

MEMORIAL DESCRITIVO – LOTE 2

ELÉTRICA, AUTOMAÇÃO E TELEMETRIA

REV.A – 26/05/23

Serviço: Adequação e Ampliação da Capacidade de Bombeamento da Estação Elevatória de Esgoto Centenário I

Local: Bairro do Centenário, Jundiaí - SP

Referente: Ampliação da Capacidade de Bombeamento da E.E.E. Centenário I

A. OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo informar as Instalações Elétricas que deverão ser realizadas pela CONTRATADA, com fornecimento e instalação de todos os itens, conforme projetos e caderno de especificação técnica de autoria da Moleiro Pedroso Sistemas de Bombeamento, projeto de Instalações Prediais, SPDA e Iluminação viária executado pela DAE e planilha orçamentária anexo ao edital.

B. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os trabalhos a serem realizados deverão atender os requisitos mínimos descritos e especificados neste Memorial Descritivo.

O escopo da presente contratação compreende:

- Montagem da instalação elétrica e automação da Reforma da EEE Centenário I.
- Montagem do SPDA.

Os quantitativos citados na Planilha Orçamentária são as somatórias dos principais materiais de cada fornecimento, apresentados na Lista de Materiais.

A Contratada deverá considerar o fornecimento e instalação de todos os materiais necessários para a execução do objeto da contratação, conforme projetos e memoriais apresentados.

Após o término dos trabalhos deverá fornecer todo o projeto conforme construído (AS- BUILT)

Projetos Anexos ao Edital:

- Projeto 1013 00 I ET EE 001.1 – Rev. 1 – Memorial de Cálculos e Especificações Técnicas
- Projeto 1013 PA I DE EL 002.1 – Rev. 1 – Diagrama dos Quadros QGFL, QA-CF1, QA-CF2 e QC-RTU



- Projeto 1013 PA I DE IT 001.1 – Rev. 1 – Instrumentação – Plantas e detalhes
- Projeto Inst. Prediais, Ilum. Viária e SPDA – EEE Cent. 1 – Rev. 0

C. ESCOPO DE TRABALHO

1. SPDA

1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO MATERIAIS SPDA

- Fornecer e instalar a malha de aterramento da unidade, com sistema de proteção contra descargas atmosféricas.
- Abertura e fechamento de valetas para instalação do anel de aterramento ao redor do Tanque Pulmão, Casa de bombas, Sala do Gerador e Depósito e a interligação entre eles do anel de aterramento do SPDA (Para-raios). Conforme planta: Projeto Inst. Prediais, Ilum. Viária e SPDA – EEE Cent. 1, em anexo, incluindo a reposição de calçadas com concreto.
- Instalação do anel de aterramento.
- Instalação das descidas com fita de alumínio.
- Realização das conexões com solda exotérmica.
- Realização do aterramento das partes metálicas (guarda corpo) do Tanque Pulmão, conforme Projeto Inst. Prediais, Ilum. Viária e SPDA – EEE Cent. 1, em anexo.
- Realização da malha de captação no telhado da Casa de bombas e Sala do Gerador e Depósito com fita de alumínio e as descidas com fita de alumínio e a instalação dos terminais aéreos. Conforme Projeto Inst. Prediais, Ilum. Viária e SPDA – EEE Cent. 1, em anexo.
- Montagem completa do aterramento do Tanque Pulmão, Casa de bombas e Sala do Gerador conforme planta Projeto Inst. Prediais, Ilum. Viária e SPDA – EEE Cent. 1, em anexo.
- Realizar o aterramento dos postes metálicos, conforme Projeto Inst. Prediais, Ilum. Viária e SPDA – EEE Cent. 1, em anexo ao edital.

1.2 SISTEMA DE ATERRAMENTO

- Deverá ser feito o aterramento das partes metálicas – guarda corpos – do tanque pulmão, incluindo o anel de aterramento no entorno do tanque pulmão, da casa de bombas, sala do gerador e depósito e a interligação entre as malhas de aterramento, através de solda exotérmica. Com descidas através de fita de alumínio 7/8" x 1/8", fixadas no máximo 1m de

2



- distância entre as pontas e para dimensões menores, mínimo 2 pontos de fixação e pontos de aterramento dos guarda corpos através de terminais de compressão 1 furo #35mm², 2 compressão e interligar os guarda corpos/escada através de cabo de cobre nú de #35mm².
- O anel de aterramento será feito com cabo de cobre nú de #50mm² ao redor do tanque pulmão, casa de bombas, sala do gerador e depósito em valetas de 50cm de profundidade e também para a interligação entre as malhas de aterramentos. Devendo a conexão cabo/cabo, ser feita através de solda exotérmica e após ser realizado o reaterro da valeta e recomposição das calçadas com concreto. A contratada deverá verificar possíveis interferências no local e realizar os ajustes necessários. Conforme planta: Projeto Inst. Prediais, Ilum. Viária e SPDA – EEE Cent. 1, em anexo.

