

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

EDITAL DO PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

PROCESSO: 927839/2023

- **OBJETO:** Contratação de pessoa jurídica capacitada para prestação de serviços de implantação e manutenção de um sistema de sinalização semafórica moderno e eficiente para o Município de Várzea Grande/MT.
- **SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS (SRP):** Sim
- **DESCRIÇÃO DA CONTRATAÇÃO:** Serviço Comum de Engenharia
- **TIPO DE LICITAÇÃO:** Menor Preço Global
- **LICITAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP:** Não
- **ITENS EXCLUSIVOS ME/EPP:** Não
- **RESERVA DE COTA ME/EPP:** Não
- **DO REGIME DE EXECUÇÃO:** A presente licitação obedecerá ao regime de Execução Indireta – Empreitada por Preço Global - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total, seguindo as condições e especificações constantes deste Edital, consoante ao Art. 6º inciso VIII alínea “a” da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.
- **DATA:** 12/12/2023
- **HORA:** 08h30min (horário local)
- **ENDEREÇO:** Sala de Licitações da Secretaria de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana sito a Avenida Castelo Branco n. 2.500, Bairro Água Limpa – Várzea Grande/MT.
- **PREGOEIRO:** Aline Arantes Correa, designada por meio da Portaria nº 36/2022/SMVO-GAB, de 28 de julho de 2022.
- **VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO:** R\$ 8.700.615,78 (Oito Milhões, Setecentos Mil, Seiscentos e Quinze Reais e Setenta e Oito Centavos).
- **PARECER APROVADO PELA PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO:** nº. 825/2023.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

SUMÁRIO

EDITAL DO PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023	1
SUMÁRIO	2
1. PREÂMBULO	3
2. DO OBJETO E CUSTO ESTIMADO	4
3. DO REPRESENTANTE E DO CREDENCIAMENTO	95
4. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO	97
5. DA PROPOSTA DE PREÇOS	100
6. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS DA HABILITAÇÃO	103
7. DOS DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO	105
13. DA PROVA DE CONCEITO	115
14. DA SESSÃO PÚBLICA	119
15. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS	122
16. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO	123
17. DO CONTRATO	123
18. DO PRAZO DE DO CONTRATO	124
19. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO	124
20. DA SUBCONTRATAÇÃO	126
21. DO REAJUSTE	128
22. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE	129
23. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	129
24. DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO	131
25. DA EXECUÇÕES DOS SERVIÇOS	133
26. DAS MEDIÇÕES E PAGAMENTO	134
27. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS	136
28. DAS IMPUGNAÇÕES E ESCLARECIMENTOS	137
29. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS	138
30. DO FORO	140
31. INTEGRAM ESTE EDITAL OS SEGUINTE ANEXOS:	140
ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA	141
ANEXO II – MODELO PROPOSTA DE PREÇOS	261
ANEXO III – MODELO DECLARAÇÕES CONSOLIDADA	263
ANEXO IV – MODELO REQUERIMENTO DE BENEFÍCIO DO TRATAMENTO DIFERENCIADO	264
ANEXO V – MODELO DECLARAÇÃO USUFRIUR BENEFICIO DOCUMENTAÇÃO TARDIA	265
ANEXO VI - MODELO TERMO DE CREDENCIAMENTO	266
ANEXO VII – MINUTA DO CONTRATO	267

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

1. PREÂMBULO

1.1. O Município de Várzea Grande - MT, pessoa jurídica de direito público, inscrita no CNPJ n. 03.507.548/0001-10, com sede na Av. Castelo Branco, Paço Municipal, n. 2.500 – CEP: 78.125-700 Várzea Grande/MT, Por intermédio da Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana, neste ato sendo representado pelo Secretário Breno Gomes, torna público para conhecimento de todos os interessados que fará realizar licitação, na modalidade **PREGÃO** na forma **PRESENCIAL**, do tipo **“MENOR PREÇO GLOBAL” – AMPLA CONCORRÊNCIA**, sob Regime de Execução Indireta – Empreitada por Preço Global, seguindo as condições e especificações constantes neste edital e seus anexos, consoante ao Art. 6º inciso VIII alínea “a” da Lei nº 8.666/93, através do Pregoeiro designado pela Portaria nº 36/2022/SMVO-GAB.

1.2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: Este certame será regido pela Lei Federal nº 10.520 de 17 de julho de 2.002, Decreto Federal nº 3.555 de 08 de agosto de 2000, Decreto Federal nº. 9.488, de 30 de agosto de 2018, Decreto Federal nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, Lei Complementar Federal nº 123 de 14 de dezembro de 2006, Lei Complementar Federal nº 147 de 7 de agosto de 2014, Lei Complementar Federal nº 155 de 27 de outubro de 2016, Lei Municipal nº 3.515 de 08 de outubro de 2010, Decreto Municipal nº 54 de 13 de setembro de 2019, aplicando-se, subsidiariamente, as disposições da Lei Federal nº 8.666 de 21 de junho de 1993, e suas alterações e demais legislações complementares, conforme as condições estabelecidas neste Edital, e seus anexos.

1.3. Os interessados poderão retirar o **Edital e demais anexos**, na Comissão de Licitação da Secretaria de Viação e Obras e Secretaria de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana do Município de Várzea Grande sito a Avenida Castelo Branco n. 2.500, Água Limpa, CEP 78.125-700, em dias úteis, das **08h00min às 12h00min**, oportunidade em que deverão fornecer *mídia digital ou outro dispositivo* que permita a gravação de arquivos com o tamanho aproximado a 1Gb; ou pelo site institucional www.varzeagrande.mt.gov.br no campo Licitações.

1.4. Todas as informações que o Pregoeiro julgar importantes serão disponibilizadas no site www.varzeagrande.mt.gov.br no campo Licitações, razão pela quais as empresas interessadas deverão consultá-lo obrigatoriamente.

1.5. DO HORÁRIO, DATA E LOCAL PARA INÍCIO DA SESSÃO PÚBLICA

1.5.1. Às **08h30min (horário local)**, do dia **12 de dezembro de 2023**, na **Sala de Licitações da Secretaria de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana sito a Avenida Castelo Branco n. 2.500, Bairro Água Limpa – Várzea Grande/MT**, terá início a sessão, prosseguindo-se com o credenciamento dos participantes e a abertura dos envelopes contendo as propostas de preços.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 1.6. Ocorrendo decretação de feriado ou outro fato superveniente de caráter público, que impeça a realização deste Pregão no horário e data marcada, a licitação ficará automaticamente prorrogada para o primeiro dia útil subsequente, independente de nova convocação.
- 1.7. Os conjuntos de documentos relativos à proposta de preços e à habilitação deverão ser entregues separadamente, em envelopes fechados e lacrados, rubricados no fecho e identificados com o nome do licitante e contendo em suas partes externas e frontais, em caracteres destacados, os seguintes dizeres:

RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA
ENDEREÇO, CNPJ, EMAIL, TELEFONE
ENVELOPE Nº 01 - PROPOSTA DE PREÇOS
EDITAL PREGÃO PRESENCIAL n. ____/2023
DATA: __/__/202__ às __h__min
SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS E MOBILIDADE
URBANA DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA GRANDE

RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA
ENDEREÇO, CNPJ, EMAIL, TELEFONE
ENVELOPE Nº 02 - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
EDITAL PREGÃO PRESENCIAL n. ____/2023
DATA: __/__/202__ às __h__min
SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS E MOBILIDADE
URBANA DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA GRANDE

- 1.8. As licitantes deverão apresentar os documentos estritamente necessários, evitando duplicidade e inclusão de documentos supérfluos ou dispensáveis.
- 1.9. Em nenhuma hipótese serão recebidos os envelopes contendo a proposta de preços e a documentação de habilitação posteriormente ao prazo limite estabelecido neste Edital.
- 1.10. Caso a indicação dos envelopes apresentar-se incompleta ou com algum erro de transcrição, mesmo inversão dos envelopes, tais fatos não constituirão motivo para exclusão da empresa do procedimento licitatório; desde que a incorreção apontada, assumindo as mesmas pelos eventuais prejuízos e autorização expressa do Pregoeiro.

2. DO OBJETO E CUSTO ESTIMADO

- 2.1. Contratação de pessoa jurídica capacitada para prestação de serviços de implantação e manutenção de um sistema de sinalização semafórica moderno e eficiente para o Município de Várzea Grande/MT.

2.2. DA ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
1	Fornecimento e instalação de Controlador Centralizado a Tempo Fixo 8 Fases.	UND.	22,00

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2	Fornecimento e instalação de Controlador Centralizado a Tempo Fixo 12 Fases.	UND.	03,00
3	Implantação do sistema de comunicação GPRS/3G/4G ou superior por mês por ponto (considerando o de maior confiabilidade).	PONTO/MÊS	300,00
4	Fornecimento e instalação de No-Break Standby, com autonomia de 4 horas com banco de baterias.	UND.	12,00
5	Fornecimento e instalação de cabo PP 2x1,5mm ² para fases semaforicas	M	6.000,00
6	Fornecimento e instalação de cabo PP 2x4mm ²	M	600,00
7	Fornecimento e instalação de cabo PP 4x1,5mm ² para fases semaforicas	M	4.500,00
8	Fornecimento e instalação de cabo PP 8x1,5mm ² para fases semaforicas	M	2.400,00
9	Fornecimento e instalação de kit completo para aterramento	Conjunto	25,00
10	Fornecimento e instalação de kit de caixa de entrada de energia	Conjunto	25,00
11	Fornecimento e instalação de botoeiras para pedestres	PÇ	80,00
12	Fornecimento e instalação de botoeira sonora.	PÇ	20,00
13	Fornecimento e instalação de coluna engastada 127 x 6,00 m	PÇ	40,00
14	Fornecimento e instalação de coluna engastada 127 x 6,00 m para 2 Braços	PÇ	25,00
15	Fornecimento de instalação de coluna simples engastada 101 x 6,00 m	PÇ	15,00
16	Fornecimento e instalação de braço projetado para coluna	PÇ	90,00
17	Fornecimento e instalação de Coluna Extensora 4" x 3m	PÇ	65,00
18	Fornecimento e instalação de Coluna para Nobreak e/ou controlador	PÇ	37,00
19	Fornecimento e instalação de grupo focal pedestre policarbonato a led NBR15889, inclusive suportes	PÇ	35,00

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

20	Fornecimento e instalação de grupo focal pedestre NBR15889 em policarbonato a led com contagem regressiva auxiliar, inclusive suportes	PÇ	25,00
21	Fornecimento e instalação de grupo focal veicular repetidor policarbonato 3 x 200mm a led NBR15889, inclusive suportes	PÇ	70,00
22	Fornecimento e instalação de grupo focal veicular projetado policarbonato a led NBR15889, inclusive Anteparo e suportes	PÇ	110,00
23	Fornecimento e instalação de sinalizador regressivo auxiliar led 5 x100mm vermelho + 5 x 100mm verde para grupo focal veicular policarbonato a led NBR15889, inclusive controlador com interface Anteparo e suportes	PÇ	40,00
24	Fornecimento e instalação de kit para emenda semafórica com gel	PÇ	250,00
25	Fornecimento e implantação de módulo a LED de 200mm verde ou amarelo ou vermelho	PÇ	100,00
26	Fornecimento e instalação de cobre foco veicular	PÇ	50,00
27	Fornecimento e instalação de cobre foco pedestres	PÇ	50,00
28	Fornecimento e instalação de luminária LED para Travessia de Pedestres	PÇ	20,00
29	Disponibilização, operação e manutenção do software da Central Semafórica e monitoramento e apoio à fiscalização de trânsito, equipamentos e licenças.	MÊS	12,00
30	Software de gerenciamento de patrimônios e inventário de ativos dos cruzamentos semafóricos e sistema de monitoramento e apoio à fiscalização de trânsito	MÊS	12,00
31	Equipe Técnica para Manutenção Preventiva e/ou Corretiva do parque semafórico da Cidade.	H/E	3.600,00

2.3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A presente licitação tem por objetivo a contratação de empresa especializada na implantação e manutenção de um sistema de sinalização semafórica moderno e eficiente para o município de Várzea Grande.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

Tipo de Semáforo: Os semáforos serão do tipo LED, devido à sua eficiência energética e durabilidade. Eles deverão ser visíveis tanto durante o dia quanto à noite, com cores distintas para regulamentar o trânsito (vermelho, amarelo e verde).

Intensidade Luminosa: A intensidade luminosa dos semáforos deve ser adequada para garantir a visibilidade a uma distância segura, mesmo em condições climáticas adversas.

Tempo de Ciclo: Os tempos de ciclo dos semáforos devem ser ajustados de acordo com o fluxo de tráfego nas diferentes interseções. Poderá ser necessário programar tempos diferentes para horários de pico e períodos de menor movimento.

Sincronização: O sistema de semáforos deverá ser capaz de se comunicar e sincronizar com outros semáforos nas proximidades para otimizar o fluxo de tráfego ao longo de uma via.

Acessibilidade: Os semáforos devem ser projetados considerando a acessibilidade para pedestres com deficiência visual, incluindo sinais sonoros e táteis indicativos.

2.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONTROLADORES DE TRÁFEGO CENTRALIZADO A TEMPO FIXO 8 E 12 FASES.

2.4.1. A presente Especificação Técnica fixa condições exigíveis para a instalação de Controladores Semafóricos a serem utilizados no Município.

2.4.2. DEFINIÇÃO

2.4.3. O Controlador Semafórico deverá operar em Modo Local ou através da Central de Controle de Trânsito, através de comunicação 3G/4G.

2.4.4. Para tanto todos os controladores deverão vir equipado com modem (com certificado ANATEL) para comunicação 3G/4G com a Central.

2.4.5. REQUISITOS GERAIS

2.4.6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE EQUIPAMENTOS, SOFTWARE E SERVIÇOS.

2.4.7. Controlador Semafórico e seus módulos

2.4.7.1. O controlador de tráfego deve aceitar comunicação sem fio através de telefonia celular (GSM/GPRS/3G/4G), radiofrequência, possibilidade de acerto do relógio automaticamente via GPS e entrada para detectores veiculares (Loop, laço virtual, etc.).

2.4.7.2. Características de Construção do Controlador

2.4.7.2.1. Parte elétrica e aterramento

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.4.7.2.2.** O controlador deverá operar na frequência de 60 Hz (5%) e nas tensões nominais apontadas abaixo, cada uma delas com uma tolerância de 20%:
- 2.4.7.2.3.** Com fase-neutro (2 fios): 115 VCA, 120 VCA e 127 VCA;
- 2.4.7.2.4.** Com fase-fase (2 fios): 208 VCA, 220 VCA e 230 VCA.
- 2.4.7.2.5.** O controlador deverá ser protegido totalmente contra sobre correntes, correntes de fuga, choques elétricos e sobre tensões.
- 2.4.7.2.6.** O controlador deverá possuir chave liga-desliga, alojada internamente ao mesmo.
- 2.4.7.2.7.** Cada saída, referente a uma determinada cor de um grupo semafórico deverá poder fornecer, no mínimo, corrente de 5 (cinco) Amperes, independentemente da tensão de alimentação utilizada.
- 2.4.7.2.8.** Se o acionamento das lâmpadas for efetuado por elementos de estado sólido (triacs), deverá existir detecção de “zero crossing” de corrente.
- 2.4.7.2.9.** Se o acionamento das lâmpadas for efetuado por relês, deverão ser adicionados aos contatos de saída, circuitos eliminadores de arco ou “snubbers” para evitar a geração de interferências eletromagnéticas no interior do controlador.
- 2.4.7.2.10.** Com exceção dos conectores dos módulos de potência, as superfícies de contato dos conectores deverão ser recobertas por uma película de ouro. Esta película deverá ter espessura tal que seja considerada uma “camada” e não um “flash”.
- 2.4.7.2.11.** Os equipamentos deverão possuir um dispositivo a fim de que o encaixe das placas seja feito corretamente nos locais apropriados, não permitindo que placas com funções diferentes sejam intercambiáveis.
- 2.4.7.2.12.** Não serão aceitos módulos encapsulados ou hermeticamente selados.
- 2.4.7.2.13.** O controlador deverá dispor de, pelo menos, uma tomada universal com pino terra e com tensão da rede de alimentação, com capacidade para 15 (quinze) Ampères.
- 2.4.7.2.14.** O controlador deverá possuir borneira independente, dotada de parafuso imperdível, para ligação de cabo alimentador com, no mínimo, 6 (seis) milímetros quadrados de seção.
- 2.4.7.2.15.** O controlador deverá dispor de ponto de conexão para aterramento. Todas as partes metálicas do controlador deverão ser ligadas ao terra.
- 2.4.8.** A CONTRATADA deverá executar o aterramento elétrico do controlador, de acordo com a NBR 5410 da ABNT.

