriormente se situar focos de mosquitos. No caso de ser totalmente impossível a eliminação destas estagnações, a contratada deverá aplicar inseticidas nas mesmas, para evitar a criação de insetos.

Para os trabalhos em regiões pantanosas ou alagadiças, serão imperativas as medidas de profilaxia de endemias, de acordo com as normas de saúde pública.

### 2.7.3 Equipamentos de Proteção Individual – EPI e Coletiva - EPC

A contratada é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI's e EPC's adequados de acordo com a análise preliminar de risco em cumprimento aos dispositivos legais referentes à norma regulamentadora NR-10 e em perfeito estado de conservação e funcionamento.

Obriga-se a contratada, quanto aos EPI's e EPC's:

- a) Adquirir o tipo adequado à atividade do empregado;
- b) Fornecer ao empregado somente EPI's aprovados pelo órgão Federal responsável;
- c) Treinar o trabalhador sobre o uso adequado do equipamento;
- d) Substituí-lo imediatamente, quando danificado ou extraviado;
- e) Responsabilizar-se pela sua higienização e manutenção periódica;
- f) Assegurar-se do seu uso pelos empregados.

#### 2.7.4 Acidentes de trabalho

Todo profissional que fará operação, inspeção ou reparação das instalações elétricas, deve estar treinado, habilitado ou capacitado de acordo com a NR-10 e apto a:

- a) Prestar primeiros socorros a acidentados, especialmente através das técnicas de reanimação cárdio-respiratória, quando necessário;
- b) Manusear e operar equipamentos de combate a incêndio utilizado nestas instalações.

Cabe a contratada informar os trabalhadores dos riscos que possam originar-se nos locais de trabalho, e orientá-los sobre os meios para prevenir e limitar tais riscos, bem como prevenir atos inseguros no desempenho do trabalho através da realização da análise de riscos, conforme NR-10.

Em caso de acidente de trabalho, a contratada fica obrigada a remeter à área da Sanepar responsável pela Segurança e Medicina do Trabalho o CAT, juntamente com o relatório de investigação do acidente elaborado pela CIPA, onde deverão constar todos os danos referentes à ocorrência do mesmo, dentro do prazo de 24 horas.

Em caso de acidente com morte, no canteiro de obra ou zona pertencente ao mesmo, a contratada deverá:

- c) Paralisar imediatamente a obra na zona do infortúnio e nas circunvizinhanças, a fim de evitar possibilidade de desfiguramento do local e das circunstâncias relacionadas ao acidente;
- d) Impedir que seja tocado o cadáver;
- e) Solicitar imediatamente o comparecimento da Sanepar e das autoridades policiais do Distrito correspondente à obra, no local da ocorrência.

Durante a construção ou reparo de instalações elétricas próximas de instalações sob tensão, devem ser tomados cuidados especiais quanto ao risco de contatos eventuais e de indução elétrica, de acordo com a NR-10.

Quando da ocorrência dos 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 de acordo com a NR-10.

#### 2.7.5 Sinalização

No canteiro de obras, para prevenção de acidentes, os equipamentos de limitação de áreas e advertência contra perigos deverão ser sinalizados de acordo com as recomendações da norma vigente.

Nas instalações elétricas sob tensão, sujeitas a riscos de contato durante os trabalhos, ou sempre que for julgado necessário, devem ser colocadas placas de aviso, inscrições de advertência e demais meios de sinalização que chamem a atenção quanto aos riscos, de acordo com a NR-10.

### 2.7.6 Ferramentas Diversas

As ferramentas manuais utilizadas nos serviços de instalações elétricas devem possuir isolação adequada a sua utilização, merecendo especial cuidado quanto as ferramentas e os equipamentos destinados a serviços em instalações elétricas sob tensão.

As ferramentas deverão ser apropriadas ao uso a que se destinam, sendo vedado o emprego de defeituosas, danificadas ou improvisadas. Os trabalhadores deverão ser instruídos e treinados para utilização segura e adequada das ferramentas. As de uso manual não deverão ser abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes, superfícies de trabalho e quadros de comando, devendo ser guardadas em locais apropriados.

Os dispositivos de partida e proteção deverão ser previstos para ligação das ferramentas elétricas de modo a reduzir o risco de funcionamento acidental.

Deve-se evitar o uso de extensões e, no caso de extrema necessidade todas as precauções devem ser tomadas a fim de se evitar que tomadas e plugues possam ser separados inadvertidamente.