1.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO – BEP

- Fornecimento e instalação do quadro de Equipotencialização, conforme Projeto Inst. Prediais, Ilum. Viária e SPDA – EEE Cent. 1

2. INTERLIGAÇÕES

2.1 FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE PM - QTA (TRECHO A - B) (CIRCUITO 1)

2.2 FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QTA - QGFL (TRECHO B - C) (CIRCUITO 2)

2.3 FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QGFL - QA-CF1 (TRECHO C - D) (CIRCUITO 3)

2.4 FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QGFL - QA-CF2 (TRECHO C - E) (CIRCUITO 4)

2.5 FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QGFL - QC-RTU (TRECHO C - F) (CIRCUITO 5)

2.6 FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QA-CF1 - MT1 (TRECHO D - G) (CIRCUITO 6)

2.7 FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QA-CF2 - MT2 (TRECHO E - H) (CIRCUITO 7)

- 2.8** FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QA-CF1 - PT100-MT1 (TRECHO D - I)
(CIRCUITO 8)
- 2.9** FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QA-CF2 - PT100-MT2 (TRECHO E - J)
(CIRCUITO 9)
- 2.10** FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QA-CF1 - MAN-MT1 (TRECHO D - K)
(CIRCUITO 10)
- 2.11** FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QA-CF2 - MAN-MT2 (TRECHO E - L)
(CIRCUITO 11)
- 2.12** FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QC-RTU - ELETR. REF. (TRECHO F - M)
(CIRCUITO 12)
- 2.13** FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QA-RTU - ELETR. MIN. (TRECHO F - N)
(CIRCUITO 13)
- 2.14** FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QC-RTU - ELETR. MAX. (TRECHO F - O)
(CIRCUITO 14)
- 2.15** FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QC-RTU - SONDA POÇO (TRECHO F - P)
(CIRCUITO 15)
- 2.16** FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QC-RTU - ULTRA.AFLUENTE
(TRECHO F - O) (CIRCUITO 16)
- 2.17** FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QC-RTU - ULTRA.EXTRAV (TRECHO F - R)
(CIRCUITO 17)
- 2.18** FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QC-RTU - ULTRA.PULMÃO
(TRECHO F - S) (CIRCUITO 18)
- 2.19** FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QC-RTU - T.PRESS. (TRECHO F - T)
(CIRCUITO 19)
- 2.20** FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE M.VAZÃO - I. VAZÃO (TRECHO U - V)
(CIRCUITO 20)
- 2.21** FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE I.VAZÃO - QC-RTU (TRECHO V - F)
(CIRCUITO 21)
- 2.22** FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE QC-RTU - ANTENA (TRECHO F - W)
(CIRCUITO 22)



3. QUANTITATIVO DOS ELETRODUTOS

3.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS

- Eletrodutos e Conexões: Nos locais indicados no projeto, os condutores elétricos serão protegidos por eletrodutos de seção circular e, executados obedecendo aos critérios de norma e determinações dos fabricantes. Todos os eletrodutos serão instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, no qual os condutores possam a qualquer tempo ser enfiados e removidos sem prejuízo para o isolamento. As ligações e emendas entre si ou as curvas, serão executadas por meio de luvas rosqueadas que deverão aproximá-los até que se toquem. Nos trechos que os eletrodutos serão enterrados, conforme projeto, deverá ser aberta uma vala de 30 x 50 cm e após ser realizado o reaterro da valeta e recomposição de calçadas com concreto. A contratada deverá verificar possíveis interferências no local e realizar os ajustes necessários.
- Eletrodutos Embutidos No Piso: Os eletrodutos embutidos no piso deverão ser de PEAD flexível reforçados.

3.2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

- Projetar o enlace de rádio para telecomando da unidade, incluindo o fornecimento e instalação de equipamentos, cabeamentos e infraestrutura necessária.

4. MATERIAIS INSTALAÇÃO PREDIAL

4.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PAINEL QL1

- Fornecer e instalar 1 Quadro de Iluminação (QL1), conforme Projeto Inst. Prediais, Ilum. Viária e SPDA – EEE Cent. 1, em anexo.

4.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PAINEL QL2

- Fornecer e instalar 1 Quadro de Iluminação (QL2), conforme Projeto Inst. Prediais, Ilum. Viária e SPDA – EEE Cent. 1, em anexo.