2.4.9. Testes de verificação

2.4.9.1. controlador deverá efetuar, periodicamente, testes de verificação no microprocessador e nas memórias. Identificada uma falha, o controlador deverá informar através da Central de Trânsito, de forma automática a equipe de manutenção, através de SMS ou outro tipo de mensagem, informando qual o tipo de ocorrência (diagnóstico), para que a equipe possa tomar as providências adequadas.

2.4.10. Lâmpadas

2.4.10.1. O controlador deverá poder operar tanto com lâmpadas incandescentes, lâmpadas halógenas ou Leds. Não deverão ocorrer situações visíveis de todas as luzes apagadas ou duas luzes acesas simultaneamente no mesmo grupo focal.

2.4.11. Modularidade dos módulos de potência dos grupos semafóricos

2.4.11.1. Cada módulo de potência será responsável pelo acionamento de, no máximo, 2 (dois) grupos semafóricos.

2.4.11.2. Construção e empacotamento mecânico

2.4.11.3. O controlador deverá utilizar circuitos integrados e ser montado em placas de circuito impresso tipo “plug-in”. Deverão existir indicadores luminosos para todas as funções principais dos circuitos.

2.4.11.4. O controlador deverá apresentar concepção modular e todas as partes que executem funções idênticas deverão ser intercambiáveis.

2.4.11.5. Todas as partes que constituem o controlador deverão ter proteção anticorrosão caso sejam feitas com materiais ferrosos. O gabinete deverá ser submetido a tratamento com galvanização ou processo equivalente, tanto interna como externamente;

2.4.11.6. Obs: O gabinete do controlador deverá ter garantia de no mínimo 5 (cinco) anos contra corrosão. Eventuais inícios de corrosão constatadas durante esse período, obrigará a contratada a substituir o gabinete por outro equivalente, valendo para o novo gabinete as mesmas condições de garantia impostas para o gabinete original.

2.4.11.7. O controlador não deverá apresentar a exposição de pontos com energia.

2.4.11.8. As chaves do gabinete só deverão sair da fechadura quando as portas estiverem trancadas.

2.4.11.9. Deverá existir um borne para cada fio proveniente das lâmpadas dos grupos focais, inclusive para o fio “retorno” das mesmas.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.4.11.10. O gabinete deverá ser construído com chapas de aço de, no mínimo, 2 (dois) mm de espessura, ou material de resistência mecânica equivalente.

2.4.11.11. O gabinete do controlador deverá satisfazer plenamente as recomendações da norma NBR 6146 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) para ser classificado como IP 54, ou seja, à prova de poeira e chuvas.

2.4.11.12. Todos os controladores deverão estar equipados de forma a permitir o funcionamento com sua capacidade máxima de grupos semafóricos, ou seja, deverão possuir toda a estrutura para que, independentemente do fornecimento solicitado, possam, através do simples adição de módulos de potência, controlar configurações que variem até o número máximo de grupos semafóricos permitido pelo controlador.

2.4.11.13. Todos os controladores deverão estar equipados de forma a permitir o funcionamento com sua capacidade máxima de detectores, ou seja, deverão possuir toda a estrutura para que, independentemente do fornecimento solicitado, possam, através do simples adição de placas de detecção, controlar configurações que variem até o número máximo de detectores permitido pelo controlador.

2.4.12. Condições ambientais

2.4.12.1. O controlador, já alojado em seu gabinete, deverá poder funcionar perfeitamente com temperatura ambiente externa entre 0 (zero) e 50 (cinquenta) graus Celsius e umidade relativa do ar de até 95% (noventa e cinco por cento).

2.4.13. Gabinete dos Controladores

2.4.13.1. O gabinete deve ser confeccionado em chapa de aço carbono de 1,5 mm de espessura, acabamento com pintura epóxi eletrostática. O gabinete e as partes removíveis são interligados entre si, através de um condutor de aterramento, que tem um ponto comum de ligação externa. A porta do gabinete é provida de 2 fechaduras tipo Yale que dificultam atos de vandalismo, assim como proporcionam melhor travamento, atendendo plenamente às recomendações da NEMA no tocante à vedação do gabinete. As chaves só poderão ser retiradas das fechaduras quando estas estiverem na posição "travada".

2.4.13.2. Admite instalação em coluna semafórica, poste, bandeja tipo CET ou em base de concreto, conforme a conveniência. Para montagem em coluna semafórica, o gabinete é acompanhado de respectivas abraçadeiras e protetor de entrada dos cabos

2.4.13.2.1. Chassis dos Controladores

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.4.13.2.2. Características Básicas:

2.4.13.2.3. Bastidor de alojamento das placas de circuito impresso (módulos).

2.4.13.2.4. Chapa de montagem contendo disjuntores, bornes de conexão, porta fusíveis e painel de facilidades, montados na parte frontal da mesma. Deverá possuir o módulo de comando e contadores do circuito do piscante forçado, ou seja, mesmo que o controlador não tenha qualquer módulo conectado ao controlador ao ligar o equipamento na energia o mesmo deverá manter os focos em amarelo intermitente.

2.4.13.2.5. O bastidor e a chapa de montagem são confeccionados em chapas de aço bicromatizada e formam um conjunto único, solidamente unido, chamado de CHASSI e que separa o equipamento do GABINETE do controlador, facilitando a manutenção em campo.

2.4.14. Características Gerais:

2.4.14.1. O controlador deverá operar, pelo menos, nas seguintes situações específicas:

2.4.14.1.1. Como controlador de uma intersecção Isolado;

2.4.14.1.2. Como controlador de uma intersecção Isolado Atuado;

2.4.14.1.3. Como controlador de uma intersecção Coordenado;

2.4.14.1.4. Como controlador de uma intersecção Coordenado Atuado;

2.4.14.1.5. Como controlador de uma intersecção Atuado-Multicoordenado (Headway);

2.4.14.1.6. Como controlador atuado por demandas veiculares e/ou de pedestres, através de detectores veiculares e botoeiras, respectivamente;

2.4.14.1.7. Como controlador participante de uma rede de controladores coordenados por relógios atualizados através de módulo GPS (Global Positioning System), portanto sem necessidade de comunicação entre controladores para sincronização do horário;

2.4.14.1.8. Como controlador de uma intersecção que integra uma rede de intersecções coordenadas através de uma “central de controle”, onde toda a comunicação é realizada através de um modem GPRS/GSM/3G/4G em cada controlador.

2.4.15. Características Técnicas

2.4.15.1. Quantidade de Fases: capacidade mínima de 2 fases e máxima de 12 fases (programáveis entre pedestres e veiculares), modular de 2 fases cada;

2.4.15.2. Quantidade de anéis: Capacidade de se dividir em até 04 (quatro) controladores virtuais

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

(anéis). Cada controlador virtual poderá usar de 02 (duas) a 12 (doze) fases cada, definido por programação.

2.4.15.3. Detector: módulo detector que comporta no mínimo 4 loop ou 8 entradas de câmeras.

2.4.15.4. Quantidade de Estágios: mínimo de 16 (dezesesseis) estágios ou 32 (trinta e dois) intervalos.

2.4.16. Quantidade de Planos:

2.4.16.1. Mínimo de 99 (noventa e nove) planos de tráfego, além do plano piscante e plano apagado.

Para cada plano de tráfego, o equipamento deverá permitir programação independente da sequência semaforica, bem como, tempos distintos dos estágios e dos respectivos entreverdes. Para cada entreverde deve ser possível programar os tempos de alívio diferente para cada fase semaforica. Deverá ser possível realizar no mínimo 48 (Quarenta e oito) programações de entrada (troca) de planos por dia, tendo capacidade para admitir programações distintas para cada dia da semana.

2.4.16.2. Cada controlador virtual (anel) deve permitir a programação distinta de seus planos de tráfego, de forma que cada anel possa operar simultaneamente com tempos (estágio, entreverdes e ciclo), tabelas e modalidades (fixo ou atuado) diferentes um do outro.

2.4.17. Os controladores deverão ser compostos dos seguintes módulos:

2.4.17.1. Módulo Fonte - MFT

2.4.17.2. Módulo Central de Processamento - MCP

2.4.17.3. Módulo Potência - MPT

2.4.18. A MCP deverá ter módulo de comunicação acoplado para receber as botoeiras e fazer comunicação por padrão Ethernet.

2.4.19. Os módulos deverão ser do tipo "plug-in", sendo utilizados conectores do tipo "Euroconector", para os módulos de comando, e conectores resistentes para os módulos de potência. Os módulos MCP e MPT uma vez inseridos nos seus alojamentos, esses módulos deverão ser travados nas suas posições e de fácil remoção. Todos os módulos deverão ser identificados no controlador. O alojamento do módulo Fonte é provido de trava de segurança, o que impossibilita a inserção de outros módulos nesse alojamento, evitando assim eventuais danos aos circuitos.

2.4.20. Todos os módulos são providos de "leds" para indicação das suas condições operacionais.

2.4.21. Acabamento galvânico do conector tipo Euroconector: 1 a 2 micra de Cu + 2 a 3 micra de Ni + 0,8 micron de Au (mínimos).

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.4.22. Obs.: Os conectores citados deverão ter uma durabilidade garantida pelos fabricantes de 200 ciclos de inserção e remoção.

2.4.23. Módulo Central de Processamento (MCP)

2.4.24. O módulo central de processamento responsável por todas as funções lógicas e operacionais dos controladores semafóricos, deve ser baseada no processador, que integra interfaces com Seriais, Ethernet, barramentos com I2c, Memórias (EPROM, RAM, SD card), relógio calendário e uma interface gráfica.

2.4.25. Deverá existir um circuito do tipo cão de guarda (WDT) e, interligado aos demais periféricos garante um sistema “antitravamento”, o monitoramento de baixa tensão está presente neste módulo, uma bateria de Lithium garante o funcionamento do RTC (Real Time Clock) quando o módulo não está alimentado pela fonte (MFT), o GPS é integrado a MCP para garantir que o horário esteja sempre atualizado após o religamento da energia.

2.4.26. Este módulo deverá funcionar como conceito de estágios e sua comunicação com o mundo externo pode ser feito por uma porta Ethernet disponível.

2.4.27. Principais funções:

- Possibilidade de programação por estágios ou intervalos;
- Funcionamento por programação de Anel;
- Programação dos parâmetros por cabo ethernet, wi-fi ou pendrive;
- Capacidade de detectores: mínimo 4 indutivos ou 8 entradas de câmeras;
- Comunicação GPRS/3G/4G ou tecnologia superior;
- GPS integrado;
- Possibilidade de interação com Nobreak
- Watchdog Timer integrado, com proteção redundante contra falhas no processamento;
- Descarga de parâmetros via memória Flash ou Pendrive, possibilitando backup dos dados de programação;

2.4.28. Módulo Fonte (MFT)

2.4.28.1. O módulo fonte deve garantir melhor estabilidade e aproveitamento da alimentação externa, ele é responsável pela alimentação dos módulos do controlador. A partir da tensão alternada de entrada (entre 80 até 240 Vca), fornece 5VCC, 3V3 e 12VCC para os módulos, entradas dos

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

detectores e demais periféricos. Deve possuir uma função que identifica e sinaliza quando a tensão de alimentação é diferente da configurada para o controlador funcionar, neste processo a fonte protege os demais módulos contra queima por sobre tensão.

2.4.29. Módulo de Potência (MPT)

2.4.29.1. O módulo de potência responsável pelo acendimento e monitoração das lâmpadas dos grupos semaforicos. Cada módulo deve ter capacidade para duas fases semaforicas sendo programáveis entre pedestres e veiculares, no qual o controlador pode ser equipado com até quatro módulos MPT. Quando uma fase for usada para pedestre, despreza-se a saída correspondente à cor amarela. Possui um conector traseiro, através do qual é proporcionada a alimentação dos respectivos focos semaforicos e um conector frontal, destinado à interface com o módulo MCP. Esta interface, do tipo serial síncrona bidirecional, permite que o módulo MCP comande o gatilho de cada um dos seis triacs do módulo de potência e que receba de volta a informação do estado dos focos verdes e vermelhos.

2.4.29.2. Entre o circuito de interface e os triacs, existem circuitos de isolamento galvânica. São seis foto-triacs com detecção de zero volt incorporada e foto-transistores para monitoração dos focos verdes e vermelhos. Os focos verdes são monitorados por tensão e os focos vermelhos são monitorados por corrente. Em paralelo com cada triac é montado um circuito R-C, limitador da velocidade da variação da tensão e que possibilita o emprego com cargas indutivas, do tipo transformador para lâmpadas halógenas. Este módulo ainda conta com a função “Pedestre Paralelo”, na qual é possível ligar o foco veicular e em paralelo alimentar um grupo pedestre, esta função conta ainda com configurações para o pedestre.

2.4.30. Programação

2.4.30.1. O controlador deve ser capaz de ser programado via central de controle, notebook, dispositivo de mão ou similar, ligado diretamente no controlador ou via comunicação sem fio (bluetooth, wi-fi ou similares).

2.4.30.2. Por questões de segurança, não serão aceitos que a programação seja realizada através de programador incorporado.

2.4.31. Controlador

2.4.31.1. O equipamento deverá possuir tecnologia digital, em estado sólido, dotado de microprocessador e relógio digital.

2.4.31.2. Serão admitidas as estratégias de controle por estágios, por grupos semaforicos, intervalos luminosos, ou qualquer outra, desde que o controlador proposto seja capaz de atender todos os

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

requisitos mínimos funcionais determinados. Na presente Especificação, os requisitos foram descritos considerando-se que a estratégia adotada seria a de controle por estágios. Portanto, no caso de uma proposta baseada em outra estratégia de controle, a mesma deverá ser capaz de viabilizar todos os requisitos funcionais que estão sendo determinados para a estratégia de controle por estágios.

2.4.31.3. Deverá existir um compartimento, isolado das placas lógicas e de potência, denominado Painel de Facilidades, que contenha as seguintes facilidades operacionais:

2.4.31.4. Chave para ligar/desligar as lâmpadas dos grupos focais sem desligar os circuitos lógicos do controlador.

2.4.31.5. Chave para solicitação de amarelo intermitente.

2.4.31.6. Soquete para conexão do plug do dispositivo de comando manual.

2.4.31.7. Mostradores visuais que indiquem o modo de operação.

2.4.31.8. Todos os itens acima deverão estar devidamente identificados.

2.4.32. Verdes Conflitantes

2.4.32.1. Deverá ser possível configurar uma “Tabela de Verdes Conflitantes”, a qual deverá ter a função de indicar quais grupos semafóricos poderão ter verdes simultâneos e quais grupos não poderão ter verdes simultâneos.

2.4.32.2. A Tabela de Verdes Conflitantes deverá ser específica e independente da tabela de associação de grupos semafóricos x estágios. O CT não deverá permitir a programação, dentro do mesmo estágio, de fases declaradas conflitantes.

2.4.32.3. Deverá existir no controlador uma supervisão contínua do estado de todos os sinais verdes, incluindo os de pedestres. A constatação da presença de uma situação em que a Tabela de Verdes Conflitantes não esteja sendo respeitada deverá conduzir o controlador para amarelo intermitente em no máximo um segundo.

2.4.32.4. O controlador ao identificar verde conflitante por falha deverá em menos de 1 (um) segundo entrar no modo amarelo intermitente, sendo assim, o controlador que estiver operando em anéis (até 4 anéis) apenas o anel que possuir a ocorrência deverá entrar no intermitente e os demais anéis deverão estar operando normalmente.

