



CÂMARA MUNICIPAL DE
SANTO ANDRÉ

<p align="center">Câmara Municipal de Santo André Praça IV Centenário, nº 02 - Centro - Santo André/SP – CEP: 09.040-905 Fone: (11) 3429-5984 - E-mail: compras5@cmsandre.sp.gov.br CNPJ: 43.307.008/0001-08 - IE: Isento Gerência de Compras e Materiais</p>

ORDEM DE SERVIÇO Nº 40/2023

DATA: 10/10/2023	PROCESSO Nº: 2287/2023
MODALIDADE:	Dispensa de Licitação nos termos do inciso II do Art. 75 da Lei 14.133/2021.
DOTAÇÃO:	44.90.51 – Obras e Instalações.
EMPENHO: 594/2023	DATA: 27/09/2023 VALOR: R\$ 48.900,00
CONDIÇÃO DE PAGAMENTO:	O pagamento será efetuado em até 5 (cinco) dias após o recebimento definitivo do objeto atestado por fiscal designado pela CONTRATANTE.
FORMA DE PAGAMENTO:	Por meio de depósito em conta corrente, através de ordem bancária. (favor enviar autorização de pagamento por depósito juntamente com a Nota Fiscal).
PRAZO DE ENTREGA:	Até 60 (sessenta) dias úteis da assinatura desta Ordem de Serviço.
LOCAL DE ENTREGA:	Praça IV Centenário, nº 2 - Centro - Santo André/SP, CEP: 09.040-905.
RESPONSÁVEIS:	Requisitante: Gerência de Infraestrutura e Serviços <u>Rudinei Guimarães</u> - (11) 3429-5947 ger.infra@cmsandre.sp.gov.br Fiscal: Núcleo de Manutenção e Instalação <u>Cássio Almeida da Silva</u> - (11) 3429-5993 manutencao@cmsandre.sp.gov.br Comissão de Recebimento: Coordenador Operacional, Engenheiro Elétrico e Chefe do Núcleo de Serviços Operacionais.

RAZÃO SOCIAL:	FLAME PRIME SERVIÇOS E COMÉRCIO LTDA		
NOME FANTASIA:	FLAME PRIME		
CNPJ:	42.628.697/0001-90		
ENDEREÇO:	Rua Ângelo Dusi, 153		
CIDADE/UF:	São Bernardo do Campo / SP	CEP:	09725-270
CONTATO:	Rayssa	TELEFONE:	(11) 91307-3914
E-MAIL:	rayssa@flameservices.com.br		

2. OBJETO DO PEDIDO: Serviços de INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) da CÂMARA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ - CMSA.





CÂMARA MUNICIPAL DE
SANTO ANDRÉ

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL (R\$)
1	Serviços de INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas – SPDA.	R\$ 48.900,00

Favor enviar o Recibo de Entrega a seguir devidamente assinado para o e-mail
compras5@cmsandre.sp.gov.br

RECIBO DE ENTREGA DE ORDEM DE SERVIÇO E TERMO DE CIÊNCIA E DE NOTIFICAÇÃO.

OBJETO: *Serviços de INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) da CÂMARA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ - CMSA.*

EMPRESA: *FLAME PRIME SERVIÇOS E COMÉRCIO LTDA*

DECLARO que recebi a **Ordem de Serviço nº 40/2023, Anexo I – Termo de Referência e Anexo II - Termo de Ciência e Notificação.**

As penalidades e multas decorrentes da inexecução total ou parcial desta Ordem de Serviço estão previstas nos artigos 155 a 163 da Lei Federal nº 14.133/21.

DECLARO que tenho conhecimento dos mesmos e que, em caso de descumprimento desta Ordem de Serviço, estarei submetido às penalidades acima citadas.

DECLARO, ainda, que me comprometo a efetuar a entrega do objeto nas quantidades, preço e prazos constantes de minha proposta – vide especificações acima.

Data de Recebimento: 10/10/2023

Nome Completo do Responsável: Marcella Galhardo Carneiro

CPF: 454.726.398-16

Documento de Identidade (Órgão Emissor): 50.348.773-9 (SSP-SP)

Assinatura do Responsável





CÂMARA MUNICIPAL DE
SANTO ANDRÉ

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA



CÂMARA MUNICIPAL DE
SANTO ANDRÉ

TERMO DE REFERENCIA JR04052023

Câmara Municipal de Santo André
Praça IV centenário número 02 – Paço Municipal
Cidade de Santo André – SP

Diretoria Geral
Diretoria de Administração
Gerencia de Infraestrutura e Serviços
Setor de Engenharia Elétrica



	INDICE - TERMO DE REFERENCIA	PAGINA
1	DEFINIÇÃO DO OBJETO	03
2	LOCALIZAÇÃO	03
3	FUNDAMENTAÇÃO	03
4	VALOR REFERENCIAL ESTIMADO	03
5	DESCRIÇÃO	04
6	VISTORIA	07
7	DOCUMENTAÇÃO / HABILITAÇÃO	07
8	OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS	08
9	CANTEIRO DE OBRAS	10
10	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS - BASICO	10
11	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS	11
12	SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAIS	13
13	SEGURANÇA DO TRABALHO	13
14	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS	14
15	RESISTENCIA DE ATERRAMENTO	15
16	TESTES E MEDIÇÕES NO SISTEMA	15
17	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	15
18	PRAZOS	16
19	MODELO DE GESTÃO	16
20	FOTOS DO SISTEMA INSTALADO	19
21	PROJETO ATUAL DO SPDA	24

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Contratação de serviços para INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) da Edificação conforme exigência da Norma Brasileira NBR5419: 15 e Portaria 3214 MTb NR10.