As ferramentas elétricas portáteis deverão ter a carcaça ligada a terra, exceto as de dupla isolação, com tensão máxima de 220 V.

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

### 2.7.7 Prevenção e combate a incêndios

Todas as partes das instalações elétricas devem ser projetadas, executadas e conservadas de modo a prevenir os riscos de incêndio e explosão.

As partes das instalações elétricas sujeitas à acumulação de eletricidade estática devem ser devidamente aterradas.

É obrigatória a existência de meios de combate a incêndios nas dependências da obra.

### 2.7.8 Serviços em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT)

As contratadas deverão manter o serviço especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, de acordo com as exigências do Ministério do Trabalho, ficando as mesmas obrigadas a fornecer à área da Sanepar, responsável pela segurança e medicina do trabalho, a relação de pessoal especializado, bem como constituir CIPA, caso se enquadre no que é estabelecido na norma regulamentadora vigente.

Cabe ao SESMT da empresa contratada, o estabelecimento e avaliação dos procedimentos a serem adotados pela empresa, visando à autorização dos empregados para trabalhos em instalações elétricas sob fiscalização da Sanepar.



### 2.7.9 Supervisão

Os supervisores da segurança do trabalho, membros da CIPA, monitores e fiscais de obras pertencentes ao quadro da Sanepar estão devidamente autorizados a interditar obras e suspender serviços, sempre que forem constatadas infrações no trabalho, inclusive quanto à obrigatoriedade no uso de equipamentos de proteção individual e coletiva.

## 2.8 CUMPRIMENTO DO PROJETO

A contratada fica obrigada a cumprir integralmente o projeto elétrico com todos os detalhes dele interpretados e deduzidos, bem como as modificações e/ou complementações sugeridas pela Sanepar.

Em caso de divergência entre elementos de projeto, caberá a contratada comunicar formalmente a Sanepar (através de anotações no BDO ou carta específica, com protocolo), única competente para as providências e correções cabíveis.

A contratada deverá manter no canteiro de obra – sem qualquer ônus a Sanepar – em bom estado de conservação e pelo tempo que durar os serviços, tantos jogos de plantas quantos forem necessários, inclusive cópia de quantitativos, contratos e especificações.

Todos os aspectos particulares do projeto, as omissões, modificações e complementações serão sempre especificados e detalhados pela Sanepar. Cabe a contratada o registro das alterações para posterior utilização no “as-built” do projeto.

## 2.9 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

Os equipamentos destinados à medição de energia para fins de faturamento tarifário serão fornecidos de acordo com o contrato pela concessionária de energia elétrica local. Caberá à contratada preparar o local de instalação dos mesmos, conforme indicado nos padrões construtivos no projeto da Sanepar ou da concessionária.

### 2.9.1 Equipamentos e materiais fornecidos pela contratada

Os materiais a serem aplicados deverão obedecer às especificações da relação quantitativa de materiais e suas aplicações serão verificadas pela fiscalização da Sanepar.

Os componentes da instalação devem satisfazer às normas da concessionária, às normas brasileiras (ABNT) que lhes sejam aplicáveis e descritas no edital. Todos os materiais e equipamentos aplicados pela contratada devem ser homologados junto a Sanepar.

Na falta de normas os componentes devem ser selecionados em comum acordo entre a Sanepar e a contratada. A Sanepar se reserva no direito de rejeitar

todos aqueles componentes que não atenderem no mínimo as especificações técnicas de projeto e não forem homologados.

A contratada, antes do início de qualquer serviço, se obriga a submeter à Sanepar a aprovação dos materiais ou equipamentos que pretende empregar. Quando a Sanepar julgar necessário, a aprovação dos materiais ou equipamentos ficará sujeita à apresentação dos ensaios e laudos de laboratório por ela indicado.

Em caso de não aceitação dos materiais ou equipamentos, caberá à contratada a responsabilidade pela retirada dos mesmos da obra, sem qualquer ônus a Sanepar.

Nenhum material rejeitado, cujo defeito tenha sido corrigido, poderá ser usado sem prévia autorização da Sanepar.

Quando a contratada não retirar em tempo hábil o material ou equipamento rejeitado, caberá a Sanepar, além da aplicação das penalidades previstas, o direito de retirar o material ou equipamento, debitando o custo da operação da contratada, cujo valor deverá ser deduzido de qualquer pagamento que lhe seja devido.