2.4.32.5. Supervisão de lâmpadas queimadas da fase vermelha.

2.4.32.6. O controlador deverá dispor de recurso que permita identificar a ocorrência da queima de

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

todas as lâmpadas vermelhas (foco semaforico correspondente à cor vermelha) de uma mesma fase. Neste caso, o controlador deverá informar ao Centro de Controle sobre esta ocorrência e migrar para o modo piscante (amarelo intermitente).

2.4.32.7. O controlador ao identificar falta de vermelho por falha deverá em menos de 1 (um) segundo entrar no modo amarelo intermitente, sendo assim, o controlador que estiver operando em anéis (até 4 anéis) apenas o anel que possuir a ocorrência deverá entrar no intermitente e os demais anéis deverão estar operando normalmente.

2.4.33. Sequência de partida

2.4.33.1. Quando as lâmpadas dos grupos focais forem energizadas (independentemente se o controlador estava ligado ou não) ou ao restaurar-se a energia no controlador, os grupos semaforicos veiculares, deverão entrar no modo piscante (amarelo intermitente), e assim permanecerem por 5 segundos. O controlador deverá permitir a programação (opcional) de um período de vermelho geral em todos os semaforos.

2.4.34. Detectores de pedestres

2.4.34.1. Deverá ser possível conectar detectores de pedestres (botoeiras) ao controlador. Quando ocorrer demanda nestas botoeiras, o controlador acionará um estágio específico para atendê-las.

2.4.34.2. A solicitação da demanda de pedestres, ocorrida após a ocorrência do estágio correspondente deverá ser memorizada pelo controlador, o qual deverá propiciar o estágio requerido no próximo ciclo.

2.4.34.3. A solicitação da demanda deverá ser cancelada quando o controlador atender tal solicitação.

2.4.34.4. A solicitação de demanda ocorrida durante o verde do estágio requerido deverá ser desconsiderada pelo controlador.

2.4.34.5. A solicitação de demanda ocorrida durante o entreverdes do final do estágio requerido deverá ser memorizada pelo controlador.

2.4.34.6. Toda e qualquer interface entre a botoeira e o controlador deverá, obrigatoriamente, ser parte integrante do controlador, com exceção de eventual “driver” próprio para lâmpada piloto de botoeira.

2.4.35. Características funcionais

2.4.36. Sequência de cores

2.4.37. Deverá ser possível configurar as seguintes sequências de cores para os semaforos:

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.4.38.** Grupos focais veiculares:
- 2.4.39.** Verde - Amarelo - Vermelho;
- 2.4.40.** Grupos focais de pedestres:
- 2.4.41.** Verde - Vermelho intermitente - Vermelho;
- 2.4.42.** Períodos de entreverdes
- 2.4.43.** Os valores dos tempos que compõem o período de entreverdes deverão poder ser programados, independentemente, para cada estágio.
- 2.4.44.** O período de entreverdes deverá ser composto pelos seguintes parâmetros:
- 2.4.45.** Períodos de amarelo e vermelho intermitente: cada um destes parâmetros deverá poder ser programado entre 3 (três) e 7 (sete) segundos, com resolução de 1 (um) segundo;
- 2.4.46.** Período de vermelho de segurança; este parâmetro deverá poder ser programado entre 0 (zero) e 7 (sete) segundos, com resolução de 1 (um) segundo. O período de vermelho de segurança deverá ser implementado imediatamente após o período de amarelo e/ou vermelho intermitente.
- 2.4.47.** Verde de segurança
- 2.4.48.** Deverá ser possível programar para cada grupo semafórico ou para cada estágio um parâmetro denominado “verde de segurança”;
- 2.4.49.** Não deverá ser possível que ocorra, para um grupo semafórico, um tempo de verde menor que o tempo do respectivo verde de segurança, seja qual for o modo de operação do controlador, ou seja, qual for a troca de modos ou de planos.
- 2.4.50.** O tempo de verde de segurança deverá ser programável entre 4 (quatro) e 25 (vinte e cinco) segundos, com resolução de 1 (um) segundo.
- 2.4.51.** Estágios
- 2.4.51.1.** Tipos de estágios
- 2.4.51.2.** Os estágios deverão poder ser classificados:
- 2.4.51.3.** Quanto à duração, em fixos ou variáveis;
- 2.4.51.4.** Quanto à ocorrência, em dispensáveis ou indispensáveis.
- 2.4.51.5.** Os estágios fixos deverão ter sua duração fixa, enquanto que os estágios variáveis deverão ter sua duração determinada pela demanda de tráfego.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.4.51.6.** Os estágios indispensáveis deverão ocorrer em todos os ciclos, enquanto que os estágios dispensáveis deverão ser omitidos nos ciclos em que não houver registro de demanda, seja de veículos ou de pedestres.
- 2.4.51.7.** Cada estágio deverá poder ser configurado, para cada plano, em uma das seguintes possibilidades:
- 2.4.51.8.** Estágio fixo indispensável;
- 2.4.51.9.** Estágio fixo dispensável;
- 2.4.51.10.** Estágio variável indispensável;
- 2.4.51.11.** Estágio variável dispensável.
- 2.4.51.12.** Programação dos estágios
- 2.4.51.13.** Deverá ser possível programar qualquer um dos estágios entre 1 (um) e 128 (cento e vinte e oito) segundos, com resolução de 1 (um) segundo.
- 2.4.51.14.** A temporização dos estágios deverá ser programável, independentemente, para cada um dos planos;
- 2.4.51.15.** A tabela de atribuição entre os grupos semaforicos e os estágios não deverá sofrer nenhuma restrição, a não ser, evidentemente, aquela imposta pela Tabela de Verdes Conflitantes.
- 2.4.51.16.** A sequência de ocorrência dos estágios deverá ser programável, independentemente, para cada um dos planos.
- 2.4.51.17.** A programação dos controladores deverá ser realizada através de programador portátil, tablets ou Notebooks, por questões de segurança, não serão aceitos programadores incorporados ao controlador.
- 2.4.51.18.** O programador portátil deverá possuir no mínimo um teclado de 16 teclas e display de pelo menos 32 caracteres dotado de iluminação própria (back light) que deverá ser conectado diretamente no controlador.
- 2.4.51.19.** Deverão ser entregues 1 (um) programador para cada 10 (dez) controladores adquiridos.
- 2.4.52.** Capacidade
- 2.4.52.1.** Independente da capacidade (4, 8 e 12 fases), deverão apresentar as seguintes principais funções:
- 2.4.52.2.** Permitir a programação de no mínimo 99 planos de tráfego;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.4.52.3. Permitir a programação por estágios, com capacidade mínima de 16 (dezesesseis) estágios por plano;
- 2.4.52.4. Permitir programação de demanda prioritária;
- 2.4.52.5. Permitir a execução de operação manual (através de comando manual) individual por anel;
- 2.4.52.6. Permitir a programação de no mínimo 4 anéis de controladores (controladores virtuais);
- 2.4.52.7. Apresentar a capacidade mínima de entrada de três detectores de pedestres e quatro detectores de veículos; podendo ser ampliada se necessário for.
- 2.4.52.8. Permitir comunicação através de Ethernet, 3G/4G, fibra óptica ou rádio frequência;
- 2.4.52.9. Possuir RTC (relógio) interno de 5 ppm;
- 2.4.52.10. Possuir como referência de sincronismo a hora UNIX;
- 2.4.52.11. Permitir que as ocorrências de erro sejam realizadas através de texto com informação completa;
- 2.4.52.12. Permitir que as ocorrências possam ser transmitidas automaticamente, sem intervenção humana, por SMS, através da central para tablets ou telefones celulares (equipe de manutenção) previamente selecionados na Central.
- 2.4.52.13. Permitir a programação através de microcomputador, notebook ou tablete;
- 2.4.52.14. Possuir, no mínimo, microprocessador/microcontrolador RISC de no mínimo 32 Bits, 1GHz ou superior;
- 2.4.52.15. Watchdog Timer integrado, com proteção redundante contra falhas no processamento;
- 2.4.52.16. Descarga de parâmetros via memória Flash, Wi-fi ou Pendrive, possibilitando backup dos dados de programação;
- 2.4.52.17. Em caso de erro ou falha, em qualquer dos anéis do Controlador, somente o anel que apresentou a falha devesse migrar para o amarelo intermitente, devendo os demais anéis permanecer em funcionamento normal;
- 2.4.52.18. Todos os módulos que compõem o controlador deverão ser "euro-card", com conectores do tipo "plug-in";
- 2.4.52.19. Para facilitar a manutenção o controlador deverá possuir concepção de gavetas, para o encaixe rápido das placas;
- 2.4.52.20. A interligação dos módulos deverá ser feita através de um backplane.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.4.52.21. Obs: Não serão aceitos controladores que façam uso de CLP (controlador lógico programável).

2.4.53. Imposição de Planos

2.4.53.1. Deverá ser possível, através do equipamento de programação, impor um plano para vigência imediata em um determinado controlador.

2.4.53.2. Mudanças de Planos e Mudanças de Modos

2.4.53.3. O controlador deverá possuir uma Tabela de Mudança de Planos, na qual poderão ser especificados, no mínimo, 45 (quarenta e cinco) eventos de ativação de planos. Cada plano deverá ser ativado a partir de um horário e de um mecanismo que permita configurar para quais dias da semana essa ativação será válida. Os eventos de ativação de planos não deverão ter resolução superior a um minuto.

2.4.53.4. Deverão existir, quando da mudança de planos ou modos de operação, mecanismos que assegurem proteção contra o desrespeito aos tempos de entreverdes e contra a ocorrência de tempos de verde inferiores aos verdes de segurança.

2.4.53.5. Para todo o acerto de relógio do controlador, o plano vigente deverá ser ressincronizado, ou mesmo substituído, de modo a se adequar novamente à Tabela de Mudança de Planos e aos parâmetros do plano correspondente.

2.4.54. Descrição dos Modos de Operação

2.4.54.1. Modo Intermitente

2.4.54.1.1. Neste modo, todos os grupos focais veiculares operam em amarelo intermitente e todos os grupos focais de pedestres permanecem apagados.

2.4.54.1.2. Este modo poderá ser acionado a partir dos seguintes eventos:

2.4.54.1.3. Requisição, através de chave, para solicitação de amarelo intermitente;

2.4.54.1.4. Detecção, pelo próprio controlador, de alguma falha que possa comprometer a segurança do trânsito de veículos e/ou de pedestres (detecção de verdes conflitantes ou de verdes excessivamente curtos) e envio automático da ocorrência, através da Central para a equipe de manutenção, através de SMS ou outro tipo de mensagem.

2.4.54.1.5. Quando da energização das lâmpadas dos grupos focais, ou ao restaurar-se a energia no controlador;

2.4.54.1.6. Em controle local, por requisição interna do controlador, devido à chamada de um plano,

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

caracterizado como intermitente, durante um período programado;

2.4.54.1.7. Em controle central, por comando específico ou através de planos acionados pela tabela de mudança de planos da Central. Nestes casos, o controlador deverá continuar a se comunicar e a trocar informações com o Centro de Controle.

2.4.54.1.8. A frequência de intermitência deverá ser de 1 (um) Hz, sendo o “duty-cycle” situado na faixa compreendida entre 30% (trinta por cento) e 50% (cinquenta por cento) de lâmpada acesa.

2.4.54.1.9. Obs: O modo intermitente deverá ser executado por anel do CT, quando um só anel é comandado.

2.4.54.2. Modo Manual

2.4.54.2.1. A operação manual do controlador deverá ser efetivada através da inserção de plug de um dispositivo de comando manual na entrada apropriada.

2.4.54.2.2. Durante a operação em Modo Manual, os tempos de entreverdes e a sequência de estágios não deverão ser determinados pelo operador, mas pela programação interna do controlador.

2.4.54.2.3. Deverão existir mecanismos de segurança que evitem a ocorrência de tempos de verde inferiores aos tempos de verde de segurança.

2.4.54.2.4. A operação por anel deverá ser realizada por anel.

2.4.54.3. Modo Isolado a Tempos Fixos

2.4.54.3.1. No Modo Isolado a Tempos Fixos não poderá haver estágios de duração variável, podendo haver, entretanto, estágios fixos dispensáveis.

2.4.54.3.2. Se, em um determinado ciclo, não ocorrer um estágio fixo dispensável, o tempo de ciclo ficará diminuído do tempo correspondente à duração do estágio omitido.

2.4.54.3.3. Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

2.4.54.3.3.1. Tipo de estágio (dispensável ou indispensável);

2.4.54.3.3.2. Sequência de estágios;

2.4.54.3.3.3. Duração de estágios;

2.4.54.3.3.4. Entreverdes.

2.4.54.3.3.5. Modo Isolado Atuado

2.4.54.3.4. No Modo Isolado Atuado poderá haver, ou não, estágios dispensáveis.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.4.54.3.5.** A solicitação de estágio fixo dispensável, quando veicular, deverá atender de forma semelhante aos requisitos exigidos para os estágios dispensáveis de pedestres;
- 2.4.54.3.6.** A duração dos tempos de verde, correspondentes aos estágios de duração variável, deverá variar entre os valores (programáveis) de verde mínimo e de verde máximo, em função das solicitações provenientes dos detectores veiculares. A cada uma dessas solicitações, o respectivo tempo de verde, quando presente, será incrementado de um período de tempo programável, denominado “extensão de verde”. O tempo de ciclo será variável e dependerá do número de extensões de verde ocorridas em cada estágio de duração variável. O controlador deverá fazer consistência entre o verde mínimo, verde máximo e o verde de segurança, não aceitando valores incompatíveis.
- 2.4.54.3.7.** Um estágio de duração variável deverá passar a operar automaticamente com duração fixa no caso de falha do(s) laço(s) detector(es) a ele associado(s). Neste caso, o tempo da duração do estágio será o tempo do verde máximo do referido estágio.
- 2.4.54.3.8.** As placas de detecção deverão ser alojadas no mesmo gabinete do controlador.
- 2.4.54.3.9.** As placas de detecção deverão possuir microprocessador próprio, ser sintonizadas e calibradas automaticamente, devendo dispor de ajuste de sensibilidade. As placas de detecção deverão ser do tipo “multicanais”, isto é, que uma única placa possa controlar dois ou mais detectores independentes.
- 2.4.54.3.10.** A abrangência da detecção deverá compreender desde motocicletas até caminhões e ônibus. O detector veicular deverá funcionar normalmente para indutâncias (do laço) compreendidas, no mínimo, entre 50 e 500 µH (micro Henry).
- 2.4.54.3.11.** O controlador deverá ser capaz de operar, no mínimo, 4 (quatro) detectores veiculares ou pedestres.
- 2.4.54.3.12.** Os detectores veiculares deverão dispor de indicadores luminosos por canal, na parte frontal do controlador, apresentando as detecções de veículos efetuadas.
- 2.4.54.3.13.** Os detectores deverão dispor de um recurso que permita reconfigurar um laço detector no caso de acionamento ininterrupto por um tempo programável (por exemplo: estacionamento).
- 2.4.54.3.14.** Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:
- 2.4.54.3.15.** Tipos de estágio (fixo ou variável, dispensável ou indispensável);
- 2.4.54.3.16.** Sequência de estágios;
- 2.4.54.3.17.** Configuração detectores x estágios;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.4.54.3.18. Entreverdes;

2.4.54.3.19. Tempo de verde mínimo, para cada um dos estágios de duração variável. O tempo de verde mínimo deverá ser programável, pelo menos, entre 4 (quatro) a 30 (trinta) segundos, com resolução de 1 (um) segundo;

2.4.54.3.20. Tempo de verde máximo, para cada um dos estágios de duração variável. O tempo de verde máximo deverá ser programável, pelo menos, entre 5 (cinco) a 128 (cento e vinte e oito) segundos, com resolução de 1 (um) segundo;

2.4.54.3.21. Tempo de extensão de verde, para cada um dos estágios de duração variável. O tempo de extensão de verde deverá ser programável, pelo menos, entre 1 (um) e 10 (dez) segundos, com resolução de 1 (um) segundo.