Este processo segue as diretrizes da LEI 14133/21 que estabelece as normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Trata-se de serviço COMUM que tem por objeto padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos por este edital, por meio de Legislação e Normas vigentes, especificações usuais de mercado, procedimentos e ações padronizáveis, com preservação das características originais dos bens.

2. LOCALIZAÇÃO

Câmara Municipal de Santo André;
Praça IV Centenário número 02 – Paço Municipal de Santo André;
Cidade de Santo André – SP
Tel.(11) 3429-5947 CNPJ 43.307.008/0001-08

3. FUNDAMENTAÇÃO

Exigência de INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO PERIÓDICAS estabelecidas nas Normas Brasileiras ABNT NBR 5419:2015, NBR5410:2004 e Decreto Lei SP 63911/2018 “Segurança contra incêndios nas edificações no Estado de São Paulo”.

Para prevenção de:

- Danos à estrutura e ao seu conteúdo;
- Falhas aos sistemas eletroeletrônicos associados;
- Ferimentos a seres vivos dentro ou próximos à edificação;

Causados por:

- Deterioração pela ação da ocorrência natural de descargas atmosféricas;
- Vandalismo parcial das instalações do SPDA.

4. VALOR REFERENCIAL ESTIMADO: NÃO SE APLICA NESTE MEMORIAL DESCRITIVO

5. DESCRIÇÃO

5.1. INTRODUÇÃO

Este Termo de Referência estabelece características técnicas e os demais requisitos necessários à contratação de empresa conforme aos parâmetros estabelecidos pela área de Infraestrutura e serviços da CMSA, visando à execução de serviços de INSPEÇÃO e

MANUTENÇÃO do sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), conforme exigências legais, no intuito de preservar a segurança de pessoas, instalações e estrutura da edificação da Câmara Municipal de Santo André.

5.2. FINALIDADE

Instruções à empresa contratada para a execução dos serviços solicitados, descrevendo detalhes do sistema existente, disciplinando procedimentos e critérios que estabelecerão o relacionamento técnico entre contratante e contratada para assegurar o pleno atendimento das normas, legislação vigente e especificações deste Termo de Referência.

O Setor de Engenharia de Infra e Serviços será o responsável pela fiscalização destes serviços.

5.3. REQUISITOS E ESCOPO

Considerando-se que a principal e mais eficaz medida de proteção contra danos físicos é o SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA, o cumprimento do presente Termo é assegurar a eficácia global do SPDA da CAMARA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ de acordo a NBR5419: 2015 através de serviços de INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SPDA e abrange as seguintes condições:

5.3.1. Inspecionar e garantir que todos os componentes do SPDA estejam em boas condições (integridade física) e capazes de cumprir suas funções; que não apresentem oxidação, corrosão e atendam suas respectivas normas;

5.3.2. Fornecimento de todos os materiais e serviços necessários à manutenção do SPDA, inclusive cabos de cobre, tampas das caixas de inspeção de aterramento, lâmpada para o balizador do captor Franklin, eletrodutos para fixação desta lâmpada, parafusos, porcas, arruelas e miudezas;

5.3.3. Execução dos serviços de substituição, instalação, fixação, tensionamento de cabos, condutores, captosres, descidas, caixas de inspeção, cabos de aterramento, eletrodos e kits de parafusos, porcas e arruelas;

5.3.4. Fornecimento e instalação de barras chatas de alumínio para complementar a malha de captação sobre a laje, de forma a garantir a modulação estabelecida na NBR5410:15;

- 5.3.5. Instalação de suporte isolador colável nas barras condutoras sobre a laje, para distanciar as barras e não afetar a impermeabilização existente.
- 5.3.6. Fixação de elementos captores e condutores de descidas de forma que as forças eletrodinâmicas ou mecânicas acidentais não causem afrouxamento ou quebra de condutores;
- 5.3.7. Instalação de cabo de cobre #50mm² enterrado no solo como condutor em anel para estabelecer a malha de aterramento, interligando todas as hastes ao nível do solo, conforme NBR 5419:15 item 5.4.2 “ Condições gerais nos arranjos de aterramento”;
- 5.3.8. Nos pontos de conexão do condutor em anel com as hastes enterradas, instalar caixas de inspeção padronizadas, com tampa plástica de alta resistência ou ABS, aparafusadas.
- 5.3.9. Substituição das tampas metálicas das caixas de inspeção de aterramento existentes por tampas plásticas de alta resistência ou ABS, aparafusadas.
- 5.3.10. Executar a manutenção do mastro que suporta o captor Franklin, incluindo lixamento e pintura para galvanização a frio (GALVIT); substituir os cabos de fixação e estaio, mantendo o prumo e nivelamento.
- 5.3.11. Substituição da lâmpada do sinalizador noturno incandescente por LED e realizar testes de funcionamento.
- 5.3.12. Desativar e retirar fiação antiga e ressecada da luminária de balizamento do SPDA;
- 5.3.13. Instalar novo circuito de alimentação em cabo de dupla isolação, tipo PP (3x#1,5mm²) para a luminária de balizamento fixada ao mastro principal do captor Franklin, no topo da “COROA” sobre o prédio, até o PAINEL DE FORÇA E LUZ existente que comanda o sistema de Iluminação de toda a cobertura;
- 5.3.14. Relatório das medições de continuidade e resistências ôhmicas de todo o sistema SPDA (conforme exigências da NB5419 e NBR5410);
- 5.3.15. Fornecer análise de níveis de proteção através de relatório de análise de riscos e classificação do SPDA;
- 5.3.16. Desenhos completos do SPDA após a conclusão dos serviços (dimensões, materiais, posições de todos os componentes) em formato “dwg” e cópia em papel.
- 5.3.17. Laudo declarando a funcionalidade do sistema SPDA;
-

- 5.3.18. Recomendações gerais e cronograma de vistorias e inspeções periódicas do SPDA;
- 5.3.19. Anotação de responsabilidade dos serviços executados.

