



MEMORIAL DESCRITIVO – CIVIL E ELÉTRICA
1295801 - REFORMA DA SUBESTAÇÃO NA SEDU
CENTRAL
VITÓRIA - ES

2023



SUMÁRIO

1. OBJETO	3
2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	3
2.1. PLANILHA 01 – INTERVENÇÕES CIVIS	3
2.2. PLANILHA 03 – INTERVENÇÕES CIVIS - REFORÇO ESTRUTURAL DAS BAIAS	6
2.3. PLANILHA 03 – INTERVENÇÕES ELÉTRICAS.....	7
3. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA.....	10
4. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA	10
5. RECEBIMENTO DA OBRA	10
5.1. LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL.....	10
5.2. RECEBIMENTO PROVISÓRIO.....	11
5.3. RECEBIMENTO DEFINITIVO	11



OBJETO: REFORMA DA SUBESTAÇÃO NA SEDU CENTRAL	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES ELÉTRICAS E CIVIL	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: VIX21-D11-MEM DESCR CIV-ELE-R0

1. OBJETO

O presente memorial descritivo visa descrever as soluções para a REFORMA NA SUBESTAÇÃO NA SEDU CENTRAL, situada no município de Vitória, orientar os respectivos processos construtivos e descrever as especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

A intervenção civil contempla pintura das alvearias, substituição da cobertura e impermeabilização e reforço estrutural das baias.

A intervenção elétrica contempla a reforma elétrica e civil na subestação elétrica da SEDU Central.

É preciso salientar que a intervenção deverá ser realizada obedecendo rigorosamente aos projetos, detalhes e especificações, bem como as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) referentes à execução dos serviços e materiais a serem empregados.

Deverão ser observadas as diretrizes da resolução CONAMA Nº 307/2002 e demais pertinentes.

Todo material especificado em projeto deve atender às normas brasileiras específicas ou relativas a cada um deles. Em casos particulares, podem ser citadas normas ou especificações estrangeiras que confrontem com aquelas expedidas pela ABNT, prevalecendo os padrões mais rígidos de qualidade quanto à resistência, durabilidade, desempenho e confiabilidade.

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1. PLANILHA 01 – INTERVENÇÕES CIVIS

Será instalada pela contratada, na fase inicial da obra, uma placa de obra nas dimensões de 2,00x1,00m em local de boa visibilidade.

O local da obra deverá ser isolado com tapume telha metálica ondulada 0,50mm branca h=2,20m, com estrutura de madeira 8"x8", inclusive faixas pintadas em esmalte sintético cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm, inclusive portões.

Em caso de necessidade os isolamentos nas áreas internas e portões de acesso existentes, deverá ser instalado tapume em madeira compensada resinada e=6mm, h=2,20m, inclusive estrutura, pintados esmalte sintético e fundo branco nivelador, disposto de abertura de portão.

Deverá ser providenciado locação de andaime adequado para execução dos serviços;

Aluguel mensal container para almoxarifado, incl. porta, 2 janelas, 1 pt iluminação, Isolamento térmico (teto), piso em comp. Naval pintado, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.

Locação Mensal de Banheiro Portátil Hidráulico p/ Canteiro de Obras conf. NR18, 24 e 31 - 03 manutenções semanais (caixa d'água, vaso sanitário c/ descarga, lavatório, mictório, porta papel higiênico, toalha e sabonete líquido, cap. dejetos min. 600L, sistema de interligação à rede pública de esgoto), inclusive mobilização e desmobilização



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: REFORMA DA SUBESTAÇÃO NA SEDU CENTRAL	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES ELÉTRICAS E CIVIL	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: VIX21-D11-MEM DESCR CIV-ELE-R0

Fornecimento de energia para atendimento das demandas do canteiro de obras (pontos de luz e força), c/ utilização de gerador portátil monofásico, pot. variando de 3300 VA a 5500VA, motor a gasolina de 6 a 13 cv, incl. fornecimento de gasolina. Obs.: utilização durante o período de desligamento da subestação para realização dos serviços

O canteiro de obras deve ser organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias.