2.4.55. Modo Coordenado a Tempos Fixos

2.4.56. A defasagem deverá ser programável, independentemente, para cada um dos planos.

2.4.57. A defasagem deverá poder ser ajustada entre 0 (zero) e o tempo de ciclo, com resolução de 1 (um) segundo.

2.4.58. O parâmetro defasagem deverá ser programado dentro do plano.

2.4.59. Se, num determinado plano, houver estágio dispensável, o tempo não utilizado desse estágio (no caso de não ocorrer o referido estágio dispensável) deverá ser acrescido a um dos estágios (indispensáveis fixos) da sequência programada, de forma a manter constante o tempo de ciclo e garantir a defasagem.

2.4.60. No Modo Coordenado a Tempos Fixos não haverá estágios de duração variável. Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

2.4.60.1. Tipo de estágio (dispensável ou indispensável);

2.4.60.2. Sequência de estágios;

2.4.60.3. Duração dos estágios;

2.4.60.4. Entreverdes;

2.4.60.5. Defasagem.

2.4.60.6. Modo Coordenado Atuado

2.4.61. O controlador opera de forma sincronizada e coordenada com outros controladores e a duração e/ou existência dos estágios é decorrente da ativação de detectores de veiculares ou botoeiras

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

de pedestres, permitindo extensões de verde até um máximo programado, ou mesmo a existência ou não dos estágios/intervalos dispensáveis (dependentes de demanda).

2.4.62. Neste modo de operação, o controlador opera de forma sincronizada e coordenada com outros controladores, em função de parâmetros internos e de mensagens trocadas com outras unidades componentes da rede. O controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de ciclo, de estágios e de defasagem, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

2.4.63. A temporização dos estágios deverá ser derivada de seu relógio digital.

2.4.64. As mudanças de plano serão implementadas através da sua Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dia da semana e data.

2.4.65. A defasagem deverá ser um parâmetro programável, independentemente, para cada um dos planos.

2.4.66. A defasagem deverá poder ser ajustada entre 0 (zero) e o tempo de ciclo, com resolução de um segundo.

2.4.67. Se, em um determinado plano, houver estágio dispensável, o tempo não utilizado desse estágio (no caso de não ocorrer o referido estágio dispensável) deverá poder ser acrescido ao estágio indispensável fixo anterior ou posterior a este estágio dispensável não ocorrido, dentro da sequência vigente, de forma a manter constante o tempo de ciclo e garantir a onda verde.

2.4.68. Através do equipamento de programação portátil e central semafórica deverá ser possível escolher uma dessas duas alternativas para o acréscimo do tempo não utilizado.

2.4.69. Neste caso, o primeiro estágio do ciclo não poderá ser configurado como estágio dispensável.

2.4.70. No Modo Coordenado em Tempos Fixos não haverá estágios de duração variável.

2.4.71. Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- a. Tipos de estágio (dispensável ou indispensável);
- b. Sequência de estágios;
- c. Duração dos estágios;
- d. Estágio alternativo (no qual será acrescido o tempo do estágio dispensável não ocorrido);
- e. Entreverdes;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- f. Tempo de ciclo;
- g. Defasagem;
- h. Configuração detectores x estágios.

2.4.72. Quanto a coordenação e supervisão dos controladores:

2.4.73. RECEPÇÃO DE RELÓGIO ATRAVÉS DE GPS - GLOBAL POSITIONING SYSTEM

2.4.74. O controlador deverá receber relógio através de GPS que será responsável pela atualização de seu relógio interno. Esta atualização deverá ocorrer com periodicidade igual ou inferior a 15 (quinze) minutos.

2.4.75. COORDENAÇÃO VIA COMPUTADOR

2.4.75.1. Deverá haver a possibilidade de que um computador central com plataforma padrão seja responsável pela operação sincronizada e coordenada dos controladores conectados a ele.

2.4.75.2. Este computador deverá ajustar os relógios dos controladores obedecendo a uma periodicidade igual ou inferior a 15 (quinze) minutos entre dois ajustes consecutivos.

2.4.76. Modo Atuado-Multicoordenado Responsivo (Headway)

2.4.77. Princípio de Funcionamento

2.4.78. O Funcionamento do controlador no modo Headway baseia-se na variação do tempo de verde dos estágios em função da informação dos laços detectores. Os tempos de verde de cada estágio podem variar de um valor mínimo até um valor máximo. Estas variações seguem regras pré-programadas que tem por objetivo maximizar o fluxo de veículos no cruzamento. O principal objetivo é evitar que o controlador fique retendo veículos desnecessariamente em uma via enquanto não há outros veículos passando na via conflitante.

2.4.79. Sistema de Controle Coordenado

2.4.80. A estratégia de controle coordenado tem como objetivo principal operar, de forma coordenada, os semáforos ao longo de uma via arterial, estabelecendo um sistema progressivo de abertura que resultará numa continuidade de movimento entre as interseções adjacentes, e minimização da interrupção ao fluxo de veículos. Os semáforos deste tipo de controle não são considerados isolados, mas sim operados como um todo. Para se atingir estes objetivos, se faz necessária a determinação de parâmetros como o tempo de ciclo, o tempo de verde de cada aproximação e defasagens.

2.4.81. Controle de Tráfego Atuado e Multi-Coordenado

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.4.81.1. O conceito que embasa a operação em atuação multi-coordenada é, em princípio, o de permitir o tempo mínimo necessário para escoar as filas dos movimentos que operam em cada estágio. É um princípio suficiente quando não há nenhum padrão de chegada estruturado em qualquer uma das aproximações orientando a priorização de um movimento. Este princípio é normalmente aplicável em situações em que as demandas que competem em uma interseção são igualmente importantes e visa dar a maior produtividade e o menor atraso na operação do tráfego.

2.4.82. Requisitos Básicos do Controlador Semafórico para essa função

2.4.82.1. Para atender o Módulo Headway, o equipamento deverá operar de acordo com as características de fluxo local, conectado a detectores (laços indutivos e/ou sistemas de vídeo detecção) fazendo com que os tempos de estágios, sejam demandados em função do headway - tempo transcorrido entre a passagem de dois veículos sucessivos no sensor localizado próximo a faixa de retenção.

2.4.83. O controlador em modo responsivo local opera de acordo com as características de fluxo local. O controlador deverá ter o princípio de funcionamento baseado nas variações de tempo de verde, associado a um determinado estágio de sinalização entre um valor mínimo e um valor máximo, ambos programáveis. A partir da duração mínima de verde, serão analisados os parâmetros de corte do verde (pesos), acionadas pela detecção de veículos nas faixas de tráfego, especificamente dos parâmetros de headway - tempo transcorrido entre a passagem de dois veículos sucessivos no sensor localizado próximo a faixa de retenção. Cada estágio deve ser configurado, para cada plano, com o tempo mínimo, tempo máximo de execução no plano e os parâmetros de headway e peso, que serão utilizados para o tempo efetivo de estágio, variando assim entre o tempo mínimo e o tempo máximo.

2.4.84. Neste modo o controlador deve ser programado com os seguintes parâmetros, além dos parâmetros do modo fixo:

2.4.85. Tempo de verde máximo (por fase e plano);

2.4.86. Tempo de verde mínimo (por fase e plano);

2.4.87. Tempo de headway e pesos (por detector e plano);

2.4.88. Associação entre detectores e estágios;

2.4.89. Modo Centralizado: O Controlador deve permitir sua operação no modo centralizado, onde, a partir da central, deverão ser executadas as operações de monitoração, programação e execução de comandos.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.4.90.** Os controladores devem oferecer as seguintes possibilidades
- 2.4.91.** Configurar uma subárea semafórica de modo a permitir que um conjunto de controladores de tráfego seja encarado como uma subárea, que possua características semelhantes e, portanto, pode ser tratada com parâmetros idênticos, por exemplo, ciclo, offset, horário de entrada de plano, etc;
- 2.4.92.** Programar os controladores locais a partir do computador central e visualizar em tempo real o funcionamento dos controladores da rede;
- 2.4.93.** Forçar a qualquer tempo a entrada de um plano que, tanto pode estar armazenado no controlador, como pode ser enviado da central. O comando de entrada em operação do plano deverá ser realizado por meio de comando simplificado;
- 2.4.94.** Permitir a monitoração constante dos controladores ligados à rede, informando qualquer defeito ou mudança do status dos mesmos automaticamente, através de sinal audível e mensagem na tela do terminal;
- 2.4.95.** Permitir o tratamento dos dados dos detectores (laços e vídeo-detecção), informando ao menos as variações dos verdes (onde começou e quanto durou) em cada ciclo;
- 2.4.96.** Acertar os relógios de todos os controladores da rede a intervalos regulares. Os planos de tráfego executados pelo controlador serão aqueles contidos na tabela de horários de entrada de planos da Central de Controle de Tráfego, independentemente, da Tabela de Troca de Planos do controlador. Todos os planos residentes no controlador deverão ser copiados para a Central de Tráfego, funcionando assim como um backup dos planos. Com exceção da inserção do número do controlador, todas as funções pertinentes ao programador, devem ser também realizadas pela Central de Controle de Tráfego. No modo centralizado, o controlador poderá operar no adaptativo centralizado.
- 2.4.97.** O equipamento deverá operar de acordo com as características de fluxo local, conectado a detectores (laços indutivos e/ou sistemas de vídeodetecção) fazendo com que os tempos de estágio, sejam demandados em função do headway - tempo transcorrido entre a passagem de dois veículos sucessivos no sensor localizado próximo a faixa de retenção.
- 2.4.98.** o Os controladores devem permitir a integração com módulo de Vídeo-Detecção por Laço Virtual
- 2.4.99.** O princípio de funcionamento dos laços virtuais é o de utilizar o sinal de vídeo como entrada para a unidade detectora. A configuração do sistema de vídeo-detecção consiste em sobrepor zonas de detecção em posições adequadas sobre a imagem da via visualizada no monitor de vídeo. À

medida que os veículos percorrem a via cruzando as zonas de detecção configuradas elas são ativadas pela mudança do padrão da imagem do vídeo, resultando na detecção dos veículos.

2.5. Fornecimento e Implantação do sistema de comunicação GPRS/3G/4G ou superior por mês por ponto (considerando o de maior confiabilidade).

2.5.1. O sistema de comunicação GPRS (2G)/3G/4G (ou superior) é uma solução moderna e eficiente para conectar controladores semafóricos a uma rede de comunicação. Essa tecnologia permite a transmissão de dados bidirecionais entre os controladores semafóricos e um centro de controle ou servidor remoto. É uma parte fundamental da infraestrutura de tráfego inteligente, permitindo o monitoramento em tempo real, o controle e a otimização do tráfego em interseções e vias urbanas.

2.5.1.1. Planejamento e Projeto: Antes da implantação, é necessário realizar um planejamento detalhado, identificando os locais onde os controladores semafóricos serão instalados, as redes de comunicação disponíveis (3G/4G, etc.), e o fornecedor do equipamento.

2.5.1.2. Instalação do Controlador Semafórico: O controlador semafórico é instalado em locais estratégicos, como interseções de tráfego. Ele é o dispositivo que controla os sinais luminosos e monitora os sensores de tráfego.

2.5.1.3. Instalação do Módulo de Comunicação: Um módulo de comunicação GPRS/3G/4G é integrado ao controlador semafórico. Esse módulo permite a conectividade com a rede de comunicação e envia e recebe dados.

2.5.1.4. Configuração e Integração: O módulo de comunicação é configurado para se conectar à rede de comunicação. Isso envolve a programação das configurações de rede, como APN (Nome do Ponto de Acesso), IP do servidor, portas, etc. O controlador semafórico também é configurado para transmitir informações relevantes, como estado do tráfego, tempo dos semáforos e eventos especiais.

2.5.1.5. Testes e Verificação: Após a instalação e configuração, são realizados testes para garantir que a comunicação entre o controlador semafórico e o servidor central esteja funcionando corretamente. Isso inclui testes de envio e recebimento de dados, além de verificações de integridade.

2.5.1.6. Monitoramento e Manutenção: Uma vez que o sistema está em operação, ele é constantemente monitorado para garantir que a comunicação esteja estável e os semáforos estejam funcionando adequadamente. Caso ocorram problemas de conectividade ou de operação, a manutenção é realizada para solucionar esses problemas.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.5.2. Em resumo, a implantação do sistema de comunicação GPRS/3G/4G ou superior por mês por ponto para Controladores Semafóricos é uma abordagem moderna e eficaz para otimizar o fluxo de tráfego e melhorar a gestão do trânsito nas vias urbanas.

2.6. NO-BREAK COM BANCO DE BATERIAS

2.6.1. NoBreak Standby (tecnologia interativa) com potência de 500VA Especificações Mínimas:

2.6.1.1. Tensões de entrada e saída de 120 ou 220 Volts AC.

2.6.1.2. Potência ativa mínima de 300 / 600 Watts.

2.6.1.3. Possuir tempo de transferência menor ou igual a 8 ms (oito milissegundos).

2.6.1.4. O conjunto de baterias VRLA (chumbo-ácidas reguladas por válvula) deve garantir o funcionamento da sinalização semafórica por um período de no mínimo 04 (quatro) ou 06 (seis) horas dependendo da especificação contínuas após a queda da rede elétrica local (conforme especificado).

2.6.1.5. Possuir barramento DC de 24 Volts.

2.6.1.6. Possuir sistema de By-Pass automático e manual.

2.6.1.7. Fornecer forma de onda senoidal e estabilizada na saída.

2.6.1.8. Suportar temperaturas entre -10°C e +55°C

2.6.1.9. Ser compatível e com funcionamento pleno com todos os tipos de controladores semafóricos utilizados no sistema de trânsito.

2.6.1.10. Quando o equipamento é desligado por fim de autonomia de baterias deve possuir religamento automático após o restabelecimento do fornecimento de energia elétrica pela concessionária, evitando a necessidade de intervenção manual.

2.6.1.11. Deve possuir gabinete externo protetor capaz de acondicionar fontes e baterias em um único módulo, protegendo-os contra intempéries, vandalismo e exposição direta ao sol.

2.6.1.12. Deverá ter integração com a Central Semafórica, para comunicação e informações de ocorrências de acionamento e descarga, bem como possibilidade de cadastro de teste de carga.

2.6.2. O gabinete atende aos seguintes requisitos:

2.6.2.1. Deve possuir grau de proteção IP-43 ou superior.

2.6.2.2. O gabinete deve possuir as seguintes dimensões máximas (altura X largura X profundidade): 500 X 500 X 250mm ou 1000 X 500 X 250mm. (Será aceitável uma tolerância mínima, para mais o

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

para menos, de 5 % nas medidas).

2.6.2.3. A porta do gabinete dos equipamentos deve possuir sistema de fechamento com fechadura dupla com chave e todas as trancas possui um mesmo segredo, de forma que apenas uma chave universal modelo tetra possibilite a abertura de qualquer gabinete.

2.7.FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABOS E ATERRAMENTO PARA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA

2.7.1. Definição : Cabo não blindado, formado por condutores identificados, utilizados em instalações elétricas semafóricas aéreas ou subterrâneas. Os cabos serão utilizados para ligações semafóricas , e o seu lançamento conforme indicações para cada projeto poderão ser lançados por via aérea, com a utilização dos postes existentes das concessionárias de energia, e outras. Alguns trechos da rede, quando indicados deverão ser lançados em dutos embutidos no piso. Poderá ainda, alguns trechos requerer a implantação de colunas próprias para lançamento aéreo dos cabos. Os mesmos deverão ser construídos para ambos os casos tendo resistência a ser auto-sustentável , bem como para uso subterrâneo.

2.7.2. NBR- Na aplicação desta Especificação Técnica é necessário consultar a NBR 6814 - Fios e cabos elétricos - Ensaio de resistência elétrica - método de ensaio.

2.7.3. REQUISITOS GERAIS –

2.7.4. Condutores - Formação quantidade de condutores conforme informado em cada item.

2.7.5. Condutor - O condutor deverá ser de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 4, correspondendo as seções nominais em mm² informado em cada item.

2.7.6. Superfície: a superfície dos fios componentes do condutor encordoado não deverá apresentar fissuras, escamas, rebarbas, aspereza, estrias e inclusões. O cabo pronto não deverá apresentar falhas de encordoamento.