Quando um componente não possuir o grau de proteção adequado poderá ser instalado uma proteção complementar, desde que não afete as condições de funcionamento do equipamento ou material protegido, sujeito à aprovação da Sanepar.

A contratada é a única responsável pelo emprego de materiais, uso de equipamentos, dispositivos, métodos e processos patenteados que se incorporem ou não à obra, cabendo-lhe, nestes casos, todas as despesas e pagamentos de licenças e “royalties”.

### 2.9.2 Equipamentos e materiais fornecidos pela Sanepar

Os equipamentos e materiais, quando fornecidos pela Sanepar, serão entregues à contratada, que ficará responsável pelos mesmos a partir da data de assinatura do documento de entrega.

Perante a Sanepar, a contratada será responsável pelo recebimento, guarda, estocagem em almoxarifado próprio e controle de aplicação dos equipamentos e materiais.

Qualquer perda ou dano sofrido por material, equipamento ou instrumental entregue à contratada, será avaliado pela Sanepar no seu valor real. Neste caso, a contratada, deverá ressarcir o prejuízo, substituindo o que for danificado com igual material, equipamento ou instrumental, ou terá deduzido o valor destes nas faturas de que seja credora, ou venha a ser pelos serviços prestados ou a prestar.

Somente após o cadastramento os equipamentos estarão à disposição da contratada, que fará a retirada mediante a apresentação de autorização escrita emitida pela área fiscalizadora da Sanepar.

Quando houver a retirada de materiais e equipamentos que estavam instalados no local da obra, estes deverão ser relacionados e entregues no local determinado pela fiscalização.

### 2.9.3 Armazenamento

Os materiais empregados nas instalações deverão ser dispostos de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas.

Os quadros de comando, cabos e demais materiais e equipamentos a serem instalados deverão ser armazenados em local não sujeito a ação de intempéries e danos mecânicos e deverão estar protegidos por embalagem adequada.

## 2.10 EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Os serviços a serem executados deverão obedecer ao projeto, relação quantitativa dos serviços, além do exposto nas especificações e Normas Regulamentadoras.

A contratada deverá executar os serviços empregando mão-de-obra técnica habilitada e materiais rigorosamente enquadrados nas especificações estabelecidas. Os materiais deverão ser homologados pela Sanepar.

Os circuitos com finalidade específica como, telefonia, sinalização, automação e controle, devem ser instalados observando-se os cuidados de sua aplicação.

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

Os componentes devem ser dispostos de modo a facilitar sua operação, inspeção, manutenção e acesso a conexões, inclusive quando instalados em invólucros e compartimentos.

A correção e reconstituição de qualquer instalação ou serviço, executados inadequadamente ou com material não homologado, correrá às expensas da contratada e sem direito a qualquer indenização ou prorrogação de prazo.

A contratada deverá efetuar todos os entendimentos necessários com empresas e órgãos federais, estaduais e municipais competentes, que se fizerem necessários, à execução dos serviços contratados.

Após a emissão da ordem de serviço e autorização da Sanepar para início dos serviços, a contratada, através do seu engenheiro ou encarregado, deverá, junto com a fiscalização da Sanepar, definir prioridades e esclarecer dúvidas de projetos e materiais a serem aplicados.

Todos os materiais similares a serem aplicados deverão ter prévia aprovação pela fiscalização da Sanepar.

A Sanepar tem pleno direito e autoridade para suspender unilateralmente os serviços por meios legais, quando foram suscitados motivos técnicos, de segurança e outros que justifiquem tal procedimento.

A suspensão dos serviços será pelo tempo que a Sanepar julgar conveniente e somente com sua autorização poderão ser reiniciados, sem prejuízos e nem acréscimo de despesas a Sanepar.

A contratada não poderá executar nenhum serviço sem autorização prévia e acompanhamento da fiscalização da Sanepar, salvo os considerados emergenciais, necessários à estabilidade ou segurança da obra, de edificações vizinhas, do pessoal nela envolvido, do público, e do funcionamento normal dos serviços públicos considerados essenciais. Tais serviços somente serão aceitos como de emergência, se assim forem caracterizados posteriormente pela Sanepar.

Os serviços de emergência, ou aqueles autorizados previamente pela Sanepar, serão quantificados e medidos de acordo com a qualificação de mão-de-obra e quantidades de materiais e equipamentos utilizados, sempre dentro das especificações, normas e procedimentos da Sanepar.