5.4 INFRAESTRUTURA ATUAL DO SISTEMA DE PROTEÇÃO E DESCARGA

As informações, especificações e instruções aqui constantes foram baseadas em recomendações das Normas Técnicas Brasileiras e sua correspondente referência bibliográfica, que fixam condições exigíveis para inspeção e manutenção de sistemas de proteção de descargas atmosféricas;

Atualmente temos instalado um sistema Híbrido (Gaiola de Faraday e Franklin) conforme PROJETO RTSPDA 24-05-21 DELTA P ELETROMECAÂNICA, com captadores nos beirais da estrutura, conexão de massas metálicas na cobertura, descidas EXTERNAS em pilares e sistema de aterramento com hastes cobreadas no entorno da Câmara (não conectadas em anel).

5.5 SIGLAS

- ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas;
 - NBR: Norma Brasileira Registrada do SINMETRO;
 - DNSST: Departamento Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho;
 - MTB: Ministério do Trabalho;
 - SINMETRO: Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial;
 - GIS: Gerência de Infraestrutura e Serviços;
 - DA: Diretoria de Administração;
 - OS: Ordem de Serviço;
 - ANSI, American National Standard Institute;
 - IEEE, Institute of Electrical and Electronic Engineers;
 - NEC, National Electrical Code;
 - ASTM, American Society for Testing and Materials;
 - EIA, Electronic Industries Association,
 - DIN, Deutsche Industrie Normem;
 - NEMA, National Electrical Manufacturers Associations;
 - IEC, International Electrothechnical Commission.
-

5.6 NORMAS TÉCNICAS E REQUISITOS COMPLEMENTARES

A empresa licitante vencedora deverá apresentar, a época da licitação, Atestados de execução de serviços de inspeção e manutenção de SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS.

Para os produtos fornecidos a empresa vencedora deverá seguir as normas de qualidade e conformidade mínimas vigentes, das quais:

- NBR 5111- Fios de cobre nu de seção circular para fins elétricos;
- NBR 5349- Cabos de cobre mole para fins elétricos;
- NBR 5370- Conectores de cobre para condutores elétricos em sistema de potência;
- NBR 5410- Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5419- Proteção contra Descargas atmosféricas;
- NBR 13571- Hastes de aterramento em aço cobreado e acessórios;

Os Manuais técnicos e prescrições dos fabricantes dos materiais aplicados devem ser estritamente seguidos.

As informações contidas nestas especificações prevalecem em caso de interpretações dúbias sobre quaisquer outras normas ou especificações. Os pontos omissos deverão obedecer às Normas Internacionais pertinentes ao assunto.

A Câmara de Santo André poderá, a seu critério, aceitar a inclusão de itens não constantes deste termo de referencia, que vise o aprimoramento ou a complementação dos serviços a serem realizados, sem ônus.

6 VISTORIA PRESENCIAL

É obrigatória a vistoria ao local dos serviços, para conhecimento de dificuldades, saneamento de possíveis dúvidas, visando participação no certame.

Por conta da visita da interessada, será emitido Atestado de Vistoria comprovando seu comparecimento ao local.

7 DOCUMENTAÇÃO / HABILITAÇÃO

A documentação relativa à qualificação deverá obrigatoriamente conter:

I - apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, para fins de contratação;

II - certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior;

III - indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;

VI - declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

OBS.: Os profissionais indicados pelo licitante deverão participar da obra ou serviço objeto desta licitação, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Fiscalização da CMSA.

8 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A empresa contratada para a execução dos serviços especificados no Edital, neste Termo de Referência e em seus anexos, se obrigará a atender às seguintes instruções:

8.1 Os trabalhos devem ser iniciados em até 10 dias úteis da data de aceite da Ordem de Serviço e encerrados em até 60 dias úteis de acordo com item 16 do presente Termo de Referência;

8.2 Antes do início dos serviços, a contratada apresentará comprovação por escrito de possuir no seu quadro permanente, na data prevista no Edital, à fiscalização, profissional habilitado pelo ORGÃO DE CLASSE COMPETENTE para a execução do serviço especificado neste Termo de Referência;

8.3 O profissional definido pela CONTRATADA como responsável pelos serviços, deverá comprovar desempenho anterior, estudos, publicações, organização, ou outros requisitos relacionados com suas atividades, que permita inferir que o seu trabalho é reconhecidamente adequado à plena satisfação do objeto do contrato; através de atestado ou certidão de responsabilidade técnica, devidamente registrada no na sua entidade de classe, que comprove ter executado para órgão ou entidade da

administração pública ou privada, serviços compatíveis em complexidade tecnológica e operacional;