2.7.7. Isolação: A isolamento deverá ser constituída por uma camada sólida extrudada de composto termoplástico à base de cloreto de polivinila (PVC/A) em cores, aplicada sobre o condutor.A camada de material isolante aplicada sobre o condutor deverá ser contínua e uniforme ao longo de todo o comprimento do condutor.

2.7.8. Operação: A temperatura máxima de operação deverá ser 70oC em regime permanente, 100oC em regime de sobrecarga e 160oC em regime de curto-circuito. A tensão de isolamento (V0/V) deverá ser de 450/750kV.

2.7.9. Identificação: A identificação dos condutores deverá ser feita através das cores comuns, tais como

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

preta, azul claro, branco, laranja, verde e outras.

2.7.10. Reunião das veias - As veias deverão ser encordoadas helicoidalmente.

2.7.11. Capa interna - Sobre a reunião das veias, poderá ser aplicada, uma capa interna constituída de material adequado a temperatura de operação, e compatível com a isolamento e a cobertura. A capa interna deverá ser facilmente removível das veias.

2.7.12. Cobertura - A cobertura deverá ser constituída de uma camada extrudada de composto termoplástico a base de cloreto de polivinila (PVC - ST1), resistente a intempéries, na cor preta, aplicada sobre a capa interna ou diretamente sobre as veias reunidas. A cobertura quando aplicada sobre as veias reunidas, deverá estar em contato contínuo com as mesmas, devendo ser facilmente removível.

2.7.13. Marcação na cobertura - O cabo deverá apresentar sobre a cobertura, em intervalos regulares de até 50 cm, marcados de forma indelével e em seqüência, dizeres identificando o nome do fabricante, número de veias x seção nominal do condutor em mm², tensão de isolamento, número desta Especificação Técnica, nome comercial do produto, após o nome do fabricante (optativo)

2.7.14. Acondicionamento: Os cabos deverão ser acondicionados de maneira a ficarem protegidos durante o transporte, manuseio e armazenagem. O acondicionamento deverá ser em carretel, que deverá ter resistência adequada e ser isento de defeitos que possam danificar o produto. Os cabos deverão ser fornecidos em lances com comprimento a serem definidos em cada projeto a fim de não ter emendas desnecessárias. As extremidades dos cabos acondicionados deverão ser convenientemente seladas com capuzes de vedação ou com fita auto aglomerante, resistentes às intempéries, e antes do uso deverão ser testados. Externamente, os carretéis deverão ser marcados em lugar visível, com caracteres indeláveis, as seguintes indicações do nome do fabricante, tipo de cabo, número de veias x seção nominal do condutor em mm², material do condutor, material de isolamento, cores da isolamento, material da cobertura, tensão de isolamento, comprimento do lance em metros, massa bruta em quilogramas, número de série do carretel, seta no sentido de rotação para desenrolar, número desta Especificação Técnica, ano de fabricação

2.7.15. Garantia- Deverá ser fornecido juntamente com o cabo, um certificado, garantindo e atestando à qualidade, e que o mesmo atende a esta Especificação Técnica, acompanhado de um relatório contendo os resultados obtidos nos ensaios e verificações realizadas.

2.7.16. Resistência elétrica - A resistência elétrica dos condutores, em corrente contínua, referida a 20°

C, não deve exceder a 7,98 Ω /km para o cabo de 2,5 mm² e 4,95 Ω /km para o cabo de 4,0 mm².

2.7.17. Para o Kit de aterramento a contratada deverá executar o aterramento elétrico de todo parque semafórico implantado, de acordo com a NBR 5410 da ABN.

2.8. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE KIT DE CAIXA DE ENTRADA DE ENERGIA

2.8.1. Deverá ser instalado caixa de entrada de disjuntores de até 25A, de acordo com a NBR 5410, e todo conjunto necessário.

2.9. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOTOEIRAS PARA PEDESTRES

2.9.1. Objetivo

2.9.1.1. Esta especificação estabelece condições mínimas para o fornecimento do conjunto de Botoeiras.

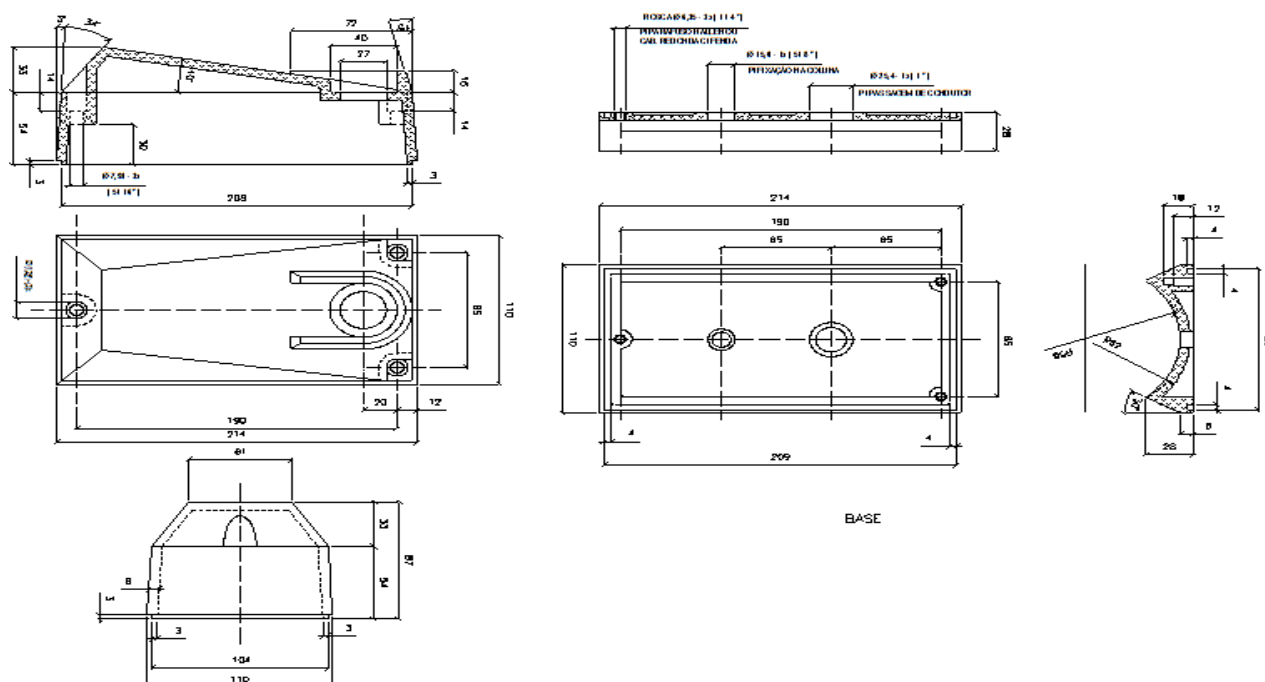
2.9.2. Definições

2.9.2.1. Para os efeitos desta Norma, aplicam-se as seguintes definições:

2.9.2.2. Botoeira: É um elemento conjunto composto de um botão para acionamento de contato Botão: Dispositivo de acionamento, bem como todas as peças necessárias para a sua fixação e proteções.

2.9.3. Dimensões

2.9.3.1. As Botoeiras deverão ter dimensões conforme o desenho a seguir, com tolerância de 5%.



PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.9.4. Materiais

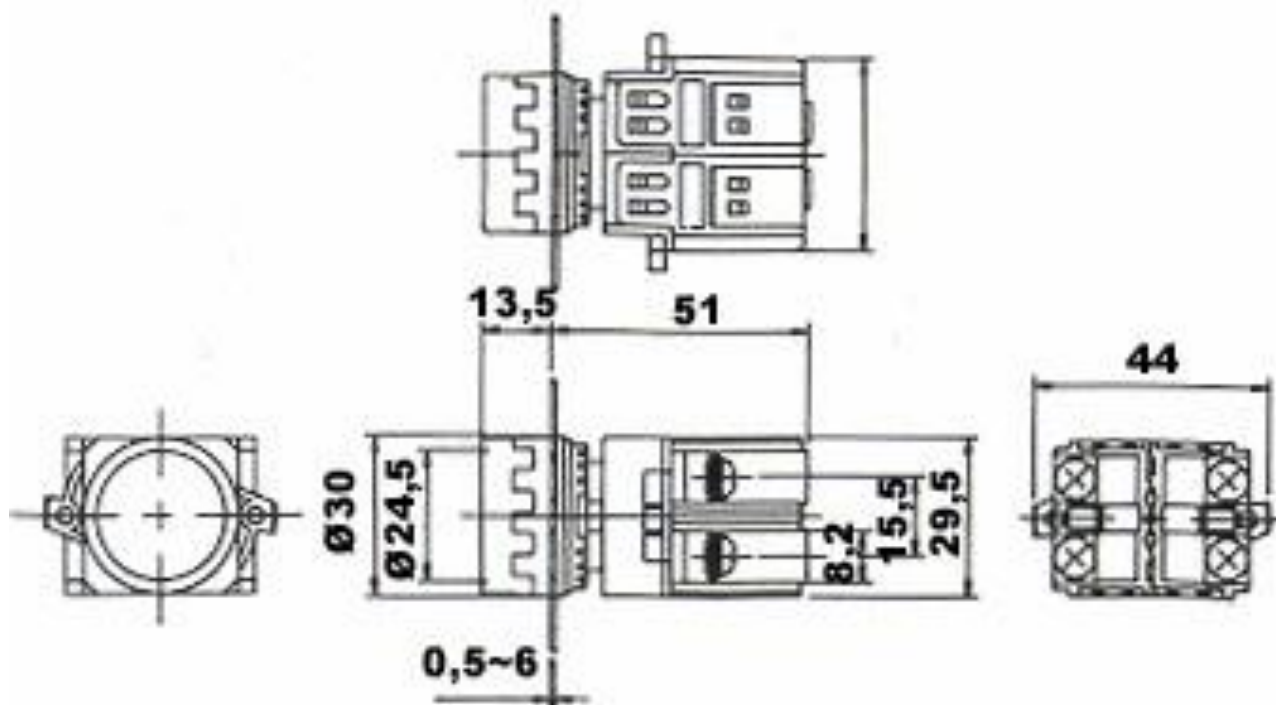
2.9.4.1. A Botoeira deve ser de alumínio conforme Normas abaixo:

2.9.4.2. Ligas para fundição em molde de areia conforme normas ASTM B-26/82 - 356 / A356 / 357 / A357 / 328 / B443 / 319 / 514 / 705;

2.9.4.3. Ligas para fundição em molde permanente (coquilha) conforme normas ASTM B-108/92 - 356 / A356 / 357 / A357 / 359 / 319 / B443 / 443 / 705;

2.9.4.4. Ligas para fundição sob pressão conforme normas ASTM B-85/82 - A413 / 413 / A360 / 360 / 384;

2.9.4.5. Botão de comando fabricado em material termoplástico de alta resistência, desmontável, faceado, tamanho 30mm, para furos de 30mm, com um bloco N.A, de corpo e aro na cor preta e botão na cor verde.



2.9.5. Fixações

2.9.5.1. A fixação da Botoeira deve ser em coluna de aço, por um único parafuso em aço inox Φ .”x 2”cabeca redonda;

2.9.5.2. As Botoeiras serao fornecidas com todos os suportes necessários para fixação.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.9.6. Acabamento Externo

2.9.6.1. Processo

2.9.6.2. As Botoeiras deverão passar por um processo de desengraxe, decapagem e fosfatização, de modo a garantir a perfeita aderência das tintas.

2.9.7. Acabamento

2.9.7.1. Os módulos depois de desengraxados, decapados e fosfatados devem receber acabamento externo na cor cinza setorizado N6,5, após a aplicação de wash-primer a base de cromato de zinco. O acabamento externo, em tinta a pó, a base de resina híbrida epoxi-poliéster, por deposição eletrostática, com polimerização em estufa a 200°C.

2.9.8. Garantia

2.9.8.1. 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação a partir da sua instalação. Durante a vigência do período de garantia o conjunto de botoeira que apresentar qualquer tipo de defeito de fabricação será substituída ou reparada sem ônus para a contratante.

2.10. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOTOEIRA PARA DEFICIENTES VISUAIS

2.10.1. Este documento contém as especificações técnicas e condições de aceitação mínimas que deverão ser atendidas para o fornecimento e instalação de botoeiras sonoras para auxílio à travessia de pedestres, na sinalização semafórica de locais que integrem travessia de pedestres, em particular, nas rotas definidas para pessoas com deficiência visual.

2.10.2. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

2.10.3. Na aplicação deste Termo de Referência é necessário consultar e atender:

- Norma Brasileira ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- Norma Brasileira ABNT NBR 10152 – Níveis de ruído para conforto acústico;
- Resolução 704/17 do CONTRAN

2.10.4. GLOSSÁRIO

- Botoeira – É o dispositivo que, uma vez acionado pelo pedestre, envia um comando ao controlador semafórico que implica em uma solicitação de estágio de demanda de pedestres.
- Botoeira Sonora – É o dispositivo que, além de atuar como botoeira, emite sinais sonoros, visuais e táteis para auxiliar a travessia de pedestres, em especial, pessoas com deficiência visual.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Ciclo Semafórico de pedestres – É uma sequência completa de operação do grupo focal de pedestres.
- Ciclo da Botoeira Sonora – É uma sequência completa de operação da botoeira sonora funcionando com ou sem o modo sonoro ativado.
- Estágio de pedestres – É um estágio que dá direito de passagem a um ou mais movimentos de pedestres, e durante o qual os movimentos veiculares conflitantes com os referidos movimentos de pedestres não possuem o direito de passagem.
- Estágio de demanda de pedestres – É um estágio de pedestres cuja ocorrência depende de solicitação efetuada por meio do acionamento da botoeira.
- Foco semafórico – Elemento do semáforo constituído pela fonte luminosa (LED) e lente que fornece a indicação luminosa ao condutor de veículo e/ou pedestres.
- Grupo focal veicular – Elemento físico da instalação semafórica, constituído por três ou mais focos semafóricos, nos quais são exibidas as indicações luminosas que regulamentam o direito de passagem de veículos.
- Grupo focal de pedestres – Elemento físico da instalação semafórica, constituído por dois focos semafóricos, nos quais são exibidas as indicações luminosas que regulamentam o direito de passagem de pedestres.
- Modo Sonoro – modo de operação em que a botoeira sonora funciona com os dispositivos sonoros, visuais e táteis ativados para emissão do sinal de advertência e dos sinais de instrução (TRAVESSIA SOLICITADA – AGUARDE; TRAVESSIA INICIADA E CONCLUIR TRAVESSIA).
- Período de Verde de pedestres: corresponde ao intervalo em que a travessia da via poderá ser iniciada pelos pedestres.
- Período de Vermelho Intermitente de pedestres: destina-se exclusivamente para que os pedestres concluam as travessias iniciadas durante o período de verde. Durante esse período, novas travessias não deverão ser iniciadas.
- Período de Vermelho Fixo de pedestres: corresponde ao intervalo em que a via está liberada para a passagem dos veículos e as travessias não poderão ser realizadas pelos pedestres.
- Sinal Sonoro - Som e/ou mensagem verbal (gravada ou sintetizada) que permite a compreensão da informação pela audição.
- Sinal Visual – Luz ou conjunto de luzes que permitem a compreensão da informação pela visão.
- Sinal Tátil – Vibração ou conjunto de vibrações que permitem a compreensão da informação pelo

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

tato.

- Sinal de Localização – Sinal sonoro e visual que auxilia a orientação do pedestre quanto à localização física da botoeira sonora na via.
- Sinal de Advertência – Sinal visual e tátil (vibração) que serve de alerta ao pedestre de que o modo sonoro foi ativado e que a demanda para a travessia da via foi ativada.
- Sinal de Demanda Solicitada – Sinal visual para informar ao pedestre que a demanda de estágio de pedestres para a travessia da via foi ativada, quando o acionamento da botoeira ocorrer por tempo inferior a 3 segundos, durante os períodos de vermelho intermitente ou de vermelho fixo do foco semafórico de pedestres.
- Sinal de Instrução – Sinal sonoro (som e/ou mensagem verbal) que serve para informar uma situação (COMO ATIVAR MODO SONORO; TRAVESSIA SOLICITADA – AGUARDE; TRAVESSIA INICIADA e CONCLUIR TRAVESSIA) ao pedestre.
- Semáforo com Sinal Sonoro – Sinalização semafórica de regulamentação equipada com foco de pedestres e botoeira sonora para auxílio à travessia de pedestres, em particular, pessoas com deficiência visual.

