



# MUNICÍPIO DE GUAÍRA

Paço Municipal “Messias Cândido Faleiros”

CNPJ: 48.344.014.0001/59 Fone: (17) 3332-5100

Av. Gabriel Garcia Leal nº 676 - CEP - 14.790-000

Guaíra - Estado de São Paulo

[www.guaira.sp.gov.br](http://www.guaira.sp.gov.br) [obras@guaira.sp.gov.br](mailto:obras@guaira.sp.gov.br)



## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO

Contratação de profissional técnico para elaboração dos projetos de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) e projeto de instalações elétricas para o centro de reservação de água na área do Poço “Alcineu Eleodoro”, com apresentação de lista de materiais com as especificações, quantidades e preços dos insumos necessários à futura execução dos serviços.

### 2. JUSTIFICATIVA

Encontra-se em fase de aprovação junto à FUNASA os projetos para implantação de um Reservatório Elevado de 250 m<sup>3</sup>, e em fase de licitação um Reservatório Apoiado de 1.500 m<sup>3</sup>, que junto ao Reservatório existente e ao Poço “Alcineu Eleodoro” irão compor um formar um grande centro de reservação de água naquela região. Considerando que os reservatórios serão executados em estrutura metálicas e o reservatório elevado será de aproximadamente 37 m de altura, faz-se necessária a execução de um sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), a fim de garantir a segurança dos equipamentos existentes e a vida das pessoas que possam estar no local em casos de descargas atmosféricas.

### 3. ESPECIFICAÇÕES DO SERVIÇO

O CONTRATADO deverá entregar à CONTRATANTE os projetos básicos; desenhos técnicos; planilha de custos; memorial descritivo, cronograma físico financeiro e anotação de responsabilidade técnica (ART) devidamente assinados pelo profissional responsável, que permitam a contratação da execução da obra em questão.

Após a assinatura do contrato, a CONTRATADA deverá reunir-se com o corpo técnico do DEAGUA em um prazo de 5 dias úteis, com o intuito de discutir as questões técnicas referentes ao projeto, assim como para retirar os projetos base existentes.

A contratada deverá em um prazo de 10 dias, protocolar na sede do DEAGUA o projeto completo, contendo a respectiva ART e memoriais de cálculo, referente ao SPDA, podendo o projeto elétrico ser entregue em até 30 dias.

Os projetos deverão indicar todos os elementos necessários à realização da obra. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:



# MUNICÍPIO DE GUAÍRA

Paço Municipal “Messias Cândido Faleiros”

CNPJ: 48.344.014.0001/59 Fone: (17) 3332-5100

Av. Gabriel Garcia Leal nº 676 - CEP - 14.790-000

Guaíra - Estado de São Paulo

[www.guaira.sp.gov.br](http://www.guaira.sp.gov.br) [obras@guaira.sp.gov.br](mailto:obras@guaira.sp.gov.br)



Diretoria de

**Obras**

- Representação gráfica, em escala adequada com plantas baixas, cortes e vistas necessários à completa compreensão dos serviços a serem executados e materiais empregados na obra civil, bem como todos os detalhes construtivos necessários;

- Memorial descritivo com as especificações técnicas de todos os serviços equipamentos e instalações, que deverão ser executados, bem como relatórios técnicos;

- Orçamento detalhado com cronograma físico-financeiro para licitação da execução da obra, incluindo planilha de composição do BDI com indicação dos índices, assinado por profissional habilitado e com o registro no órgão técnico competente – ART do CREA. O orçamento deverá atender o Acórdão 2.622/13 do TCU (BDI);

- Composição de todos os custos unitários da planilha, com indicação do item de referência utilizado para cada serviço, devendo as cotações serem limitadas superiormente aos preços indicados nas fontes de consulta, com a seguinte ordem de preferência:

- Preços do SINAPI;

- Nos casos em que o SINAPI não oferecer custos unitários de insumos ou serviços, deverão ser realizadas cotações de mercado, sendo no mínimo 3 (três) e apresentados os orçamentos anexos a planilha orçamentária;

Os produtos a serem entregues compõem-se de estudos preliminares ou anteprojeto, projeto básico de engenharia, especificações técnicas de materiais e serviços, quantitativos, cronograma físico-financeiro.