- 8.4** Após a execução dos serviços de INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO, a contratada deverá a apresentar DESENHOS “as built” do SPDA em meio físico e digital (dwg), conforme NBR5419 e NBR5410.
 - 8.5** O profissional credenciado para dirigir os serviços contratados deverá acompanhar diariamente o desenvolvimento dos trabalhos, em horário previamente estabelecido em comum acordo com a fiscalização;
 - 8.6** Manter Diário de obra informando o efetivo de pessoal, andamento e ocorrências da execução.
 - 8.7** Executar com perfeição e segurança, todos os serviços descritos neste Termo de Referência, indicados e ou mencionados nas especificações técnicas e nos diagramas oferecidos pela CMSA, fornecendo todos os materiais, mão de obra qualificada, equipamentos e ferramentas necessárias, ficando inteiramente responsável pela ocorrência de todo e qualquer vício, irregularidade ou simples defeito de execução, mesmo depois do recebimento dos trabalhos, obrigando sua reparação imediata;
 - 8.8** Comunicar à contratante oficialmente, qualquer erro ou incoerência verificada na execução dos serviços contratados, não sendo admissível execução incorreta de trabalhos de qualquer natureza por conta de inconsistências;
 - 8.9** Excluir imediatamente de sua equipe, qualquer integrante que a fiscalização, no interesse dos trabalhos, julgue incompetente, inconveniente, ou inadequado à consecução dos serviços, sem que se justifique, nesta situação, atraso no cumprimento dos prazos contratuais;
 - 8.10** Dar livre acesso à fiscalização a todas as dependências do canteiro, sem exceção, mantendo em perfeitas condições, a critério desta, escadas, elevadores, andaimes e outros dispositivos necessários à execução dos trabalhos;
 - 8.11** Apresentar semanalmente Relatório de Ocorrências, registrando através dele, observações, interpelações do responsável e nele registrando obrigatoriamente, as condições meteorológicas e outros fatos prejudiciais ao andamento dos serviços, as falhas nos serviços de terceiros não sujeitos à sua ingerência, as consultas à responsável fiscalizador, as datas de conclusão das etapas caracterizadas de acordo com a evolução dos trabalhos, os acidentes de trabalho, as respostas às interpelações da fiscalização e a eventual escassez de material que resulte em dificuldade para a execução dos serviços em tempo hábil;
-

- 8.12** Cumprir as prescrições referentes às leis trabalhistas, de previdência social e de seguro de acidentes do trabalho;
 - 8.13** Cumprir com obrigações financeiras e de impostos;
 - 8.14** Responsabilizar-se pelos danos causados a edificação da Câmara de Santo André, ou a terceiros, provenientes da execução dos trabalhos;
 - 8.15** Proteção ao patrimônio histórico, cultural, por meio de avaliação do impacto direto ou indireto causado pelos serviços contratados;
 - 8.16** Tomar providencia, no sentido de não atrasar a execução das etapas dos trabalhos, adquirindo aqueles materiais especificados e ou equipamentos, que por sua natureza, dependam de fabricação ou encomenda prévia ou mobilização;
 - 8.17** Retirar do local dos trabalhos, em 24 horas, os materiais e equipamentos em desacordo com as especificações ou rejeitados pela fiscalização;
 - 8.18** Utilizar ferramentas equipamentos modernos e eficiente, necessários à boa execução dos serviços e empregar métodos de trabalho comprovadamente eficientes e seguros;
 - 8.19** Encaminhar ao fiscal do contrato os cronogramas, planilhas, quadros demonstrativos de produção, análise de materiais, ensaios, relatórios e outros elementos informativos relativos aos serviços contratados;
 - 8.20** Manter em boas condições de higiene, asseio e segurança, as instalações onde serão executados os trabalhos e os locais do canteiro destinados a permanência de colaboradores;
 - 8.21** Fornecer, ao final da obra, toda documentação referente aos serviços executados em forma digital e física, visando arquivamento para consultas posteriores;
 - 8.22** São de responsabilidade técnica e financeira da contratada, todos os serviços necessários para a entrega do objeto, trazendo a originalidade de todas as áreas onde houve intervenções;
 - 8.23** São de responsabilidade técnica e financeira da contratada, o recebimento e transportes de todo o material e equipamentos a ser utilizado;
 - 8.24** A Contratada deverá analisar e mitigar quaisquer impactos ambientais, sendo responsável por logística reversa, reciclagem, disposição final ou outras soluções ambientalmente corretas para todo e qualquer resíduo gerado durante a execução dos serviços.
-

9 CANTEIRO DE OBRAS E LOCAL DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

- 9.1** A contratada deverá fornecer local (container), destinado para a guarda de materiais e vestiário de seus colaboradores;
- 9.2** À fiscalização caberá decidir sobre os locais mais convenientes a instalação de container;
- 9.3** Correrão por conta da contratada todas as despesas do planejamento, instalação e isolamento dos locais de trabalho, visando à segurança de terceiros;
- 9.4** A contratada será responsável pela manutenção da ordem nas áreas sob sua responsabilidade, inclusive de segurança e vigilância;
- 9.5** Em nenhuma hipótese a contratante será responsabilizada por danos ou perda de materiais e equipamentos que venham a ocorrer nas dependências da Câmara ou seu alojamento;

10 ESPECIFICAÇÃO BÁSICA DE MATERIAIS

A não ser quando especificados em contrário, os materiais a serem utilizados preferencialmente serão de procedência nacional, de primeira qualidade, e de acordo com as especificações deste Termo de Referência e na falta destas, através de seus responsáveis: engenheiros e fiscal; sendo vedado o uso de material improvisado;

Os materiais devem atender:

- 10.1** As normas ABNT;
- 10.2** Regulamentos de empresas concessionárias;
- 10.3** As prescrições e recomendações de fabricantes;
- 10.4** Na falta das normas ABNT, normas internacionais consagradas; revisadas e atualizadas;
- 10.5** Padrões DIN, NEMA e IEC.
- 10.6** Qualquer material que esteja em desacordo com o solicitado neste Termo e seus anexos poderão, a qualquer tempo, ser impugnado pelo fiscal do contrato;

11 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS - SPDA

11.1 SPDA – GENERALIDADES

- 11.1.1** As especificações que seguem são aplicáveis aos serviços e materiais contratados e determinam a qualidade dos mesmos:
-

- 11.1.2** Todos os materiais a serem utilizados devem satisfazer integralmente todas as respectivas normas aplicáveis;
- 11.1.3** Todas as peças e acessórios de origem ferrosa, usados no sistema de proteção, que esteja no circuito deverão ser galvanizados a fogo ou banhadas com 254 micrometros de cobre, excluindo-se a aceitação de zincagem eletrolítica;
- 11.1.4** Para os casos onde seja inevitável a aplicação de materiais diferentes (captação e descidas em alumínio e aterramento em cobre), podem ser utilizados conectores bi metálicos ou estanhados, para evitar a corrosão galvânica.
- 11.1.5** Nos sistemas de captação tomar cuidado no contato com rufos, calhas e telhas. Podem ser utilizados isoladores de materiais não metálicos para o suporte da captação.
- 11.1.6** Na substituição dos materiais integrantes do sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) existente deverão ser utilizados materiais com características descritas a seguir:

11.2 SUBSISTEMAS DE CAPTAÇÃO e DESCIDAS

- 11.2.1** Captor tipo terminal aéreo em latão maciço cromado para 01 descida, para diâmetro ϕ 3/8" h> 270 mm
- 11.2.2** Suporte ou Abraçadeira-guia reforçada em aço galvanizado para mastros de diâmetro 2 pol. e 1 descida, com roldana de polipropileno, chapa de fixados com parafusos de cabeça sextavada M8;
- 11.2.3** Conector de pressão tipo split-bolt, em latão, com camada superficial de estanho, corpo e porcas sextavadas e parafuso de fixação para cabo com secção nominal de 16 à 35 mm²;
- 11.2.4** Sinalizador noturno 220v. Regulamentação: FAA (USA): L-810 COMAER (Brasil): Portaria 957-GC3 Intensidade Luminosa: > 32 cd – Noite; Cor: Vermelho; Freq. Operação: Luz contínua Feixe de Luz: 360° Horizontal; Grau de Proteção: IP65 Temperatura de Operação: -10°C ~ +55°C; Chassi: Alumínio ou Policarbonato (Proteção UV) e PVC; Rosca inferior: BSP 1/2" 14FPP.
- 11.2.5** Cabo de cobre nu 35mm², encordoado com fios diâmetro 2,5mm, conforme ABNT NBR 5419:2015-3, TABELA 7.
- 11.2.6** Barra chata de alumínio espessura 3 mm e seção de 70mm² x 3000mm.
-

11.3 SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO

- 11.3.1** Na substituição ou instalação dos materiais integrantes do sistema existente deverão ser utilizados materiais com as características descritas a seguir:
- 11.3.2** Haste de aço carbono 5/8"x 3000mm (SAE 1010/1020) com revestimento em cobre eletrolítico (Coperweld) com no mínimo 99,9% de pureza e sem traço de zinco com espessura mínima de 254 micra fixada por processo de eletrodeposição anódica, que garante união inseparável e homogênea dos metais;
- 11.3.3** Cabo de cobre nu, seção de 50mm², encordoado, fios de 3,0mm de diâmetro, conforme ABNT NBR 5419:2015-3, TABELA 7.
- 11.3.4** Caixa de inspeção PVC de alta resistência (reforçada), tipo Cilíndrico com Tampa de plástico de alta resistência ou ABS (fixação por parafusos), diâmetro Ø: 300 X 300 mm;

11.4 SOLDA EXOTÉRMICA

- 11.4.1** Moldes de grafite fabricado material a base de carbono para conexão exotérmica reforçada, entre cabos e haste, capa cabos com secção nominal de 50mm² e hastes em aço carbono;
- 11.4.2** Metal de solda composto de mistura de óxido de cobre, alumínio ou equivalentes;
- 11.4.3** Pó de ignição composto de mistura de óxido de cobre, alumínio atomizado e fósforo vermelho ou equivalente;
- 11.4.4** Solda de conexão resultante deve apresentar uma resistência elétrica máxima de 2,8 OHMS/KM a 20°C e o metal resultante deve possuir no mínimo, uma tensão de ruptura de 26,8 da N/mm²;
- 11.4.5** Solda de conexão resultante deve apresentar uma condutividade elétrica mínima de 2,8 OHMS/KM a 20°C e suportar sem sofrer fissuras, ruptura ou deformação permanente a aplicação de uma corrente de curto circuito mínima de 5,2 KA durante 0,5 segundos.

12 SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material ou equipamento especificado por outro, a contratada deverá apresentar por escrito, à fiscalização, em tempo hábil, a proposta de substituição para consentimento, sem ônus a contratante;

- 12.1 Apresentar justificativa por escrito para o material ou equipamento que encontrar-se fora de linha de fabricação, substituindo-o por de mesmas especificações, dimensões e capacidades;
- 12.2 Apresentar manuais, catálogos, e provas de equivalência técnica do produto proposto em substituição ao especificado;
- 12.3 Todos os materiais que não foram especificamente mencionados nesta especificação, mais que são usuais e necessários para operação eficiente do equipamento deverão ser considerados como aqui incluídos e devem ser fornecidos pela contratada sem ônus adicional;

13 SEGURANÇA DO TRABALHO

- 13.1 A contratada deverá seguir rigorosamente, para a execução dos serviços, o prescrito na NBR 5410, NBR5419 e a NR10- Instalações e Serviços em Eletricidade.
 - 13.2 Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança e saúde do trabalho, contidas na Portaria 3214 do Ministério do Trabalho e suas Normas Regulamentadoras, em especial a NR18, NR35 e todas as que se apliquem especificamente aos serviços aqui descritos.
 - 13.3 Dar-se a especial atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito aos dispositivos que proíbem a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente;
 - 13.4 As ferramentas e equipamentos de uso no local de trabalho serão dimensionados, especificados e fornecidos pela contratada, de acordo com o seu plano de trabalho, observadas as especificações estabelecidas;
 - 13.5 Todos os colaboradores da contratada e de subcontratadas se houver, são obrigados a utilizar equipamentos de proteção individual e coletivo, (EPI's e EPC's), conforme NR6 Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho;
 - 13.6 Os equipamentos de proteção individual e coletivo deverão estar dentro de sua validade e obedecer ao Certificado de Aprovação (CA), expedido pelo Ministério do Trabalho;
 - 13.7 Em regra geral, serão periodicamente exigidos todos os EPI's e EPC's descritos na APR - Análise Preliminar de Riscos (a Análise Preliminar de Riscos nada mais é que uma inspeção ou um levantamento prévio e detalhado sobre todos os riscos que possam
-

estar presentes em um ambiente de trabalho. Com o levantamento dos riscos ocupacionais, deve-se propor ações preventivas para evitá-los);