Todo trabalho não programado inicialmente, será considerado, para efeito de faturamento, como executado nos horários normais de trabalho, correndo por conta exclusiva da contratada, os acréscimos das despesas e eventuais prejuízos.

### 2.10.1 Medições

Todo e qualquer serviço a ser pago deverá constar obrigatoriamente no contrato com discriminação, quantidades e unidades previstas na relação quantitativa, perfeitamente definidas de acordo com as especificações que se fizerem necessárias.

Os preços das unidades definidas na relação quantitativa serão aqueles orçados, aprovados e contratados, deduzidos os descontos percentuais ofertados pela proponente, os quais devem cobrir todos os custos previstos na composição e regulamentação de preços e todas as despesas diretas e indiretas.

A medição será feita de acordo com os critérios pré-estabelecidos no edital de licitação. Somente os serviços previstos no orçamento contratado e/ou autorizados formalmente pela Sanepar serão medidos, desde que totalmente executados de acordo com as especificações.

A medição preliminar se dará mediante preenchimento do formulário “Medição Preliminar” em duas vias, conforme modelo no MPOEA Volume I, sendo a primeira destinada à fiscalização da Sanepar e a segunda à contratada. De posse da medição preliminar, a contratada preencherá a medição que acompanhará o processo de faturamento.

### 2.10.2 Fornecimento provisório de energia elétrica

Independentemente da existência de abastecimento da água e de energia elétrica (para consumo durante a execução da obra), e dos regulamentos operacionais destas companhias concessionárias, a contratada será responsável pelo suprimento dos respectivos serviços, não sendo aceita a invocação de qualquer motivo ou pretexto pela falta ou insuficiência dos mesmos.

As instalações temporárias não devem impedir nem dificultar a circulação das pessoas. As despesas com a instalação e a retirada de ramais e redes elétricas em caráter provisório, bem como as relativas aos respectivos serviços de ligação, desligamento e religamento ocorrerão por conta da contratada.

## 2.11 PAGAMENTOS

Os pagamentos serão efetuados pela Sanepar conforme o prazo estipulado no edital de licitação e/ou contrato. A apresentação do processo de medição e

faturamento fora dos padrões exigidos, de forma incorreta ou fora do prazo poderá ocasionar a devolução do mesmo à contratada.

O acerto das faturas está condicionado à entrega dos documentos constantes no contrato ou na falta deste a ordem de serviço.

Os serviços complementares, extracontratuais e extra-orçamentários executados, serão faturados pelas mesmas condições contratuais do processo licitatório, ou seja, pelos preços unitários constantes da tabela de preços adotada pela Sanepar, faturados com incidência de reajuste calculado conforme critérios estabelecidos no referido edital e/ou contrato.

A contratada deverá protocolar na Sanepar, o processo de faturamento conforme modelo específico fornecido pela Sanepar, em 03 vias contendo:

- a) Notas fiscais em duas vias (original e uma cópia), sendo uma para materiais/equipamentos e serviços e outra para reajuste, se for o caso;
- b) Formulário de medição, resumo de medição e cálculo do reajuste, se for o caso, preenchido em duas vias.

O prazo para entrega do processo de faturamento, seja parcial ou total, será de acordo com as normas vigentes, no edital de licitação e/ou contrato.

As faturas mensais relativas aos serviços executados pela contratada deverão conter as quantidades e valores de todos os serviços executados a partir do início das obras. Deve figurar como importância a pagar num dado mês, a diferença entre o total dos serviços realizados até a data da medição e o total já faturado nos meses anteriores, devendo constar obrigatoriamente nas notas fiscais e faturas, o local de aplicação, o número da ordem de serviço, o período da medição e o recurso financeiro. No corpo da nota fiscal deverá constar a descrição dos equipamentos fornecidos bem como respectivo valor faturado, e no caso de não haver espaço suficiente, deverá ser apresentado uma informação complementar junto ao processo de faturamento contendo a descrição do bem de acordo com os dados retirados dos mesmos e respectivos valores.

O pagamento de licenças, taxas, impostos, emolumentos, multas e demais contribuições fiscais que incidam ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal dela incumbido, incluídos os seguros e encargos sociais, são de inteira responsabilidade da contratada.

Nenhum pagamento isentará a contratada do cumprimento do projeto, das especificações e do contrato, nem implicará em aprovação definitiva dos serviços executados total ou parcialmente.