2.10.5. DESCRIÇÃO DE FUNCIONAMENTO

2.10.5.1. O ciclo semafórico de pedestres possui uma sequência de operação bem definida, conforme ilustrado na Figura 1 a seguir:

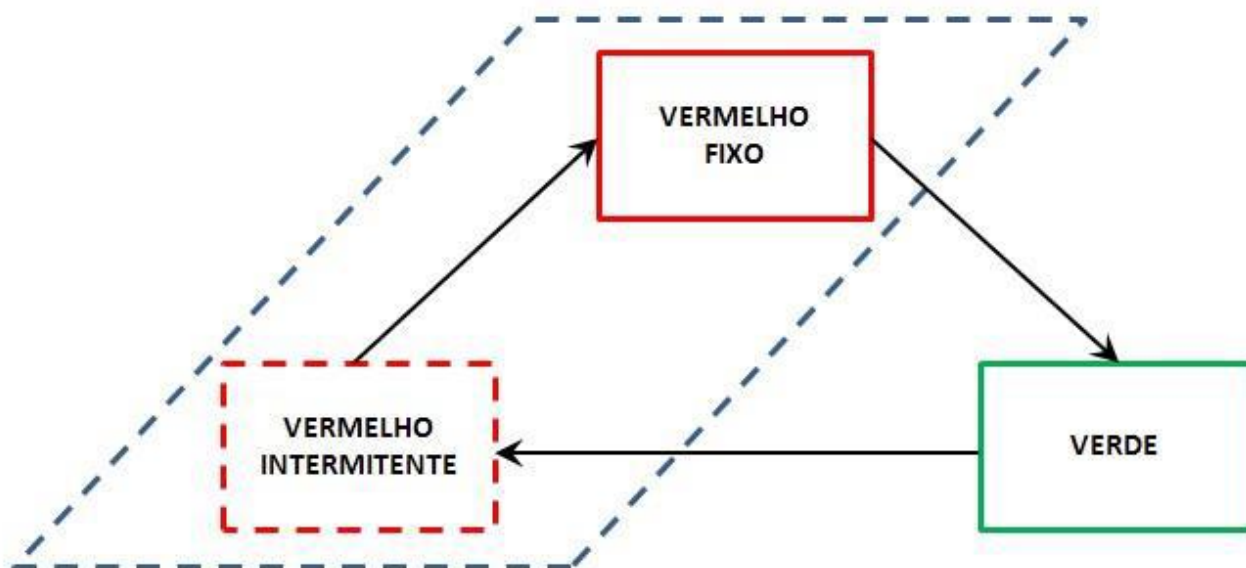


Figura 1: Sequência do ciclo semafórico de pedestres.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.10.5.2.** A travessia de pedestres, nos locais com semáforos sonoros, será auxiliada por sinais de localização, de advertência e de instrução, que deverão ser emitidos pelas botoeiras sonoras, ao longo do ciclo semafórico de pedestres.
- 2.10.5.3.** A ativação do modo sonoro deverá ocorrer mediante o pressionamento contínuo do botão de acionamento da botoeira sonora por, no mínimo, 3 segundos.
- 2.10.5.4.** Ativado o modo sonoro no período de verde ou de vermelho intermitente do foco semafórico de pedestres, o seu acionamento deverá ocorrer somente no próximo período de verde do foco semafórico de pedestres.
- 2.10.5.5.** Uma vez ativado, o modo sonoro deverá permanecer em operação até o final do ciclo semafórico de pedestres que está sendo sinalizado.
- 2.10.5.6.** Sempre que o modo sonoro não estiver ativo e ocorrer o acionamento do botão por tempo inferior a 3 segundos, a botoeira sonora deverá emitir um sinal de instrução, informando sobre a forma de ativação do modo sonoro, conforme descrito no item.
- 2.10.6. SINAL DE LOCALIZAÇÃO**
- 2.10.6.1.** O sinal de localização deverá integrar sinais visual e sonoro que deverão ocorrer simultaneamente ao longo de todo o ciclo semafórico de pedestres, observando-se o seguinte:
- 2.10.6.2.** O sinal de localização, sonoro e visual, deverão ser intermitentes, com frequência regular de pulsação de 0,5 Hz e duração de 60 ms (± 2 ms).
- 2.10.6.3.** O sinal sonoro de localização deverá corresponder a um som em onda senoidal na frequência de 950 Hz (± 10 Hz).
- 2.10.6.4.** Para evitar a sobreposição de informações, a parte sonora do sinal de localização deverá ser interrompida durante a ocorrência de qualquer outro sinal de instrução (som e/ou mensagem verbal) pela botoeira sonora, mantendo-se apenas a parte relativa ao sinal visual do sinal de localização.
- 2.10.6.5.** O sinal visual de localização deverá corresponder a uma luz de cor azul proveniente de fonte luminosa LED instalada na parte frontal da botoeira sonora, visível sob insolação direta e com alcance visual no plano horizontal de, no mínimo, 120 °.
- 2.10.6.6.** Sempre que ocorrer a ativação do sinal de advertência, ou do sinal de demanda solicitada, a parte visual do sinal de localização deverá ser interrompida e substituída pelo sinal visual de advertência ou de demanda solicitada (luz acesa de forma contínua), até o início do próximo período de verde do foco semafórico de pedestres, quando deverá retornar para o sinal visual de

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

localização (luz intermitente).

2.10.6.7. O sinal visual de localização deverá estar disposto acima ou ao redor do botão, de modo que a sua visualização não seja obstruída no momento de seu acionamento.

2.10.7. SINAL DE ADVERTÊNCIA

2.10.7.1. O sinal de advertência deverá ser ativado sempre que ocorrer o acionamento da botoeira no modo sonoro.

2.10.7.2. O sinal de advertência deverá provocar o uso de dois sentidos (visão e tato), com o emprego simultâneo e coincidente de um sinal visual e de um sinal tátil (vibratório).

2.10.7.3. O sinal visual de advertência deverá empregar a mesma fonte luminosa utilizada para o sinal de localização, que deverá acender imediatamente após a ativação do modo sonoro, e deverá permanecer acesa até o início do próximo período de verde do foco semafórico de pedestres, quando deverá ser apagada.

2.10.7.4. O sinal tátil de advertência deverá corresponder a uma vibração na frequência entre 100 e 200 Hz, proveniente de dispositivo vibratório instalado na face frontal da botoeira sonora, preferencialmente, com utilização do próprio botão de acionamento como elemento de vibração.

2.10.7.5. O sinal tátil de advertência deverá ser iniciado imediatamente após a ativação do modo sonoro, e deverá permanecer ativo enquanto o botão estiver pressionado, limitado ao tempo máximo de 3 segundos de duração.

2.10.8. SINAL DE DEMANDA SOLICITADA

2.10.8.1. O sinal de demanda solicitada deverá ser ativado após o acionamento da botoeira por tempo inferior a 3 segundos, durante os períodos de vermelho intermitente ou de vermelho fixo do foco semafórico de pedestres.

2.10.8.2. O sinal de demanda solicitada deverá empregar a mesma fonte luminosa utilizada para o sinal de localização, que deverá acender imediatamente após a ativação do botão por tempo inferior a 3 segundos e deverá permanecer acesa até o início do próximo período de verde do foco semafórico de pedestres, quando deverá ser apagada.

2.10.9. SINAIS DE INSTRUÇÃO

2.10.9.1. Os sinais de instrução deverão ser compostos por uma mensagem e/ou por um sinal sonoro, distintos para cada instrução que se pretende transmitir, conforme descrito nos itens a seguir.

2.10.10. Sinal de Instrução – COMO ATIVAR O MODO SONORO

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.10.10.1. O sinal de instrução “COMO ATIVAR MODO SONORO” deverá ser emitido, uma única vez, sempre que botão de acionamento da botoeira sonora for pressionado de forma contínua por tempo inferior a 3 segundos, nas seguintes situações:

- MODO SONORO NÃO ATIVADO:
 - Emitir a mensagem “COMO ATIVAR O MODO SONORO”, imediatamente após o pressionamento do botão.
- MODO SONORO ATIVADO:
- Durante o período de vermelho intermitente do foco semafórico de pedestres: Emitir a mensagem “COMO ATIVAR O MODO SONORO”, somente após o início do período de vermelho fixo do foco semafórico de pedestres.
- Durante o período de verde do foco semafórico de pedestres: A emissão de mensagem nessa situação não é obrigatória. Caso implementada, a

2.10.10.2. Botoeira sonora deverá emitir a mensagem “COMO ATIVAR O MODO SONORO”, somente após o início do período de vermelho fixo do foco semafórico de pedestres.

2.10.10.3. O sinal de instrução “COMO ATIVAR MODO SONORO” deverá ser constituído pela seguinte mensagem verbal de instrução:

2.10.10.4. "PRESSIONE POR TRÊS SEGUNDOS PARA MODO SONORO".

2.10.10.5. A mensagem verbal com a instrução (gravada ou sintetizada) deverá ser proveniente de dispositivo sonoro instalado na botoeira sonora.

2.10.10.6. Sinal de Instrução – “TRAVESSIA SOLICITADA – AGUARDE”

2.10.10.7. O Sinal de Instrução “TRAVESSIA SOLICITADA – AGUARDE” deverá ser composto por um sinal sonoro, que deverá ser emitido uma vez, nas seguintes situações:

- a) Sempre que ocorrer a ativação do modo sonoro.
- b) No caso do acionamento do botão por tempo inferior a três segundos, durante período de vermelho fixo do foco semafórico de pedestres, estando o modo sonoro ativado.

2.10.10.8. A mensagem “TRAVESSIA SOLICITADA – AGUARDE” deverá emitida imediatamente após a emissão do sinal de advertência, exceto nos casos de o pressionamento do botão ocorrer com o modo sonoro ativo, durante a emissão dos sinais sonoros de instrução “TRAVESSIA INICIADA” ou “CONCLUIR TRAVESSIA”. Nesses casos, a mensagem verbal de instrução deverá ser ativada somente após o início do próximo período de vermelho fixo do foco semafórico de pedestres.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.10.10.9. O sinal sonoro de instrução “TRAVESSIA SOLICITADA - AGUARDE” deverá ser constituído pela seguinte mensagem verbal:

2.10.10.10. "TRAVESSIA SOLICITADA AGUARDE"

2.10.10.11. A mensagem verbal de instrução (gravada ou sintetizada) deverá ser proveniente de dispositivo sonoro instalado na botoeira sonora.

2.10.10.12. Sinal de Instrução – TRAVESSIA INICIADA

2.10.10.13. O Sinal de Instrução - TRAVESSIA INICIADA deverá ser sonoro, ativado imediatamente após início do período de verde do foco semafórico de pedestres, e permanecendo ativo durante toda a duração do verde, para alertar que o período de verde do foco semafórico de pedestres foi iniciado e está em curso.

2.10.10.14. O sinal sonoro de instrução deverá corresponder a um som em onda senoidal, proveniente de dispositivo sonoro instalado na botoeira sonora, conforme segue:

2.10.10.15. Iniciado por pulso único de 160 ms (± 5 ms), na frequência de 2000 Hz (± 10 Hz) decaindo até 500 Hz (± 10 Hz)

2.10.10.16. Seguido por um som de intermitência de 1 Hz e duração de 160 ms (± 5 ms), na frequência modulada de 2.000 Hz (± 10 Hz) + 500 Hz (± 10 Hz).

2.10.10.17. Sinal de Instrução - CONCLUIR TRAVESSIA

2.10.10.18. O sinal de instrução - CONCLUIR TRAVESSIA deverá ser sonoro, ativado imediatamente após o término do período de verde do foco semafórico, e permanecendo ativo durante todo o período de vermelho intermitente do foco semafórico de pedestres, para alertar que o tempo para iniciar travessia está encerrado e que os pedestres em travessia iniciada deverão prontamente concluir o percurso.

2.10.10.19. O sinal de instrução - CONCLUIR TRAVESSIA deverá corresponder a som em onda senoidal, na frequência modulada de 2.000 Hz (± 10 Hz) + 500 Hz (± 10 Hz), proveniente de dispositivo sonoro instalado na botoeira sonora.

2.10.10.20. O som do sinal de instrução - CONCLUIR TRAVESSIA deverá ser intermitente, com frequência regular de pulsação de 2 Hz e duração de 160 ms (± 5 ms).

2.10.10.21. Os sinais de instrução de “TRAVESSIA INICIADA” e de “CONCLUIR TRAVESSIA” reproduzidos durante o período de verde e de vermelho intermitente do foco semafórico de

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

pedestres, não deverão ser interrompidos por outro sinal sonoro ou mensagem verbal sob qualquer hipótese.

2.10.10.22. A tabela 1, a seguir resume os diferentes sinais que deverão ser emitidos pelas botoeiras sonoras.

Tabela 1 – Sinais emitidos pelas botoeiras sonoras

SINAL	TIPO	DESCRIÇÃO
LOCALIZAÇÃO	SONORO: 950 Hz ($\pm$ 10 Hz)	INTERMITENTE: PULSAÇÃO 0,50 Hz DURAÇÃO: 60 ms ($\pm$ 2ms)
	VISUAL: LUZ AZUL	
ADVERTÊNCIA	VISUAL: LUZ AZUL	A LUZ DEVERÁ ACENDER E PERMANECER ACESA ATÉ O INÍCIO DO VERDE DE PEDESTRES, INDICANDO QUE A DEMANDA FOI SOLICITADA
	TÁTIL: VIBRAÇÃO entre 100 e 200 Hz	INICIANDO APÓS A ATIVAÇÃO DO MODO SONORO, PERMANECENDO ACIONADO ENQUANTO O BOTÃO ESTIVER PRESSIONADO, LIMITADO AO TEMPO MÁXIMO 3 SEGUNDOS
DEMANDA SOLICITADA	VISUAL: LUZ AZUL	A LUZ DEVERÁ ACENDER E PERMANECER ACESA ATÉ O INÍCIO DO VERDE DE PEDESTRES, INDICANDO QUE A DEMANDA FOI SOLICITADA
INSTRUÇÃO COMO ATIVAR MODO SONORO	MENSAGEM	"PARA ATIVAR O MODO SONORO, MANTER O BOTÃO PRESSIONADO POR TRÊS SEGUNDOS" REPETIÇÃO: 1 VEZ APÓS O ACIONAMENTO DO BOTÃO
INSTRUÇÃO TRAVESSIA SOLICITADA AGUARDE	MENSAGEM	"TRAVESSIA SOLICITADA AGUARDE" REPETIÇÃO: 1 VEZ APÓS O ACIONAMENTO DO BOTÃO

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

INSTRUÇÃO TRAVERSIA INICIADA	SONORO: INÍCIO: 2000 Hz ($\pm$ 10 Hz) ATÉ 500 Hz ($\pm$ 10 Hz)	CONTÍNUO: 160 ms ($\pm$ 5 ms): NO INÍCIO DO PERÍODO DE VERDE DO FOCO SEMAFÓRICO DE PEDESTRES
	SONORO: 2000 Hz ($\pm$ 10 Hz) + 500Hz ($\pm$ 10 Hz)	INTERMITENTE: PULSAÇÃO 1 Hz DURAÇÃO DE 160 ms ($\pm$ 5 ms): DURANTE O PERÍODO DE VERDE DO FOCO SEMAFÓRICO DE PEDESTRES
INSTRUÇÃO CONCLUIR TRAVERSIA	SONORO: 2000 Hz ($\pm$ 10 Hz) + 500Hz ($\pm$ 10 Hz)	INTERMITENTE: PULSAÇÃO 2 Hz DURAÇÃO DE 160 ms ($\pm$ 5 ms): DURANTE O PERÍODO DE VERMELHO INTERMITENTE DO FOCO SEMAFÓRICO DE PEDESTRES

2.10.11. Os sinais sonoros deverão ser reproduzidos da seguinte forma:

2.10.12. A amplitude/volume de cada pulso deverá ser iniciada em zero, aumentando progressivamente até a amplitude máxima da reprodução, que deverá ocorrer em no máximo, 5 ms.