Todo material proveniente de demolição, escavação entre outros, deverá ser colocado em caçambas estacionárias. O entulho e quaisquer sobras de materiais devem ser regularmente coletados e removidos. É proibido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras, como também é proibida a queima destes materiais.

Os locais de instalação da placa de obra e de implantação do canteiro de obras serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, juntamente com a direção da escola. Todo dano causado pela instalação do canteiro, o qual não está previsto a demolição, deverá ser posteriormente reparado.

Os materiais devem ser armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento. Todo material de obras deve estar armazenado no canteiro de obras, área destinada para tal fim, isolado da área ocupada por alunos através de tapume, caso não esteja dentro do container.

A contratada deverá manter um diário de obra atualizado, sempre no local da obra, onde serão registrados os serviços desenvolvidos e acontecimentos concernentes a mesma. Este diário será disponibilizado para o fiscal toda vez que solicitado.

Para executar a intervenção civil no interior do abrigo da subestação a mesma deverá ser desenergizada pela concessionária de energia EDP. O serviço somente poderá ser iniciado no interior do abrigo com a subestação desenergizada.

A empresa deverá alinhar com a concessionária o planejamento de desligamento e religamento da entrada de energia. Lembrando que o serviço deverá ser executado durante o final de semana.

Caso não seja possível confluir o serviço durante o final de semana deverá ser alinhado com a Secretaria de Educação home-office dos funcionários, com a devida antecedência.

2.1.1. PINTURA DA SUBESTAÇÃO

- Remoção de pintura antiga a óleo ou esmalte – portão de entrada e janelas externas;
- Remoção de pintura antiga a óleo ou esmalte - considerando execução em horário extraordinário – janelas internas e grades;
- Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta - Paredes externas



OBJETO: REFORMA DA SUBESTAÇÃO NA SEDU CENTRAL	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES ELÉTRICAS E CIVIL	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Eng ^o Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: VIX21-D11-MEM DESCR CIV-ELE-R0

- d) Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta - considerando execução em horário extraordinário - Paredes internas e teto
- e) Realizar a pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos – paredes externas;
- f) Realizar Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos - considerando execução em horário extraordinário - Paredes internas e teto;
- g) Realizar na laje pintura com imunizante, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, sobre madeira, a duas demãos
- h) Realizar pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal (portão e janelas externas)
- i) Realizar pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal - considerando execução em horário extraordinário. (grades e janelas internas e externas)
- j) Pintura sobre pisos, marcas de referência Novacor, Coral ou Suvinil, a duas demãos - considerando execução em horário extraordinário

2.1.2. COBERTURA DA SUBESTAÇÃO:

- a) Retirada de cobertura em telha canaleta 90
- b) Substituição do telhado existente. Utilizar telha termoacústica tipo forro aço galvanizado trapezoidal L40, e=0.5 mm, pintura face superior cor branca, face inferior plana revestimento Pelicula PVC Text., inclusive acess. fix. núcleo isolante poliuretano (injeção contínua) e=30mm, ref. Isoeste, Sto André, Eternit, Metform ou equiv;
- c) Verificar situação da estrutura de madeira do telhado. Substituir estrutura caso necessário;

O entulho deverá ser descartado pela contratada.



OBJETO: REFORMA DA SUBESTAÇÃO NA SEDU CENTRAL	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES ELÉTRICAS E CIVIL	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: VIX21-D11-MEM DESCR CIV-ELE-R0

2.2. PLANILHA 03 – INTERVENÇÕES CIVIS - REFORÇO ESTRUTURAL DAS BAIAS

Para executar a intervenção em questão será necessário que a subestação seja desenergizada pela concessionária de energia EDP. O serviço somente poderá ser iniciado no interior do abrigo com a subestação desenergizada.

A empresa deverá alinhar com a concessionária o planejamento de desligamento e religamento da entrada de energia. Lembrando que o serviço deverá ser executado durante o final de semana.