## 2.12 FISCALIZAÇÃO

### 2.12.1 Atuação da fiscalização

Os serviços serão fiscalizados pela Sanepar, de modo a serem satisfeitas as condições exigidas no edital de licitação, projeto e especificações técnicas.

A existência e a atuação da fiscalização da Sanepar em nada restringe a responsabilidade única, integral e exclusiva da contratada no que concerne às obras e suas implicações, código civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A contratada tem de atender todas as solicitações da Sanepar que torne o processo de medição da obra de forma rápida e eficiente, independente do estado da obra e do canteiro de trabalho.

A contratada aceitará integralmente todos os métodos e processos de inspeção, verificação, controle, testes e medição adotados pela Sanepar.

### 2.12.2 Atribuições e direitos dos fiscais da Sanepar

A Sanepar, através de seus fiscais, tem o direito de:

- a) Exigir que a contratada execute os trabalhos obedecendo ao projeto e suas modificações, o contrato e as especificações;
- b) Participar das medições dos trabalhos executados;
- c) Rejeitar serviços que estiverem em desacordo com o projeto, com as normas, com a melhor técnica consagrada pelo uso, e com as modificações de projeto determinadas pela Sanepar, a seu critério exclusivo;
- d) Auxiliar na solução dos problemas técnicos que ocorrerem durante a execução da obra;
- e) Ter livre acesso à obra, aos serviços e às informações que forem julgadas necessárias ao bom desempenho da fiscalização, mesmo que estejam de posse da contratada;
- f) Determinar a prioridade dos serviços e, verificar as condições de higiene e segurança do trabalho;
- g) Aumentar, diminuir, eliminar ou substituir serviços contratados, desde que se mostre necessário ao desempenho técnico-econômico da instalação em execução;
- h) Exigir da contratada ferramentas adequadas, caso constatado a inadequação para conduzir os serviços conforme especificado, ou exigir maiores recursos para recuperar atrasos no cronograma;
- i) Exigir da contratada o aumento na quantidade e/ou qualidade de mão-de-obra, especializada ou não, conforme for conveniente para aumentar a produção ou melhorar a qualidade dos serviços;
- j) Ordenar a imediata retirada do local, o empregado da contratada que dificultar a sua ação fiscalizadora;
- k) Impedir qualquer serviço que esteja fora das especificações;
- l) Ordenar a retirada imediata do canteiro e dos locais da obra, de todo e qualquer material que for rejeitado por inspeção ou ensaio realizado pela Sanepar;
- m) Acompanhar e controlar a execução dos trabalhos no sentido de evitar danos pessoais ou materiais e a terceiros;
- n) Verificar o cumprimento de todos os itens do edital de licitação, do contrato e seus anexos;
- o) Exigir da contratada o cumprimento da NR-10;
- p) Exigir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina no trabalho através de:
  - Cópias dos registros e/ou dos contratos de trabalho dos profissionais e os respectivos certificados autenticados de treinamento da NR-10 atualizados. O mesmo não poderá dar início às obras sem que os documentos da contratada estejam em poder da fiscalização da obra;

- Averiguar a existência de trabalhadores menores de 18 anos;
- Averiguar a existência de local apropriado para as refeições dos trabalhadores e instalações sanitárias adequadas;
- Exigir certificações dos equipamentos e materiais elétricos em áreas classificadas;
- Da fixação no canteiro de obras por parte da contratada de um quadro demonstrativo com o nome de todos os profissionais que trabalharão no empreendimento, registro na empresa, indicando os que estão autorizados a trabalhar com eletricidade conforme NR-10, plano de ação de emergência e descrição dos EPI's necessários conforme análise preliminar de risco;
- Paralisar a obra quando julgar necessário, como medida de prevenção contra acidentes de trabalho.

### 2.12.3 Relação Sanepar - contratada

A relação entre a Sanepar e a contratada se revestirão sempre que necessário na forma de correspondência oficial através de cartas protocoladas com recibo de recepção, cujas cópias, autenticadas por ambas as partes, se for o caso, constituirão parte integrante do processo da obra.

Sempre que a natureza do assunto contido na carta envolver matéria relevante, ou, se houver recusa da contratada em tomar conhecimento da comunicação, a Sanepar tomará as providencias necessárias e de direito.

Os fiscais da Sanepar registrarão no BDO, mantido no escritório da obra, reclamações, advertências e indicações técnicas, que deverão ser acatadas pela contratada.