- 13.8** É de responsabilidade da contratada fornecer os EPI's e EPC's e o treinamento para uso desses equipamentos;
- 13.9** O seu uso é obrigatório e deverá ser substituído sempre que estiver danificado, inoperante ou extraviado;
- 13.10** Fornecer aos colaboradores materiais higienizantes para o uso nos EPI's e EPC's periodicamente, ao mínimo uma vez ao dia;
- 13.11** Instalar suportes tipo bandeja e contentores visando à guarda de resíduos e fragmentos advindo dos trabalhos, com risco de que queda e permanência em quaisquer locais, de trânsito ou não;
- 13.12** Não será permitido o transporte simultâneo de cargas e pessoas;
- 13.13** Instalação e obstrução das áreas de equipamentos de combate a incêndio;

14 EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

- 14.1** A contratada deverá executar os serviços na sua totalidade, atendendo todas as exigências, mesmo quando não expressamente indicadas neste Termo de Referência;
 - 14.2** Somente quando expressamente informado e registrado pela fiscalização, materiais, mão de obra ou serviços deixarão de constituir em obrigações contratuais;
 - 14.3** Deverão ser mantidos e complementados os sistemas atuais que compõem o SPDA, porém deverão ser observados e corrigidos os possíveis defeitos existentes, como por exemplo, conexões frouxas ou desconectadas, cabos partidos etc.;
 - 14.4** Deverão ser substituídos os componentes que apresentarem deterioração e ou oxidação;
 - 14.5** Não serão aceitos emendas em cabos via conectores;
 - 14.6** NÃO SERÃO PERMITIDAS, EM HIPÓTESE ALGUMA, QUAISQUER TIPO DE FIXAÇÃO QUE PERFUREM OU PREJUDIQUEM ESTRUTURALMENTE OS PILARES E VIGAS;
 - 14.7** Na face superior da laje superior, não será permitida a fixação através de furação na laje, protegendo o sistema de impermeabilização;
 - 14.8** Onde forem executados serviços de perfuração para a fixação de suportes, os furos devem ser VEDADOS com produtos que impeçam a infiltração de água;
-

14.9 Na parte de piso mosaico, onde há hastes embutidas no solo, na instalação de hastes adicionais, cabos de conexão e aterramento ou remoção da existente, deverão ser executados serviços de recuperação do mosaico a sua condição original;

15 RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO

O valor de IMPEDÂNCIA (resistência) de aterramento considerando os cabos/fitas de descida desligados (desconectados), deverá ser medido conforme especificações da NBR5419:2015-3 Anexo F e NBR5410 Anexo J, através de equipamentos e métodos adequados; para o subsistema de aterramento -NBR5419-3:2015, 5.4- a referência adotada pela engenharia da CMSA é de valor **$Z \leq 10$ OHMS** em qualquer época do ano, conforme Tabela E.1 da NBR5419-3:2015;

16 TESTES NO SISTEMA

16.1 Mesmo com apresentação de testes parciais com resultados satisfatórios, caberá a contratada a execução de teste final com fornecimento de resultados obtidos, antes do recebimento definitivo do objeto;

16.2 Após os serviços de INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO concluídos, a fiscalização fará inspeção a fim de certificar-se da execução completa do objeto;

16.3 Nesta inspeção serão verificadas as instalações, qualidade dos materiais aplicados, acabamentos, sistemas de fixação, qualidade de soldas, inexistência de oxidação, resistência do aterramento e funcionamento do sistema de balizamento junto ao mastro do captor Franklin;

17 OBRAS CIVIS (SERVIÇOS COMPLEMENTARES)

17.1 Caberá a contratada a execução de todo trabalho necessário à execução dos serviços de INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO do SPDA;

17.2 Abertura de rasgos em alvenaria para passagem de tubulações;

17.3 Quebra e recomposição do piso (mosaico português) para abertura de vala simples e passagem de cabo de interligação de aterramento entre as caixas de inspeção;

17.4 Fechamento, recomposição, pintura de paredes, tetos e rasgos para passagem de cabos etc.;

17.5 Instalação e recomposição de impermeabilizações e vedações;

17.6 Todos os serviços deverão ser executados pela contratada com autorização e supervisão da contratante;

17.7 Não serão admitidas quaisquer alterações nos relevos das paredes, assim como em detalhes e tipo de acabamento das mesmas, apenas as furações para fixação dos terminais captadores e suportes serão aceitas, o local deve receber produtos impermeabilizantes para evitar infiltrações de água.

18 PRAZOS

O prazo para conclusão dos trabalhos desde a emissão da Ordem de Serviço (OS) será de 60 (Sessenta) dias;

Ressalvados os casos de força maior, devidamente registrados e comprovados a juízo da Câmara de Santo André, a contratante poderá impor penalidades previstas em Lei contra a contratada;

Julgam-se motivos de força maior:

- Interrupção de meios de transporte;
- Calamidade Pública;
- Acidentes que implique na paralisação dos serviços sem culpa da contratada;
- Falta de energia elétrica necessária ao funcionamento de equipamentos;
- Chuvas que impeçam o andamento dos serviços ou incorra em riscos aos colaboradores;

19 GESTÃO E ENTREGA DE SERVIÇOS

19.1 Diariamente em livro/relatório designado como Relatório de Ocorrências, mantido no local de campo da contratada, para inspeção a qualquer hora, deverá conter ordens, observações, condições pluviométricas e ocorrências gerais referentes aos serviços;