Os produtos a serem entregues em cada etapa são:

- Projeto Básico:

- Cronograma Físico – Financeiro;

- Desenhos Técnicos com os detalhes do projeto; – Composição dos custos unitários (CCU) de todos os itens de serviços;

- Composição das taxas de BDI (edificação e equipamentos);

- Caderno de especificações técnicas;

- ART de todos os projetos;

- ART da planilha orçamentária

### 3.1 PROJETO DE SPDA

Para a elaboração do projeto do projeto de SPDA será fornecido pela CONTRATANTE a planta de locação dos reservatórios, assim como a potência das bombas





# MUNICÍPIO DE GUAÍRA

Paço Municipal “Messias Cândido Faleiros”  
CNPJ: 48.344.014.0001/59 Fone: (17) 3332-5100  
Av. Gabriel Garcia Leal nº 676 - CEP - 14.790-000  
Guaíra - Estado de São Paulo  
[www.guaira.sp.gov.br](http://www.guaira.sp.gov.br)    [obras@guaira.sp.gov.br](mailto:obras@guaira.sp.gov.br)



a serem instaladas e os projetos dos reservatórios, com as devidas vista e cortes. As etapas mínimas a serem consideradas na elaboração do Projeto do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas são:

3.1.1 - Buscar informações preliminares através da planta de situação, projeto arquitetônico, projetos complementares e demais informações obtidas com o Contratante;

3.1.2. Elaborar as Plantas indicando os subsistemas de captores, descidas e aterramentos com suas respectivas fixações e conexões;

3.1.3. Dimensionar todos os componentes do projeto, apresentando os cálculos com base na norma técnica aplicável, considerando ainda as tabelas de fabricantes;

3.1.4. Apresentar os detalhes construtivos do sistema, facilitando a interpretação do projeto e a execução;

3.1.5. Elaborar o memorial descritivo com descrição detalhada do projeto, justificando, quando necessário, as soluções adotadas; 3.1.6. Apresentar as especificações técnicas de todos os materiais aplicados na obra, citando inclusive os possíveis fabricantes e respectivas normas técnicas;

3.1.7. Apresentar planilha de quantitativos detalhada dos materiais, equipamentos e serviços necessários para a execução do projeto, na forma sintética e analítica, bem como memória de cálculo de todos os itens;

3.1.8. Fornecer a Anotação de Responsabilidade Técnica do profissional habilitado responsável pela elaboração do projeto, registrada no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de São Paulo – CREA/SP;

3.1.9. No desenvolvimento dos projetos deverão ser obedecidas as recomendações das normas brasileiras especificadas abaixo em suas versões mais atualizadas e demais normas referentes à matéria:

Os projetos elaborados devem estar em conformidade com a Norma Brasileira NBR 5419/2015, ou com a versão mais atualizada disponível no momento de elaboração dos estudos.

- Normas da ABNT e do INMETRO:

NBR 5101 - Iluminação Pública - Procedimento

NBR 5356 - Transformadores para Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica -

Especificação NBR 5364 - Transformadores para Instrumento



# MUNICÍPIO DE GUAÍRA

Paço Municipal “Messias Cândido Faleiros”  
CNPJ: 48.344.014.0001/59 Fone: (17) 3332-5100  
Av. Gabriel Garcia Leal nº 676 - CEP - 14.790-000  
Guaíra - Estado de São Paulo  
[www.guaira.sp.gov.br](http://www.guaira.sp.gov.br)    [obras@guaira.sp.gov.br](mailto:obras@guaira.sp.gov.br)



NBR 5380 - Transformadores para Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica -  
Método de ensaio

NBR 5402 - Transformadores para instrumentos – Método de ensaio

NBR 5410 - Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento

NBR 5413 - Iluminamentos de Interiores - Procedimento 35

NBR 5414 - Execução de Instalações Elétricas de Alta- Tensão - Procedimento (em  
processo de revisão)

NBR 5419 - Proteção de Estruturas contra Descargas Elétricas atmosféricas -  
Procedimento

NBR 5473 - Instalação Elétrica Predial - Terminologia

NBR 5984 - Norma Geral de Desenho Técnico - Procedimento NBR 6808 -  
Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão - Especificação

NBR 6812 - Fios e Cabos Elétricos - Método de Ensaio

NBR 6935 - Chave Seccionadora de Média Tensão

NBR 7118 - Disjuntores de alta-tensão

NBR 7285 - Cabos de Potência com Isolação Sólida Estruturada de Polietileno  
Termofixo para Tensões até 0,6 kV sem Cobertura - Especificação

NBR 9513 - Emendas para Cabos de Potência Isolados para Tensões até 750 V

NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico

- Normas e Códigos Estrangeiros:

NEC - National Electrical Code

ANSI - American National Standart Institute

IEEE - Institute of Eletrical and Electronics Engineers

NFPA - National Fire Protection Association

NEMA - National Electrical Manufacture’s Association

IEC - International eletrotecnical Comission

ISO - International Standard Organization

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais,  
inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;

- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA. Deverão ser  
observadas as disposições constantes do Manual de Obras Públicas – Edificações – Práticas





# MUNICÍPIO DE GUAÍRA

Paço Municipal "Messias Cândido Faleiros"  
CNPJ: 48.344.014.0001/59 Fone: (17) 3332-5100  
Av. Gabriel Garcia Leal nº 676 - CEP - 14.790-000  
Guaíra - Estado de São Paulo  
[www.guaira.sp.gov.br](http://www.guaira.sp.gov.br) [obras@guaira.sp.gov.br](mailto:obras@guaira.sp.gov.br)



da Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio na confecção dos projetos complementares objeto do presente Termo de Referência.

## 3.1.10. CONTEÚDO MÍNIMO DOS PROJETOS

Obs: os documentos serão entregues em 03 (três) vias Projeto de SPDA

- Plantas indicando os subsistemas de captores, descidas e aterramentos com suas respectivas fixações e conexões;
- Cálculos e dimensionamento de todos os componentes do projeto, com base na norma técnica aplicável, considerando ainda as tabelas de fabricantes;
- Detalhes construtivos do sistema, facilitando a interpretação do projeto e a execução;
- Memorial descritivo com descrição detalhada do projeto, justificando, quando necessário, as soluções adotadas;
- Especificações técnicas de todos os materiais aplicados na obra, citando inclusive os possíveis fabricantes e respectivas normas técnicas;
- Planilha de quantitativos detalhada dos materiais e serviços necessários para a execução do projeto, na forma sintética e analítica (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários);

## 3.2 PROJETO ELÉTRICO

A CONTRATADA deverá elaborar o projeto elétrico completo, desde o sistema de iluminação, tomadas e instalações das bombas, devendo para tanto a CONTRATANTE informar as potências das bombas e quaisquer outros equipamentos a serem instalados.

O ambiente em questão constará de uma casa de bombas com quatro bombas instaladas, sendo que as mesmas compõem dois sistemas, iluminação externa, e sistema de transformação de tensão, visto que o padrão de entrada é 380/440V conforme o croqui de locação anexo.

Deverá ser elaborado o quadro de cargas, calculado demanda, dimensionados os quadros de distribuição necessários, e verificado se o padrão de energia existente atende as novas condições, para tal verificação serão fornecidas as potências de todos os equipamentos já instalados, assim como as características do padrão existente, sendo fundamental que o projetista faça visita ao local para levantamento dos dados necessários e pertinentes.



# MUNICÍPIO DE GUAÍRA

Paço Municipal “Messias Cândido Faleiros”  
CNPJ: 48.344.014.0001/59 Fone: (17) 3332-5100  
Av. Gabriel Garcia Leal nº 676 - CEP - 14.790-000  
Guaíra - Estado de São Paulo  
[www.guaira.sp.gov.br](http://www.guaira.sp.gov.br)    [obras@guaira.sp.gov.br](mailto:obras@guaira.sp.gov.br)



## 4. QUALIFICAÇÕES TÉCNICA DA EMPRESA CONTRATADA PARA A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Para a sua qualificação técnico profissional, a contratante deverá apresentar:

- Registro ou inscrição o CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia;
- Os serviços deverão ser executados por Engenheiro Eletricista, o qual deverá recolher ART e a protocolar junto ao DEAGUA no ato da entrega dos documentos técnicos.

## 5. CONDIÇÕES GERAIS

### 5.1. Local

Os projetos deverão ser implantados na área do Poço “Alcineu Eleodoro” em Guaíra/SP.

### 5.2. Prazo de Vigência e Execução

O prazo de vigência da contratação será de 03 (três) meses e o prazo de execução será de 01 (um) mês.

### 5.3. Obrigações

Todos os serviços devem ser aprovados e estar compatíveis com a Ordem de Serviço emitida pela Fiscalização. A mesma terá um prazo de 05 (cinco) dias úteis para manifestação. Declaro que sou responsável pela elaboração do presente Termo de Referência para os serviços cujas características foram discriminadas anteriormente.

Guaíra-SP, 14 de outubro de 2024.

**JOSÉ MILTON VILELA NOGUEIRA**

*Diretor de Obras*