Caso não seja possível confluir o serviço durante o final de semana deverá ser alinhado com a Secretaria de Educação home-office dos funcionários, com a devida antecedência.

2.2.1. REFORÇO DAS ALVENARIAS:

- a) Realizar o reforço estrutural das alvenarias das baias de divisão dos cubículos. O reforço estrutural deverá ser realizado conforme projeto de estrutura apresentado pela contratante;
- b) Fornecimento, fabricação, transporte e montagem de reforço estrutural em perfil "U" simples 150x50x4.75 mm, em aço estrutural ASTM A-36, c/ o sistema de tratamento e pintura, conf. nota de planilha, inclusive içamento dos perfis metálicos, apoio e segurança c/ guindaste hidráulico sobre rodas c/ lança telescópica ou equivalente e talha de corrente - Obs.: considerando execução em horário extraordinário
- c) *Fornecimento, fabricação, transporte e montagem das placas de ancoragem, dim. 280x120 mm, esp. 5/16" (7.94 mm), em aço estrutural ASTM A-36, inclusive c/ o sistema de tratamento e pintura conforme nota de planilha - Obs.: considerando execução em horário extraordinário*
- d) *Fornecimento, fabricação, transporte e montagem das placas de ancoragem, dim. 250x150 mm, esp. 5/16" (7.94 mm), em aço estrutural ASTM A-36, inclusive c/ o sistema de tratamento e pintura conforme nota de planilha - Obs.: considerando execução em horário extraordinário*
- e) *Fornecimento, fabricação, transporte e montagem das placas de ancoragem, dim. 250x70 mm, esp. 5/16" (7.94 mm), em aço estrutural ASTM A-36, inclusive c/ o sistema de tratamento e pintura conforme nota de planilha - Obs.: considerando execução em horário extraordinário*
- f) *Fornecimento e colocação de chumbadores químicos de ampola Ø3/8", comprimento de ancoragem 90 mm, inclusive execução de furo com broca de vídea, utilizando*



OBJETO: REFORMA DA SUBESTAÇÃO NA SEDU CENTRAL	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES ELÉTRICAS E CIVIL	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: VIX21-D11-MEM DESCR CIV-ELE-R0

martelete elétrico, para ancoragem dos chumbadores químicos - Obs.: considerando execução em horário extraordinário

- g) *Preenchimento de vazios entre o perfil e parede existente, com argamassa Sika Grout ou equivalente, na espessura de 2 cm. Obs.: considerando execução em horário extraordinário*

O entulho deverá ser descartado pela contratada.

2.3. PLANILHA 03 – INTERVENÇÕES ELÉTRICAS

Para executar a intervenção em questão será necessário que a subestação seja desenergizada pela concessionária de energia EDP. O serviço somente poderá ser iniciado no interior do abrigo com a subestação desenergizada.

A empresa deverá alinhar com a concessionária o planejamento de desligamento e religamento da entrada de energia. Lembrando que o serviço deverá ser executado durante o final de semana.

Caso não seja possível confluir o serviço durante o final de semana deverá ser alinhado com a Secretaria de Educação home-office dos funcionários, com a devida antecedência.

2.3.1. SUBSTITUIÇÃO DO DISJUNTOR GERAL DE MT:

- a) Remover disjuntor existente e armazenar em local apropriado designado pela contratante;
- b) Fornecer e instalar novo disjuntor de MT, modelo de Ref.: Schneider classe 17,5 kV 630/1250A frontal on board; suporte com rodas, kit motorização, caixa para relé secundário, relé de proteção (50/51/50n/51n/27/47/59), transformadores de corrente 15 kv (TC) e transformador de potência 15kv (TP);

2.3.2. SUBSTITUIÇÃO DA CHAVE SECCIONADORA 01:

- h) Remover equipamento existente e armazenar em local apropriado designado pela contratante;
- i) Fornecer e instalar nova chave seccionadora de MT, modelo Ref.: (Beghim, HRL) Chave seccionadora de média tensão, SEM base para fusíveis, abertura e fechamento com carga, com punho de manobra à esquerda, tensão nominal 17,5kV, corrente nominal 400A, com acessórios: bloqueio mecânico com fechadura YALE



OBJETO: REFORMA DA SUBESTAÇÃO NA SEDU CENTRAL	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES ELÉTRICAS E CIVIL	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: VIX21-D11-MEM DESCR CIV-ELE-R0

(kirk) aplicado no punho de manobra, para impedir manobra não autorizada na chave, contatos auxiliares 1 bloco 2NA + 1NF e Prolongador do eixo (1 metro) contendo luva e mancal para eixo cilíndrico.