19.2 O Relatório de Ocorrências deverá conter as informações do andamento dos serviços, o nome da contratada, da contratante, número do contrato, com data de início e dias restantes para o término em todas as folhas;

19.3 As folhas serão numeradas seguidamente e devem conter o número do contrato, data do respectivo dia, com rubrica do responsável e do fiscal apresentado pela CMSA;

19.4 O diário será encerrado mensalmente para juntada ao processo pertinente à contratação, a fim de a Câmara proceder com pagamento de medições;

19.5 Os serviços deverão ser entregues em perfeita ordem e condições de acabamento e funcionamento;

19.6 Todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas do local ao término dos trabalhos;

- 19.7** Todo entulho e restos de materiais deverão ser retirados do local dos serviços, a expensas da contratada, inclusive limpeza das áreas utilizadas para trabalhos, alojamentos e containers;
- 19.8** A contratada deverá proceder com toda a limpeza do local de intervenções após a finalização dos trabalhos executados.
- 19.9** Caberá a contratada a definição de cronograma para que os trabalhos possam, a qualquer tempo, ser executados diariamente sem prejuízo aos trabalhos do Legislativo Andreense;
- 19.10** Os serviços deverão ser iniciados e prosseguir sem a interrupção do sistema de fornecimento de energia elétrica e sem o desligamento do sistema de proteção de descargas atmosférica existente por períodos prolongados;
- 19.11** Havendo necessidade de desligamento dos sistemas acima mencionados, por breve período e com aviso programado antecipadamente, este não poderá ser posto em prática às terças e quintas feiras, exceto na condição destes dias da semana coincidir com feriados;
- 19.12** As interrupções, sempre deverão ser autorizadas pela fiscalização.
- 19.13 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO, CONDIÇÕES PARA ENTREGA E RECEBIMENTO:**

Preços: Nos preços ofertados deverão estar incluídos todos os ônus decorrentes de despesas diretas e indiretas, impostos, frete, encargos, demais e descontos se houver.

Conclusão dos serviços: será considerada a conclusão somente após o aceite formal da fiscalização, através do termo de recebimento definitivo a CONTRATADA poderá realizar o faturamento.

Nota Fiscal: Só emitir após receber Termo de recebimento definitivo.

Pagamento: Os pagamentos serão realizados em até 05 dias úteis após a emissão da nota fiscal e sua liquidação dada pelo Setor de Engenharia de Infra e Serviços, que será o responsável pela fiscalização deste contrato.

Entrega: Em até 60 (sessenta) dias úteis após aceite da Ordem de Serviço.

Prazo de Garantia: Garantia Legal.

Local de Entrega: Câmara de Santo André.

Validade da Proposta: 60 (sessenta) Dias.

Será exigida **Nota Fiscal Eletrônica** para contribuinte que recolham ICMS no estado de São Paulo nos termos da portaria CAT 162/2008, para contribuintes que recolham ISS no Município de Santo André nos termos do Decreto número 16.505/2014 e nos demais casos em que a normatização tributária exigir.

Santo André, 04 de Maio de 2023;

JRaphael.

ENGº. JORGE RAPHAEL

Matricula 3225

Infraestrutura e Serviços - Engenharia.