Em função das atribuições e da autoridade conferidas pelas disposições vigentes, os fiscais da Sanepar deverão ser tratados com o devido respeito pessoal por parte dos funcionários da contratada, com os quais venham a ter contato de modo direto ou indireto.

**3 ANEXOS**

3.1 ANEXO 01 – BDO

3.2 ANEXO 02 – LRO

3.3 ANEXO 03 – FACEM

3.4 ANEXO 04 – RPO



ANEXO 01



<b>BOLETIM DIÁRIO DE OCORRÊNCIAS</b>	NÚMERO
--------------------------------------	--------

CONTRATADA		
OBRA		
PRAZO CONTRATUAL	PRAZO RESTANTE	LOCALIDADE

ANOTAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO


ANOTAÇÕES DA CONTRATADA
-------------------------

NÚMERO OPERAÇÕES EM SERVIÇO
-----------------------------

SERVIÇOS EM ANDAMENTO

DATA	ASSINATURA CONTRATADA	DATA	ASSINATURA FISCALIZAÇÃO
------	-----------------------	------	-------------------------

**ANEXO 02**

<b>LAUDO DE RECEBIMENTO DE OBRA - LRO</b>		n°	
PARCIAL ( ) FINAL ( )			
Motivo:			
Validade:			

Localidade:			
Obra:		ART N°	ART N°.(subst)
Endereço da Obra:			
Unidade responsável pela fiscalização:			
Unidade Proprietária:			
Contratada:			
Endereço da Contratada:			
Engenheiro responsável técnico:		N° Registro no CREA:	
Engenheiro supervisor:		N° Registro no CREA:	
Engenheiro residente:		N° Registro no CREA:	
Valor Contratado (R\$)	Valor Contratado (R\$)	Período de execução:	
Ordem de Serviço N°.	Última Medição N°	Valor Faturado (R\$)	Saldo Final OS (R\$)
Ordem de Serviço N°	Compatibilização das quantidades do laudo com as quantidades faturadas até a última medição SIM ( ) NÃO ( )		
Fonte de Recurso	Qualidade dos Serviços:		
Eng.Fiscal da obra:		N° Registro no CREA:	
Supervisor fiscal da obra:		N° Registro no CREA:	
Area total construída m3:	Obra com material fornecido pela Sanepar: Sim ( ) Não ( ) Há pendência de material? Sim ( ) Não ( )		
Descritivo técnico da obra:			

<b>ESTE LAUDO NÃO SERVIRÁ PARA COMPROVAÇÃO DE ACERVO TÉCNICO JUNTO AO CREA</b>			
Assinaturas Sanepar:		Unidade Proprietária	Empreiteira
Eng.Fiscal da Obra:	Supervisor	Gerente Unidade Proprietária	Responsável Técnico
Crea N°.	Crea N°.		Crea N°.
A comissão vistoriou os serviços executados, considerando-os em perfeitas condições, podendo serem recebidos pela SANEPAR, permanece ainda sujeitos ao cumprimento do código civil - Responsabilidade: 5 anos - Vícios ocultos: 6 meses.			
SCE - Sistema de Controle de Empreendimentos			

ANEXO 03

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA CONTRATADA ELETROMECÂNICA - FACEM