2.3.3. SUBSTITUIÇÃO DA CHAVE SECCIONADORA 02 e 03:

- a) Remover equipamento existente e armazenar em local apropriado designado pela contratante;
- b) Fornecer e instalar nova chave seccionadora de MT, modelo Ref.: (Ref.: Beghim; HRBTL) Chave seccionadora de média tensão, COM base para fusíveis, abertura e fechamento com carga, com punho de manobra à esquerda, tensão nominal 17,5kV, corrente nominal 400A, com acessórios: bloqueio mecânico com fechadura YALE (kirk) aplicado no punho de manobra, para impedir manobra não autorizada na chave, contatos auxiliares 1 bloco 2NA + 1NF e Prolongador do eixo (1 metro) contendo luva e mancal para eixo cilíndrico;
- c) Fornecer e instalar 06 fusíveis HH, que deverão ser determinados de acordo com cálculo de coordenação e seletividade fornecido;
- d) Fornecer 06 fusíveis HH reservas, que deverão ser determinados de acordo com cálculo de coordenação e seletividade fornecido;

2.3.4. ENSAIOS EM TRANSFORMADORES DE POTÊNCIA:

- a) Ensaio da resistência de isolamento entre as bobinas, considerando (AT-BT / AT-M / BT-M), com diagnóstico dos índices de polarização e absorção dielétrica;
- b) Ensaio da resistência de enrolamento das bobinas (AT BT);
- c) Ensaio da relação de transformação com graduação do TAP selecionado;
- d) Ensaio de termografia antes e pós manutenção preventiva;
- e) Avaliação de trilhamentos no isolante da unidade;
- f) Coleta de amostra do óleo isolante para análise físico químico e cromatográfica;

Item acima é referente à 02 unidades de transformadores existentes de 225KVA cada. Caso seja necessário substituição ou complementação do óleo fica como responsável a contratada de executar o serviço.



OBJETO: REFORMA DA SUBESTAÇÃO NA SEDU CENTRAL	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES ELÉTRICAS E CIVIL	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: VIX21-D11-MEM DESCR CIV-ELE-R0

2.3.5. SUBSTITUIÇÃO DOS BARRAMENTOS

- Remover barramentos existentes e descartar em local apropriado de responsabilidade da contratante;
- Fornecer e instalar barramentos de cobre de Ø 3/8”;

2.3.6. SUBSTITUIÇÃO DAS BUCHAS DE PASSAGEM DE 15KV

- Remover as buchas existentes e descartar em local apropriado de responsabilidade da contratante;
- Fornecer e instalar bucha de passagem de 15kv - uso externo e interno - fixação em chapa - 3 unidades;

2.3.7. ADEQUAÇÃO DA ILUMINAÇÃO INTERNA

- Remover e descartar a rede elétrica da iluminação interna e de emergência;
- Adequar a iluminação interna da sala, com a instalação de nova infraestrutura, cabeamento e luminárias. Utilizar luminárias especificadas pela norma da concessionária de energia elétrica local;
- Adequar a iluminação de emergência, com a instalação de nova infraestrutura, cabeamento e luminárias. Utilizar luminárias especificadas pela norma da concessionária de energia elétrica local;