20 FOTOS DO SPDA INSTALADO

20.1 PREDIO DA CAMARA E COROA CIRCULAR (VISTA GERAL)





CÂMARA MUNICIPAL DE
SANTO ANDRÉ



20.2 CUPULA/COROA NO TOPO DA EDIFICAÇÃO





CÂMARA MUNICIPAL DE
SANTO ANDRÉ

20.3 DESCIDA E CONEXÃO DE CAIXILHOS METÁLICOS (TÍPICO)



20.4 PONTO DE CONEXÃO ENTRE DESCIDA E ATERRAMENTO (TÍPICO)





CÂMARA MUNICIPAL DE
SANTO ANDRÉ

20.5 DESCIDA TÍPICA COM FITAS DE ALUMÍNIO



20.6 FIAÇÃO RESSECADA DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO E BALIZAMENTO





CÂMARA MUNICIPAL DE
SANTO ANDRÉ

20.7 CAIXA DE ATERRAMENTO SEM TAMPA



20.8 PONTO DE CONEXÃO MASSA METALICA OXIDADO





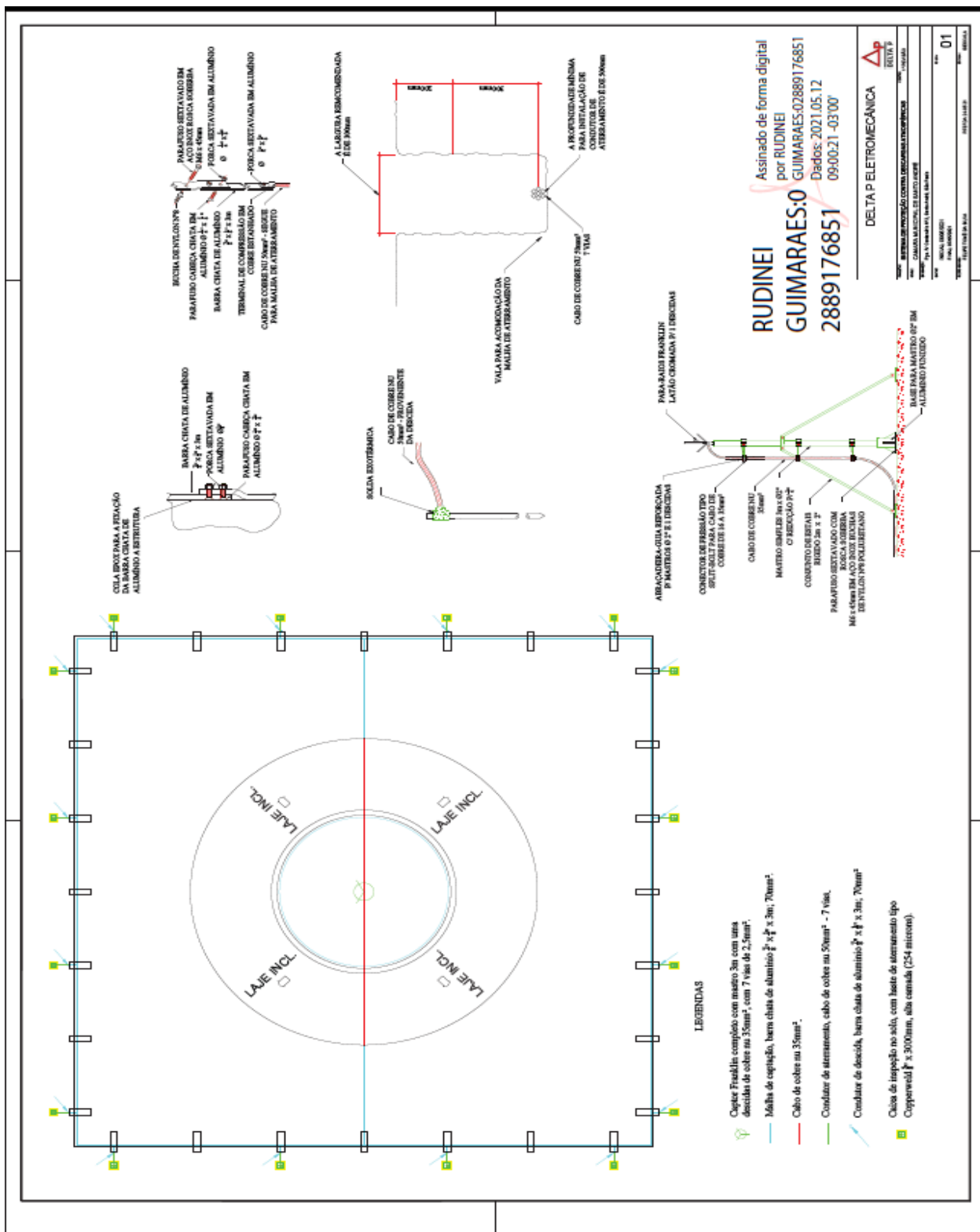
CÂMARA MUNICIPAL DE
SANTO ANDRÉ

20.9 VISTA AEREA DO PRÉDIO DA CAMARA E MOSAICO NO PISO





21. PROJETO RTSPDA 24-05-21 DELTA P: SISTEMA ATUAL DE PROTEÇÃO CONTRA
DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA





TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO
ANEXO II - TERMO DE CIÊNCIA E DE NOTIFICAÇÃO
(Contratos)

CONTRATANTE: CÂMARA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ

CONTRATADA: FLAME PRIME SERVIÇOS E COMÉRCIO LTDA

CONTRATO Nº (DE ORIGEM): OS 40/2023 - Processo CMSA 2287/2023 - Dispensa de Licitação nos termos do inciso II do Art. 75 da Lei 14.133/2021.

OBJETO: Serviços de INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) da CÂMARA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ - CMSA.

ADVOGADO(S) / Nº OAB: (*) _____

Pelo presente TERMO, nós, abaixo identificados:

1. Estamos CIENTES de que:

- a) o ajuste acima referido, seus aditamentos, bem como o acompanhamento de sua execução contratual, estarão sujeitos à análise e julgamento pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, cujo trâmite processual ocorrerá pelo sistema eletrônico;
- b) poderemos ter acesso ao processo, tendo vista e extraindo cópias das manifestações de interesse, Despachos e Decisões, mediante regular cadastramento no Sistema de Processo Eletrônico, em consonância com o estabelecido na Resolução nº 01/2011 do TCESP;
- c) além de disponíveis no processo eletrônico, todos os Despachos e Decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial do Estado, Caderno do Poder Legislativo, parte do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, em conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar nº 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais, conforme regras do Código de Processo Civil;
- d) as informações pessoais dos responsáveis pela CONTRATANTE estão cadastradas no módulo eletrônico do "Cadastro Corporativo TCESP - CadTCESP", nos termos previstos no Artigo 2º das Instruções nº01/2020, conforme "Declaração(ões) de Atualização Cadastral" anexa (s);
- e) é de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA manter seus dados sempre atualizados.

2. Damo-nos por NOTIFICADOS para:

- a) O acompanhamento dos atos do processo até seu julgamento final e consequente publicação;
- b) Se for o caso e de nosso interesse, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito de defesa, interpor recursos e o que mais couber.

Santo André, 10 de outubro de 2023.



Autoridade Máxima do Órgão/Entidade:

Nome: Carlos Roberto Ferreira

Cargo: Presidente da Câmara Municipal de Santo André

CPF: 029.194.068-41

Responsável pela Homologação do Certame ou Ratificação da Dispensa/Inexigibilidade de Licitação:

Nome: Carlos Roberto Ferreira

Cargo: Presidente da Câmara Municipal de Santo André

CPF: 029.194.068-41

Assinatura: _____

Ordenador de Despesas da CONTRATANTE:

Nome: Carlos Roberto Ferreira

Cargo: Presidente da Câmara Municipal de Santo André

CPF: 029.194.068-41

Assinatura: _____

Responsáveis que assinaram o Ajuste:

Pela CONTRATANTE:

Nome: Carlos Roberto Ferreira

Cargo: Presidente da Câmara Municipal de Santo André

CPF: 029.194.068-41

Assinatura: _____

Pela CONTRATADA:

Nome: Marcella Galhardo Carneiro

Cargo: Sócia

CPF: 454.726.398-16

Assinatura: _____

(*) Facultativo. Indicar quando já constituído, informando, inclusive, o endereço eletrônico.