Contratada:								Data preenchimento:		
Obra/Localidade:		Nº OS:		Data:		Nº Contrato:		Folha:		
Item de Verificação		Nota Máxima		Número da Avaliação / Período da medição						
				1	2	3	4	5	6	
		1/11/10	1/12/10	1/1/11	1/2/11	1/3/11	1/4/11			
		30/11/10	31/12/10	31/1/11	28/2/11	31/3/11	30/4/11			
<b>ASPECTO 1 Organização</b>		<b>PESO = 5</b>								
1. Desenvolvimento dos serviços atendendo ao objeto contratual, aos elementos de referência, aos marcos contratuais e cronograma.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
2. Local/canteiro de obras (almoxarifado, armazenamento, placas, limpeza, segurança, higiene).		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	
3. Serviços preliminares componentes da obra (condições de acesso, preparo do terreno, alimentação elétrica, compactação, serviços de fechamento, bloco de apoio, armação, cobertura).		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	
4. Montagens eletromecânicas/hidráulicas/elétricas.		4,00	<del>4,00</del>	<del>2,00</del>	<del>3,00</del>	<del>2,00</del>	<del>3,00</del>	<del>2,00</del>	<del>2,00</del>	
5. Controle e acompanhamento dos serviços próprios, terceirizados e/ou subcontratados (documentação - ART, notas fiscais, garantias dos equipamentos; equipe técnica - relação de profissionais).		1,00	1,00	1,00	0,40	0,50	0,50	1,00	1,00	
6. Instalação de painéis, quadros, equipamentos (acessos livres, abertura de portas, monovia, rampa de acesso para manutenção).		2,00	<del>2,00</del>	<del>2,00</del>	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	
<b>Avaliação da Organização - Nota Parcial Obtida:</b>		10,00	10,00	8,00	7,40	6,50	6,00	6,00	6,00	
<b>Aspecto Organização - Conceito Parcial Obtido:</b>			EXCEL	ADEQ	ADEQ	ADEQ	INADEQ	INADEQ	INADEQ	
<b>ASPECTO 2 Segurança</b>		<b>PESO = 3</b>								
1. Utilização de materiais e equipamentos de proteção EPI (individual, coletivo, uniforme, crachá) e atendimentos as NRs (4, 5, 6, 7, 10, 18, 23, 24 e 33) e ao PCMAT.		4,00	4,00	3,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
2. Cuidados tomados com a segurança (tapumes, sinalização, demarcações, transporte de entulhos, passadiços, guarda-corpos, proteção da área das obras/dos materiais e equipamentos).		4,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	
3. Relacionamento com o encarregado/responsável pela obra e atendimento às solicitações do Engenheiro/fiscal da obra.		2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
<b>Avaliação da Segurança - Nota Parcial Obtida:</b>		10,00	6,80	5,80	3,80	5,80	6,80	6,80	6,80	
<b>Aspecto Segurança - Conceito Parcial Obtido:</b>			ADEQ	INADEQ	INSUF	INADEQ	ADEQ	ADEQ	ADEQ	
<b>ASPECTO 3 Qualidade</b>		<b>PESO = 2</b>								
1. Recolhimento de encargos de Previdência Social (GPS), do FGTS, da Previdência Social (GFIP) e do ISS.		1,00	0,10	1,00	0,10	0,10	1,00	0,10	0,10	
2. Entrega de documentos exigidos, entrega de as-built das instalações/quadros/esquemas elétricos e relacionamento com a Sanepar.		4,00	0,10	<del>3,00</del>	<del>3,00</del>	0,10	1,00	0,10	0,10	
3. Aspecto final dos serviços executados (blocos, montagens, cobertura, pintura, impermeabilizações, piso, parede, teto, limpeza, segurança, acessos, preservação e recomposição das instalações existentes).		5,00	<del>5,00</del>	2,00	4,00	<del>5,00</del>	1,00	<del>5,00</del>	<del>5,00</del>	
<b>Avaliação da Qualidade - Nota Parcial Obtida:</b>		10,00	5,20	6,00	7,10	5,20	3,00	5,20	5,20	
<b>Aspecto Qualidade - Conceito Parcial Obtido:</b>			INADEQ	INADEQ	ADEQ	INADEQ	INSUF	INADEQ	INADEQ	
<b>Conceitos:</b>		Excelente (EXCEL): 8,01 - 10,00		Insuficiente (INSUF): 0,00 - 4,00						
		Adequado (ADEQ): 6,01 - 8,00		Para os conceitos regular e insuficiente serão aplicadas penalidades de contrato.						
		Inadequado (INADEQ): 4,01 - 6,00								
<b>Conceito Mensal (ou por Fatura):</b>		<b>Medição</b>		<b>Organização</b>		<b>Segurança</b>		<b>Qualidade</b>		Nota Mensal
		Data	nº	Nota	x peso 5	Nota	x peso 3	Nota	x peso 2	
Verificar multa >	Excelente		1	10,00	5,00	6,80	2,04	5,20	1,04	8,08
	Adequado		2	8,00	4,00	5,80	1,74	6,00	1,20	6,94
	Adequado		3	7,40	3,70	3,80	1,14	7,10	1,42	6,26
	Adequado		4	6,50	3,25	5,80	1,74	5,20	1,04	6,03
	Inadequado		5	6,00	3,00	6,80	2,04	3,00	0,60	5,64
	Adequado		6	6,00	3,00	6,80	2,04	5,20	1,04	6,08
	Inadequado		7	7,00	3,50	5,70	1,71	1,70	0,34	5,55
			8							
			9							
			10							
			11							
			12							
<b>Conceito Final</b>		<b>Adequado</b>		Média	7,27	3,64	5,93	1,78	4,77	0,95
										Nota Final 6,37
		Nome Legível / Unidade / Nº CREA				Assinatura				
Engº Responsável (Contratada)										
Coordenador/Avaliador (Engº)										
UD Contratante (Gerente)										
Ciente UD Cliente (Gerente)										