2.10.13. A amplitude/volume de cada pulso deverá ser finalizada a partir da amplitude máxima de reprodução, diminuindo progressivamente até zero, em, no máximo, 10 % do tempo de pulso restante.

2.10.14. Os semáforos sonoros deverão prever o acionamento sonoro e visual simultâneo das botoeiras sonoras existentes em cada lado da travessia de pedestres considerada.

2.10.15. O acionamento da botoeira sonora na forma prevista durante os períodos de Verde de pedestres deverá ser considerado como demanda para a travessia. Sem a necessidade de instalação de circuito elétrico complementar.

2.10.16. Deverá ser possível a inibição automática da emissão sonora em períodos/horários previamente programados por dispositivo remoto ou similar.

2.10.17. As botoeiras sonoras deverão ter capacidade para gravação de, pelo menos, duas mensagens com duração de até 10 segundos cada.

2.10.18. As botoeiras sonoras deverão permitir a alteração das mensagens verbais (gravadas ou sintetizadas).

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.10.19. Em nenhuma hipótese, as botoeiras sonoras poderão emitir qualquer sinal sonoro (som e/ou mensagem) que conflite com a indicação luminosa apresentada pelo grupo focal de pedestres que está sinalizando.

2.10.20. A figura 2, a seguir, ilustra o funcionamento da botoeira sonora ao longo dos ciclos semafóricos veicular e de pedestres e apresenta o sinal de localização, de advertência e os diferentes sinais de instrução, com as respectivas mensagens utilizadas.

2.10.21. O detalhamento dos diferentes instantes de acionamento da botoeira sonora ao longo do ciclo semafórico de pedestres está descrito nas tabelas 2 e 3 a seguir.

Figura 2 – Ciclo de funcionamento da Botoeira Sonora

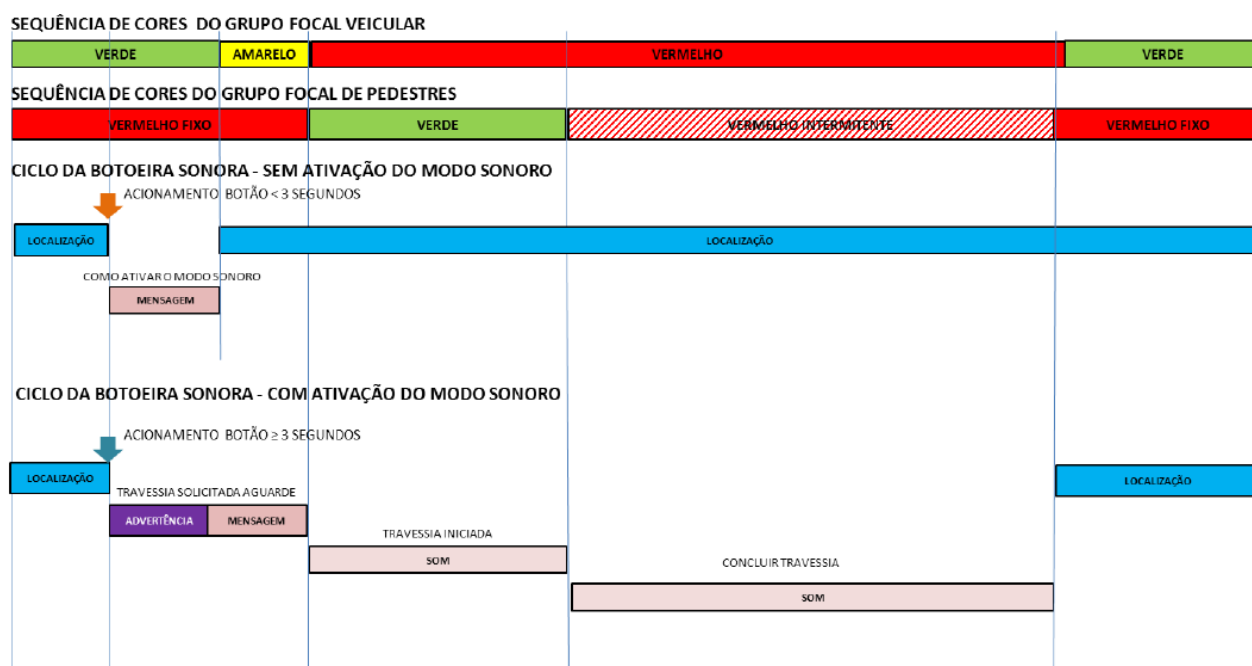


Tabela 2 – Funcionamento da Botoeira Sonora – MODO SONORO NÃO ATIVADO

SINAL	BOTÃO NÃO PRESSIONADO			BOTÃO PRESSIONADO TEMPO < 3 s			BOTÃO PRESSIONADO TEMPO ≥ 3 s		
	VERMELHO FIXO	VERDE	VERMELHO	VERMELHO FIXO	VERDE	VERMELHO	VERMELHO FIXO	VERDE	VERMELHO

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

				INTERMITENTE			INTERMITENTE			INTERMITENTE
LOCALIZAÇÃO	SONORO	ATIVO	ATIVO	ATIVO	ATIVO (1)	ATIVO (1)	ATIVO (1)	ATIVO (1)	ATIVO (1)	ATIVO (1)
	VISUAL	ATIVO	ATIVO	ATIVO	-	ATIVO	-	-	-	-
SONORO	TRAVERSIA INICIADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CONCLUIR TRAVERSIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MENSAGEM VERBAL	PARA MODO SONORO PRESSIONE O BOTÃO POR 3 SEGUNDOS	-	-	-	ATIVO	ATIVO	ATIVO	-	-	-
	TRAVERSIA SOLICITADA AGUARDE	-	-	-	-	-	-	ATIVO	ATIVO	ATIVO
VISUAL	DEMANDA	-	-	-	ATIVO	-	ATIVO	ATIVO	ATIVO	ATIVO

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

	SOLICITA DA									
VIBRATÓRI O	ALERTA	-	-	-	-	-	-	ATIVO	ATIVO	ATIVO

() ITENS EM VERMELHO INDICAM - SINAL EM CURSO

(1) SINAL SONORO ATIVO INTERROMPIDO DURANTE
VEICULAÇÃO DE MENSAGEM

Tabela 3 – Funcionamento da Botoeira Sonora – MODO SONORO ATIVADO

SINAL		BOTÃO NÃO PRESSIONADO			BOTÃO PRESSIONADO TEMPO < 3 s			BOTÃO PRESSIONADO TEMPO ≥ 3 s		
		VERMELHO FIXO	VERDE	VERMELHO INTERMITENTE	VERMELHO FIXO	VERDE	VERMELHO INTERMITENTE	VERMELHO FIXO	VERDE	VERMELHO INTERMITENTE
LOCALIZAÇÃO	SONORO	ATIVO (1)	-	-	ATIVO (1)	-	-	ATIVO (1)	-	-
	VISUAL	-	ATIVO	ATIVO	-	ATIVO	-	-	-	-
SONORO	TRAVESSIA INICIADA	-	ATIVO	-	-	ATIVO	-	-	ATIVO	-
	CONCLUIR TRAVESSIA	-	-	ATIVO	-	-	ATIVO	-	-	ATIVO

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

MENSAGEM VERBAL	PARA MODO SONORO PRESSIONE O BOTÃO POR 3 SEGUNDOS	-	-	-	-	ATIVO (2)	ATIVO (3)	-	-	-
	TRAVESSIA SOLICITADA AGUARDE	ATIVO	-	-	ATIVO	-	-	ATIVO	ATIVO (3)	ATIVO (3)
VISUAL	DEMANDA SOLICITADA	ATIVO	-	-	ATIVO	-	ATIVO	ATIVO	ATIVO	ATIVO
VIBRATÓRIO	ALERTA	-	-	-	-	-	-	ATIVO	ATIVO	ATIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA : A botoeira deverá funcionar na frequência de 60 Hz (+ e - 5%) e em cada uma das tensões nominais utilizadas na cidade (+ e - 20%), ou seja:

- a) Fase-Neutro (2 fios): 115 VCA, 120 VCA e 127 VCA;
- b) Fase-Fase (2 fios): 208 VCA, 220 VCA e 230VCA.

A botoeira sonora deverá dispor de borneiras, onde serão realizadas as ligações de alimentação elétrica, de monitoramento dos focos de pedestre e de demanda de estágio de pedestre.

2.10.22. PROTEÇÕES E SEGURANÇA

2.10.22.1. As botoeiras sonoras não poderão interferir no funcionamento e/ou na programação do

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

controlador semafórico e ter isolamento adequada contra choques elétricos, garantindo a segurança dos pedestres.

2.10.22.2. As botoeiras sonoras deverão ser livres de parafusos expostos, arestas agudas, rebarbas e/ou protuberâncias que possam constituir risco de acidentes aos pedestres e usuários do sistema viário.

2.10.22.3. As botoeiras sonoras deverão contar com componentes de proteção adequados contra descargas elétricas atmosféricas (raios).

2.10.22.4. **FREQUÊNCIA E INTENSIDADE SONORA** : A intensidade sonora dos dispositivos, medida a um metro de distância da fonte sonora, deverá ajustar-se automaticamente $10 \text{ dB} \pm 1 \text{ dB}$ acima do nível de ruído ambiente, obedecidos os limites máximos de emissão sonora, conforme legislação vigente.

2.10.22.5. A botoeira sonora deverá possuir mecanismo de medição automático do ruído do local.

2.10.22.6. Todos os itens deste documento deverão atender às Normas Brasileiras – ABNT NBR 9050 e NBR 10152, em suas publicações mais recentes.

2.10.22.7. **CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS**

2.10.22.8. As botoeiras sonoras utilizadas nos semáforos sonoros, bem como sua instalação, deverão ser física e tecnicamente compatíveis com os elementos de sinalização semafórica utilizada.

2.10.22.9. A configuração/programação das botoeiras sonoras deverá ser realizada a partir de uma interface de configuração/programação (hardware e software) que deverá ser fornecida pela CONTRATADA interface de configuração sem fio (rádio, bluetooth ou similar).

2.10.22.10. As botoeiras sonoras deverão ser identificadas, interna e/ou externamente por etiquetas QRCode, onde deverão constar, no mínimo, as seguintes informações:

- a. Propriedade do XXXX
- b. Identificação do equipamento: (nome técnico da peça)
- c. Fabricante: XXXXXXXX
- d. Nº de Serie: xxxxxxxxxxxxxxxx

2.10.23. Todos os dispositivos visuais, sonoros e táteis necessários à emissão dos sinais visuais, sonoros e táteis empregados para auxílio à travessia de pedestres, deverão estar integrados às botoeiras sonoras.

2.10.24. As botoeiras sonoras deverão permitir a inibição/desativação de cada um desses dispositivos.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.10.25.** As botoeiras sonoras deverão ser integralmente novas e deverão ser instaladas de acordo com o indicado no projeto de instalação do semáforo com sinal sonoro considerado.
- 2.10.26.** As botoeiras sonoras deverão ser de concepção robusta, adequada para a instalação em ambiente externo, em via pública, sujeitas a intempéries, insolação direta e possíveis ações de vandalismo.
- 2.10.27.** As botoeiras sonoras deverão apresentar as seguintes características:
- 2.10.28.** Proteção contra a infiltração de água e de poeira ou partículas em suspensão de, no mínimo, grau de proteção IP 55. Os graus de proteção IP estão definidos na Norma ABNT NBR IEC 60529/2005.
- 2.10.29.** Vida útil mecânica e elétrica de, no mínimo, 3 x 106 manobras de acionamento.
- 2.10.30.** Frequência de manobras: ≥ 800 manobras/h.
- 2.10.31.** Temperatura de operação na faixa de temperatura ambiente entre 0°C e 50°C, com insolação direta e umidade relativa do ar de até 95% (sem condensação).
- 2.10.32.** O projeto da caixa das botoeiras sonoras deverá considerar que o botão de acionamento deverá estar posicionado a uma altura em relação ao solo na faixa de 0,80 a 1,20 m.
- 2.10.33.** O botão de acionamento das botoeiras sonoras deverá ser resistente ao vandalismo, confeccionado em cor contrastante com o corpo da botoeira, respeitadas as condições definidas na norma ABNT NBR 9050 para sinalização e textos informativos, com diâmetro de, no mínimo, 40 mm, e disposto na parte frontal da botoeira.
- 2.10.34.** As características das botoeiras sonoras deverão ser comprovadas através de laudos e/ou certificados emitidos por:
- a) Laboratório acreditado pelo INMETRO para o ensaio em questão, ou
- b) Laboratório de órgão ou entidade integrante da Administração Pública, incumbido estatutariamente da realização de atividades de ensaios, testes, laudos e análises técnicas, ou
- c) Laboratório de entidade qualificada para a realização do ensaio, vinculada a universidade, cuja idoneidade e competência técnica sejam comprovadamente reconhecidas em âmbito nacional ou internacional.
- 2.10.35.** As botoeiras sonoras deverão possuir, em sua parte superior, uma placa com mensagem em Braille, contendo a seguinte informação: - PRESSIONE O BOTÃO POR TRÊS SEGUNDOS, escrita no padrão da norma Braille.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.10.36.** Observação: o Licitante provisoriamente vencedor deverá apresentar laudo juntamente com as amostras.
- 2.10.37.** Um modelo da placa com a mensagem em Braille proposta deverá ser submetida à aprovação prévia da CONTRATANTE, antes da instalação das botoeiras sonoras no campo.
- 2.10.38.** As botoeiras sonoras deverão estar providas de relógio interno ou conjunto que possibilite a inibição automática da emissão sonora em períodos/horários previamente programados.
- 2.10.39.** Para qualquer das situações propostas, exige-se uma precisão mínima de 1 em 105; ou seja, admite-se um erro de, aproximadamente 1 segundo/dia.
- 2.10.40.** A programação de inibição deverá ser mantida mesmo no caso de falta de energia por período de até 48 horas.
- 2.10.41.** A botoeira sonora deverá permanecer em funcionamento normal no caso de queima da fonte luminosa (LED) do respectivo foco semafórico de pedestres.
- 2.10.42.** As botoeiras sonoras deverão permanecer desativadas nos casos em que a sinalização semafórica estiver operando em amarelo intermitente e/ou nos casos em que o controlador estiver desligado por falha ou falta de energia.
- 2.10.43.** DOCUMENTAÇÃO
- 2.10.43.1.** Deverá ser fornecida toda a documentação técnica (manuais, diagramas, esquemas etc) necessária para possibilitar a configuração, instalação, operação e manutenção da botoeira sonora.
- 2.10.43.2.** Deverá ser fornecida relação de todos componentes e/ou módulos constituintes das botoeiras sonoras, de maneira a referenciar e subsidiar futuras aquisições das mesmas, bem como das interfaces necessárias para a configuração e programação das botoeiras sonoras.