4.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS MATERIAIS



- Abertura e fechamento de valetas para instalação das tubulações subterrâneas de elétrica e tubulação seca 2” conforme indicado no projeto, incluindo a recomposição dos trechos de calçadas com concreto.
- Instalação das tubulações de elétrica aparentes.
- Instalação das caixas de passagem.
- Fornecimento e instalação de 7 postes retos metálicos e 7 luminárias para iluminação externa, conforme planta Projeto Inst. Prediais, Ilum. Viária e SPDA – EEE Cent. 1, em anexo.
- Fornecimento e instalação do sistema elétrico de iluminação e distribuição predial aparente para casa de bombas, incluindo luminárias, tomadas de uso geral, quadro de luz da casa de bombas e sala de painéis, conforme planta Projeto Inst. Prediais, Ilum. Viária e SPDA – EEE Cent. 1, em anexo.
- Fornecimento e instalação do sistema elétrico de iluminação e distribuição predial aparente para sala do gerador, depósito e banheiro, incluindo luminárias, tomadas de uso geral e do chuveiro, quadro de luz da sala do gerador, depósito e banheiro, conforme planta Projeto Inst. Prediais, Ilum. Viária e SPDA – EEE Cent. 1, em anexo.
- Caixas De Passagem - As caixas de passagem, conforme especificado no projeto, deverão estar 10 cm acima do nível do solo com o acabamento da alvenaria e estarem perfeitamente alinhadas e aprumadas. Durante a execução dos revestimentos as caixas deverão ser vedadas para a não entrada de argamassa e outros. As caixas de passagem embutidas no piso deverão ter fundo em brita para drenagem.
- Conduletes - Serão em liga de alumínio, com diâmetros compatíveis aos dos eletrodutos, conforme projeto elétrico. Conduletes em áreas externas deverão possuir vedações apropriadas, e não poderão ter furações abertas à entrada de água e insetos.
- Eletrodutos Aparentes - Os eletrodutos aparentes deverão ser em alumínio, tipo roscável, com rosca nas duas pontas. As luvas e curvas serão do mesmo material. Buchas e arruelas, serão do mesmo material, com diâmetros compatíveis aos dos eletrodutos.

5. EQUIPAMENTOS

5.1 INSTALAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS

- Instalação de 1 Quadro Geral de Força e Luz (QGFL)

- Instalação de 1 Quadro de Acionamento do Conversor de Frequência (QA-CF1)
- Instalação de 1 Quadro de Acionamento do Conversor de Frequência (QA-CF2)
- Instalação de 1 Quadro de Comando – RTU (QC-RTU)

5.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO PADRÃO DE ENTRADA C6

- Fornecimento e instalação de equipamentos para entrada de energia trifásica, baixa tensão, dimensionada para cargas da unidade, no padrão “C6”, conforme GED 13 da CPFL Piratininga. Conforme 1013 00 I ET EE 001.1 – item 18 - Entrada de energia

5.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA INSTRUMENTAÇÃO E ACESSÓRIOS

- Fornecer e instalar 1 Sonda de nível hidrostática, 1 Transmissor de pressão, 3 Eletrodos de nível, 2 Manômetros, 2 Transmissores de nível ultrassônico com distância de 1m e 1 Transmissor de nível ultrassônico com distância de 8m. Conforme projeto 1013 PA I DE IT 001.1 REV. 1.

5.4 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

- Fornecer e instalar 3 Válvulas esfera macho/fêmea $\varnothing 1/2"$. Conforme projeto 1013 PA I DE IT 001.1 REV. 1.

5.5 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA CAIXA METÁLICA E INSTRUMENTAÇÃO

- Fornecer e instalar 1 Medidor de vazão eletromagnético e 1 Conversor de vazão. Conforme projeto 1013 PA I DE IT 001.1 REV. 1.

6. QUADROS ELÉTRICOS

6.1 FORNECIMENTO DO QUADRO QGFL

- Fornecer 1 Quadro Geral de Força e Luz (QGFL), para atendimento à carga de 2 motores (bombas) 50CV 220V (possibilidade de acionamentos simultâneos), equipamentos de comando e telemetria, atuadores, iluminação externa e distribuição elétrica predial. Adicionar 2 disjuntores tripolar 50A, curva C. Conforme projeto 1013 PA I DE EL 002.1 – Rev. 1, em anexo ao edital.

6.2 FORNECIMENTO DO QUADRO QA-CF1

- Fornecer 1 Quadro de Acionamento – Conversor de Frequência 1 (QA-CF1), autoportante, com Conversor de Frequência para motores 50cv 220V. Considerar quadro individual para cada motor. Conforme projeto 1013 PA I DE EL 002.1 – Rev. 1, em anexo.

6.3 FORNECIMENTO DO QUADRO QA-CF2

- Fornecer 1 Quadro de Acionamento – Conversor de Frequência 1 (QA-CF2), autoportante, com Conversor de Frequência para motores 50cv 220V. Considerar quadro individual para cada motor. Conforme projeto 1013 PA I DE EL 002.1 – Rev. 1, em anexo.

6.4 FORNECIMENTO DO QUADRO QC-RTU

- Fornecer 1 Quadro de Comando (QC-RTU), autoportante, com a função de comando de motores, monitoramento de pressões, vazões e nível do reservatório, e transmissão ao sistema de telemetria. (O CLP é de fornecimento da DAE Jundiaí). Conforme projeto 1013 PA I DE EL 002.1 – Rev. 1, em anexo.

7. GERADOR

- Fornecer e instalar 1 Gerador de energia de 81kVA, tensão de operação 220V, 3Ø, 60Hz, com nível de ruído de 85dB (A) @ 1,5 metros.

Gustavo Chepuck
Assessor de Políticas de Saneamento