2.3.8. SUBSTITUIÇÃO DOS DISJUNTORES DE BT E ADEQUAÇÃO QGBT's:

- Fornecer e instalar 02 disjuntores de 800A no QGBT;
- Fornecer e instalar 01 disjuntor de 700A no QGBT;
- Fornecer e instalar 01 disjuntor de 600A no QGBT;
- Fornecer e instalar 01 disjuntores de 400A no QGBT;
- Substituir cordoalha de interligação do disjuntor geral ao barramento, ambos os quadros. Utilizar barras de cobre com as terminações confeccionadas de modo adequado, com áreas de seção transversal e de contato compatíveis com a aplicação;
- Substituir os terminais de derivação atuais dos barramentos dos QGBT's. Utilizar barras de cobre de conexão mais adequadas, compatíveis com a corrente de projeto de cada circuito;

Destinação do descarte dos disjuntores removidos são de responsabilidade da contratante.



OBJETO: REFORMA DA SUBESTAÇÃO NA SEDU CENTRAL	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES ELÉTRICAS E CIVIL	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: VIX21-D11-MEM DESCR CIV-ELE-R0

2.3.9. RELATÓRIO DO SERVIÇO

- a) Resultados de todos os testes realizados no campo;
- b) Certificado de aferição válido de todos os instrumentos utilizados nos testes e medições.
- c) Observações quanto as corretivas realizadas respeitando a criticidade do problema encontrado;
- d) Projeto dos ajustes dos reles e proteções;
- e) Laudo técnico com emissão de ART dos serviços de engenharia realizados na subestação;

3. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável à substituição de alguns dos materiais especificados no Memorial Descritivo, esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, do agente fiscalizador da obra, para cada caso particular.

Entende-se por MATERIAIS, PRODUTOS OU PROCESSOS EQUIVALENTES aqueles com certificação de ISO-9000 ou INMETRO e cujos testes específicos em laboratórios idôneos e especializados tenham apresentado resultados equivalentes quanto aos diversos aspectos de desempenho, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade.

4. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA

Deverão ser observadas as normas básicas de Segurança e Medicina do Trabalho, (PCMSO, PCMAT, PPP, NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, NR-10- Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

5. RECEBIMENTO DA OBRA

A conclusão da reforma e o respectivo recebimento da mesma ocorrem segundo o cumprimento das seguintes etapas:

5.1. LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

- a) Todo o entulho gerado a partir da limpeza e capina do terreno será removido;
- b) Todas as cantarias, alvenarias à vista, pavimentações, revestimento, cimentados, etc., serão limpos, abundantes e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da edificação por estes serviços.



OBJETO: REFORMA DA SUBESTAÇÃO NA SEDU CENTRAL	
ASSUNTO: INTERVENÇÕES ELÉTRICAS E CIVIL	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: VIX21-D11-MEM DESCR CIV-ELE-R0

5.2. RECEBIMENTO PROVISÓRIO

- a) Quando os serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado o termo de recebimento provisório, que será passado em três vias de igual teor, todas elas assinadas por comissão da SEDU, especialmente designada para tal fim;
- b) O recebimento provisório só poderá ocorrer após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos e modificações e apresentadas às faturas correspondentes a pagamentos.

5.3. RECEBIMENTO DEFINITIVO

O termo de recebimento definitivo dos serviços contratados será lavrado até 90 dias após o recebimento provisório, referido no item anterior, e se tiverem sido satisfeitas as seguintes condições:

- a) Atendidas todas as demandas da fiscalização, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificado em qualquer elemento dos serviços executados;
- b) Solucionadas todas as reclamações porventura feitas, quanto a pagamento de funcionários e fornecedores.

ASSINATURAS (4)

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

VITOR DAMASCENO SALES
ENGENHEIRO ELETRICISTA - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 27/03/2023 10:30:39 -03:00

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
COORDENADOR DE PROJETOS - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 27/03/2023 10:04:24 -03:00

MOISÉS BRITO SOBRINHO
ENGENHEIRO CIVIL/CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 27/03/2023 10:04:18 -03:00

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES
ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 27/03/2023 10:23:24 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 27/03/2023 10:30:43 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por VITOR DAMASCENO SALES (ENGENHEIRO ELETRICISTA - CONTROLTEC - GERFE - SEDU - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2023-BFVKCS>