**ANEXO 03 (Continuação)**

<b>FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA CONTRATADA ELETROMECÂNICA - FACEM</b>							
Contratada:				Data preenchimento:			
Obra/Localidade:		Nº OS:		Data:		Nº Contrato:	
Item de Verificação	Nota Máxima	Número da Avaliação / Período da medição					
		7	8	9	10	11	12
		1/5/2011]	1/6/11				
		31/5/11	30/6/11				
<b>ASPECTO 1 Organização</b>		<b>PESO = 5</b>					
1. Desenvolvimento dos serviços atendendo ao objeto contratual, aos elementos de referência, aos marcos contratuais e cronograma.		1,00	1,00				
2. Local/canteiro de obras (almoxarifado, armazenamento, placas, limpeza, segurança, higiene).		1,00	1,00				
3. Serviços preliminares componentes da obra (condições de acesso, preparo do terreno, alimentação elétrica, compactação, serviços de fechamento, bloco de apoio, armação, cobertura).		1,00	1,00				
4. Montagens eletromecânicas/hidráulicas/elétricas.		4,00	<del>2,00</del>				
5. Controle e acompanhamento dos serviços próprios, terceirizados e/ou subcontratados (documentação - ART, notas fiscais, garantias dos equipamentos; equipe técnica - relação de profissionais).		1,00	1,00				
6. Instalação de painéis, quadros, equipamentos (acessos livres, abertura de portas, monovia, rampa de acesso para manutenção).		2,00	1,00				
<b>Avaliação da Organização - Nota Parcial Obtida:</b>		10,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Aspecto Organização - Conceito Parcial Obtido:</b>			ADEQ	NA	NA	NA	NA
<b>ASPECTO 2 Segurança</b>		<b>PESO = 3</b>					
1. Utilização de materiais e equipamentos de proteção EPI (individual, coletivo, uniforme, crachá) e atendimentos as NRs (4, 5, 6, 7, 10, 18, 23, 24 e 33) e ao PCMAT.		4,00	2,00				
2. Cuidados tomados com a segurança (tapumes, sinalização, demarcações, transporte de entulhos, passadiços, guarda-corpos, proteção da área das obras/dos materiais e equipamentos).		4,00	3,00				
3. Relacionamento com o encarregado/responsável pela obra e atendimento às solicitações do Engenheiro/fiscal da obra.		2,00	0,70				
<b>Avaliação da Segurança - Nota Parcial Obtida:</b>		10,00	5,70	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Aspecto Segurança - Conceito Parcial Obtido:</b>			INADEQ	NA	NA	NA	NA
<b>ASPECTO 3 Qualidade</b>		<b>PESO = 2</b>					
1. Recolhimento de encargos de Previdência Social (GPS), do FGTS, da Previdência Social (GFIP) e do ISS.		1,00	0,10				
2. Entrega de documentos exigidos, entrega de <i>as-built</i> das instalações/quadros/esquemas elétricos e relacionamento com a Sanepar.		4,00	0,10				
3. Aspecto final dos serviços executados (blocos, montagens, cobertura, pintura, impermeabilizações, piso, parede, teto, limpeza, segurança, acessos, preservação e recomposição das instalações existentes).		5,00	1,50				
<b>Avaliação da Qualidade - Nota Parcial Obtida:</b>		10,00	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Aspecto Qualidade - Conceito Parcial Obtido:</b>			INSUF	NA	NA	NA	NA
<b>Conceitos:</b>		<i>Excelente</i> (EXCEL):	8,01 - 10,00	<i>Insuficiente</i> (INSUF): 0,00 - 4,00			
		<i>Adequado</i> (ADEQ):	6,01 - 8,00	<b>Para os conceitos regular e insuficiente serão aplicadas penalidades de contrato.</b>			
		<i>Inadequado</i> (INADEQ):	4,01 - 6,00				
Nome Legível / Unidade / Nº CREA				Assinatura			
Engº Responsável (Contratada)							
Coordenador/Avaliador (Engº)							
UD Contratante (Gerente)							
Ciente UD Cliente (Gerente)							