2.11. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO COLUNA ENGASTADA

- 2.11.1.** Para as colunas com uma boca:
- 2.11.1.1.** Definição : é a peça que vai sustentar o braço , devendo ter resistência ao momento fletor, considerando os pesos e tração dos cabos e do braço projetado .
- 2.11.1.2.** Medidas : Espessura mínima 5,5 mm, diâmetro externo 127 mm.
- 2.11.1.3.** Material da extensão - Tubo cilíndrico contínuo , confeccionado em chapa de aço SAE bitola mínima 5,5 mm , composição química (%), C - 0,18 - 0,23, Mn - 0,30 - 0,60, P - 0,04 max., S - 0,05 max, Resistência - tensão de ruptura mínima: 42,20 kgf/mm², tensão de escoamento, mínimo:

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.11.1.4.** 24,00 kgf/mm², alongamento mínimo: 26%, Processo de Fabricação – Todas as por processo MIG.
- 2.11.1.5.** Especificações de Zincagem a Fogo - Zincagem por imersão a quente em zinco fundido com temperatura média de 465° C, camada de Zinco com peso mínimo de 610 g/m², teor de Zinco superior a 98% com impurezas de chumbo de 1% ou menos.
- 2.11.1.6.** Cargas atuantes e Cargas ocasionais - Cargas ocasionais são aquelas que atuam sobre o conjunto em caráter não contínuo. Dentro destas cargas, estão classificadas o empuxo do vento e as cargas acidentais, tais como: escada + técnico que irá instalar ou dar manutenção no semáforo. Em caso de colisão, o conjunto deverá absorver parte do impacto em prejuízo próprio, afim de diminuir os efeitos da mesma.
- 2.11.2.** Para as colunas com duas bocas:
- 2.11.2.1.** Coluna semafórica confeccionada em aço carbono categoria SAE 1010/1020, laminado à quente de acordo com NBR 6650, de seção cilíndrica, com costura em peça única e possuindo galvanização a fogo na parte interna e externa, com espessura de parede de 4,75 mm, não devendo existir falha na zincagem, atendendo as normas NBR 6152 (tração), NBR 6153 (dobramento), NBR 7397, NBR 7398, NBR 7399 e NBR 7400 (galvanização).
- 2.11.2.2.** A coluna deverá apresentar 02 (duas) aletas soldadas opostamente e distantes 30 cm da extremidade inferior, medindo 100 mm x 100 mm, com espessura de 4,75 mm, evitando o movimento de rotação.
- 2.11.2.3.** A coluna deverá possuir um furo de 70 mm de diâmetro possibilitando a passagem de cabos para instalação de controladores a 2,80 m da base da coluna; 4 (quatro) furos de diâmetro de 25 mm a 3,60 m da base da coluna, sendo esses 4 (quatro) furos eqüidistantes um do outro, formando um ângulo de 90° entre si, assim como quatro furos com diâmetro de 25 mm na sua parte superior a 20 cm do final da coluna, sendo esses 4 (quatro) furos com a mesma condição dos furos acima descritos, ou seja, eqüidistantes e formando, entre si, um ângulo de 90°.
- 2.11.2.4.** Condições técnicas:
- 2.11.2.5.** As colunas deverão ser entregues de forma apropriada para evitar que as mesmas sejam danificadas ou tenham algum parafuso perdido durante o transporte e/ou descarregamento no almoxarifado da contratante.
- 2.11.2.6.** As colunas deverão ser compatíveis com os braços projetados para que, no momento da montagem, seja suficiente um esforço natural.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.11.2.7. Entre o diâmetro externo do braço e o diâmetro interno da coluna deve haver uma folga entre 2 e 4 mm.

2.12. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO COLUNA SIMPLES

2.12.1. Definição: é a peça que vai sustentar o grupo focal de pedestres, repetidor ou ainda uma coluna extensora. Ter resistência ao momento fletor, considerando os pesos e tração dos cabos.

2.12.2. Medidas : Espessura mínima 5 mm, diâmetro externo 101, 6 mm.

2.12.3. Material da extensão - Tubo cilíndrico contínuo , confeccionado em chapa de aço SAE bitola mínima 5,0 mm , composição química (%), C - 0,18 - 0,23, Mn - 0,30 - 0,60, P - 0,04 max., S - 0,05 max, Resistência - tensão de ruptura mínima: 42,20 kgf/mm², tensão de escoamento, mínimo: 24,00 kgf/mm², alongamento mínimo: 26%, Processo de Fabricação – Todas as por processo MIG.

2.12.4. Especificações de Zincagem a Fogo - Zincagem por imersão a quente em zinco fundido com temperatura média de 465° C, camada de Zinco com peso mínimo de 610 g/m², teor de Zinco superior a 98% com impurezas de chumbo de 1% ou menos.

2.12.5. Cargas atuantes e Cargas ocasionais - Cargas ocasionais são aquelas que atuam sobre o conjunto em caráter não contínuo. Dentro destas cargas, estão classificadas o empuxo do vento e as cargas acidentais, tais como: escada + técnico que irá instalar ou dar manutenção no semáforo. Em caso de colisão, o conjunto deverá absorver parte do impacto em prejuízo próprio, afim de diminuir os efeitos da mesma.

2.13. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO PROJETADO PARA COLUNA COMPOSTA

2.13.1. Definição : é a peça que se encaixa na coluna e se projeta ao meio da rua a fim de suportar o grupo focal projetado (um ou mais), devendo ter resistência ao momento fletor, considerando os pesos dos grupos focais de policarbonato, inclusive os regressivos que são mais pesados.

2.13.2. Furação : No braço não é necessário nenhum tipo de furação.

2.13.3. Pescoço : Para o braço não cair dentro da coluna, deverá possuir um pescoço tipo —ANEL de diâmetro maior, a fim de não mergulhar dentro da coluna, devidamente soldado.

2.13.4. Resistência do conjunto – Cargas, flexas e flexão - Com uma carga aplicada na ponta do braço projetado, a 4,70m do nível de engaste no sentido vertical ao eixo longitudinal da coluna, e com a janela situada do lado oposto a aplicação da carga, a coluna deverá suportar uma carga P=120 kg com uma flecha máxima de 25cm.

2.13.5. Torção - Com uma carga aplicada na ponta do braço projetado à 5,00m do nível de engaste no

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

sentido horizontal ao eixo longitudinal da coluna, o braço deverá suportar uma carga $P=120\text{kg}$ com uma flecha máxima de 30cm.

2.13.6. Material do braço projetado - Tubo cilíndrico contínuo, confeccionado em chapa de aço SAE bitola mínima 5 mm , composição química (%), C - 0,18 - 0,23, Mn - 0,30 - 0,60, P - 0,04 max., S - 0,05 max, Resistência - tensão de ruptura mínima: 42,20 kgf/mm², tensão de escoamento, mínimo: 24,00 kgf/mm², alongamento mínimo: 26%, Processo de Fabricação – Todas as por processo MIG.

2.13.7. Especificações de Zincagem a Fogo - Zincagem por imersão a quente em zinco fundido com temperatura média de 465° C, camada de Zinco com peso mínimo de 610 g/m², teor de Zinco superior a 98% com impurezas de chumbo de 1% ou menos.

2.13.8. Cargas atuantes e Cargas ocasionais - Cargas ocasionais são aquelas que atuam sobre o conjunto em caráter não contínuo. Dentro destas cargas, estão classificados o empuxo do vento e as cargas acidentais, tais como: escada + técnico que irá instalar ou dar manutenção no semáforo. Em caso de colisão, o conjunto deverá absorver parte do impacto em prejuízo próprio, afim de diminuir os efeitos da mesma.

2.13.9. Cargas permanentes - São aquelas que atuam sobre a estrutura do conjunto em caráter contínuo e permanente. Dentro destas cargas estão classificadas o peso dos equipamentos no braço projetado

2.14. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA EXTENSORA 4" X 3M

2.14.1. Descrição:

2.14.2. Coluna Metálica Extensora, confeccionada em aço carbono categoria SAE 1010/1020, laminado a quente de acordo com NBR 6650, de seção cilíndrica, com costura em peça única e possuindo galvanização a fogo na parte interna e externa, não devendo existir falha na zincagem, atendendo as normas NBR 6152 (tração), NBR 6153 (dobramento), NBR 7397, NBR 7398, NBR 7399 e NBR 7400 (galvanização).

2.14.3. Condições técnicas:

2.14.4. As colunas deverão ser entregues de forma apropriada para evitar que as mesmas sejam danificadas, ainda que tão somente na galvanização, durante o transporte e/ou descarregamento no almoxarifado da contratante.

2.14.5. As colunas extensoras deverão ser compatíveis com as colunas semaforicas, para que, no momento da montagem, seja suficiente um esforço natural.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.14.6. Entre o diâmetro externo da parte inferior da coluna extensora e o diâmetro interno da coluna semafórica deve haver uma folga entre 2 e 4 mm.

2.15. COLUNA PARA NOBREAK E/OU CONTROLADOR

2.15.1. Definição: é a peça que se encaixa na coluna e se projeta para cima, a fim de aumentar a altura dos cabos quando necessário na travessia de vias, a fim de se manter um gabarito acima mínimo de segurança, devendo ter resistência ao momento fletor, considerando os pesos e tração dos cabos.

2.15.2. Medidas: Espessura mínima 4,75 mm, diâmetro externo 4" (101,6 mm). Furação: No braço não é necessário nenhum tipo de furação.

2.15.3. Pescoço: Para o braço não cair dentro da coluna, deverá possuir um pescoço tipo —ANEL de diâmetro maior, a fim de não mergulhar dentro da coluna, devidamente soldado.

2.15.4. Material da extensão - Tubo cilíndrico contínuo, confeccionado em chapa de aço SAE bitola mínima 4,75 mm, composição química (%), C - 0,18 - 0,23, Mn - 0,30 - 0,60, P - 0,04 max., S - 0,05 max, Resistência - tensão de ruptura mínima: 42,20 kgf/mm², tensão de escoamento, mínimo: 24,00 kgf/mm², alongamento mínimo: 26%, Processo de Fabricação – Todas as por processo MIG.

2.15.5. Especificações de Zincagem a Fogo - Zincagem por imersão a quente em zinco fundido com temperatura média de 465° C, camada de Zinco com peso mínimo de 610 g/m², teor de Zinco superior a 98% com impurezas de chumbo de 1% ou menos.

2.15.6. Cargas atuantes e Cargas ocasionais - Cargas ocasionais são aquelas que atuam sobre o conjunto em caráter não contínuo. Dentro destas cargas, estão classificados o empuxo do vento e as cargas acidentais, tais como: escada + técnico que irá instalar ou dar manutenção no No Break. Em caso de colisão, o conjunto deverá absorver parte do impacto em prejuízo próprio, a fim de diminuir os efeitos da mesma.

2.15.7. PADRÕES NORMATIVOS DAS COLUNAS:

2.15.8. As colunas e braços projetados deverão ser confeccionados em tubos de aço carbono SAE 1010/1020, galvanizados a fogo, sem emendas transversais ao comprimento da peça. A galvanização deverá ser executada nas superfícies interna e externa do poste com espessura mínima de 60 Micra por face, não podendo haver falhas de zincagem e/ou descamação da peça.

2.15.9. As colunas e braços projetados deverão ser confeccionados de acordo com normas seguintes:

2.15.9.1. NBR 6.154 – Tubos de aço de seção circular - Ensaio de achatamento

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.15.9.2.** NBR 6.591 - Tubos de aço-carbono com solda longitudinal de seção circular, quadrada, retangular e especial para fins industriais – Especificação.
- 2.15.9.3.** NBR 7.397 – Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente - Determinação da massa do revestimento por unidade de área.
- 2.15.9.4.** NBR 7.398 – Produto de aço ou ferro fundido galvanizado por imersão à quente - Verificação da aderência do revestimento
- 2.15.9.5.** NBR 7.399 – Produto de aço ou ferro fundido galvanizado por imersão à quente - Verificação da espessura do revestimento por processo não destrutivo
- 2.15.9.6.** NBR 7.400 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido por imersão a quente - Verificação da uniformidade do revestimento
- 2.15.9.7.** Deverá ser observada a norma MB-25 que cobre os aspectos de controle de qualidade do galvanizado.
- 2.15.9.8.** Norma de solda: a norma adotada para a solda é a P-EB-79 da ABNT. O elemento a ser usado deve corresponder a classificação 4813-R.

2.16. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPOS FOCALIS A LED

2.16.1. OBJETIVO

- 2.16.1.1.** Esta especificação estabelece as características básicas dos Grupos focais aplicados em semáforos para pedestres em policarbonato com módulos led.
- 2.16.1.2.** Esta especificação exprime o estado da arte em tecnologia LED aplicada a grupos focais, vigente na data de sua elaboração.

2.16.2. DEFINIÇÃO

Entende-se por:

a) "Lâmpada led para Pedestres" como sendo o conjunto formado pelos seguintes elementos:

- 2.16.2.1.** Placas de circuito impresso com circuitos de diodos LED;
- 2.16.2.2.** Fonte de alimentação;
- 2.16.2.3.** Proteções mecânicas e elétricas;
- 2.16.2.4.** Terminais de conexão;
- 2.16.2.5.** Lente;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.16.2.6.** Caixa de acondicionamento (carcaça).
- 2.16.2.7.** As Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverão substituir a unidade ótica dos grupos focais de pedestres atualmente utilizados.
- 2.16.2.8.** As Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverão possuir cabo de alimentação de seção mínima de 1,5mm², com comprimento de pelo menos 50cm, com a terminação do cabo para fixação em barras de bornes de 2,5mm².
- 2.16.2.9.** Os cabos de alimentação deverão obedecer à colocação em conformidade com as cores das lâmpadas (verde ou vermelho).
- 2.16.2.10.** b) Grupo Focal Semafórico em policarbonato - como sendo o conjunto formado por 2 conjuntos redondos de 200mm, intercambiáveis fabricados em policarbonato na cor preto.
- 2.16.2.11.** REQUISITOS GERAIS
- 2.16.2.12.** Proteção mecânica
- 2.16.2.13.** As Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverão possuir uma proteção mecânica do tipo "carcaça", que não permita acesso ao circuito, para se evitar curtos-circuitos, choques elétricos, danificações por contato etc.
- 2.16.2.14.** A proteção deverá ter robustez compatível com os grupos focais convencionais, fabricada em material de ABS ou policarbonato.
- 2.16.2.15.** As Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverão satisfazer as recomendações da norma NBR 6146 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnica), para ser classificada como IP55, ou seja, à prova de poeira e chuvas.
- 2.16.2.16.** O encapsulamento dos diodos LED deverá ser resistente à radiação ultravioleta.
- 2.16.2.17.** As Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverão ser projetadas de maneira a garantir seu adequado funcionamento nas mais diversas condições de meio ambiente externo, tais como chuvas, ventos, insolação direta sobre os grupos focais, vibrações mecânicas etc.
- 2.16.3.** Lentes
- 2.16.3.1.** As lentes deverão ser incolores, de material em policarbonato não reciclado, com proteção UV, devendo suportar, sem danos, uma exposição solar direta por um período superior a cinco anos.
- 2.16.3.2.** A superfície externa da lente deverá ser lisa e polida, para evitar o acúmulo de poeira.
- 2.16.4.** Pictograma

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.16.4.1.** O pictograma deverá ser obtido diretamente pela disposição dos Leds sobre a placa de circuito impresso, de acordo com as figuras da NBR7995 pedestres de permissão de travessia em verde, proibição de travessia em vermelho (boneco ou mão espalmada).
- 2.16.4.2.** A distribuição e ligações em série dos diodos LED (circuito LED) deverão ser feitas de maneira que a falha de um circuito não resulte na desconfiguração do pictograma.
- 2.16.5.** Fixação
- 2.16.5.1.** As Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverão ser fixadas na portinhola dos grupos focais.
- 2.16.5.2.** A implantação e/ou substituição deverá ser simples, de fácil manuseio, sem a necessidade de procedimentos especiais ou desmontagens dos grupos focais em campo.
- 2.16.6.** No caso da necessidade de um posicionamento específico para a sua instalação, esta deverá apresentar uma indicação inequívoca, que facilite seu posicionamento correto.
- 2.16.6.1.** Tecnologia LED
- 2.16.6.2.** Os diodos LED deverão utilizar tecnologia AlInGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores vermelho e a tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde.
- 2.16.6.3.** REQUISITOS ESPECÍFICOS dos grupos focais em policarbonato.
- 2.16.6.4.** A caixa dos grupos focais de 200 mm deve ser injetada em Policarbonato, e devem atender as exigências abaixo:
- 2.16.6.5.** A caixa blindada de concepção modular deve possuir dispositivo que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer a hermeticidade da mesma.
- 2.16.7.** Tem portinhola contendo orifícios, guias, ressalto e reforços necessários para a fixação de cobrefocos e lentes, devendo abrir-se girando sobre dobradiças da direita para a esquerda, tomando-se como referência um observador frontal. Seu fechamento é feito através de fecho simples, sem uso de ferramenta especial, de modo a garantir a vedação da caixa blindada.
- 2.16.8.** Todos os acessórios utilizados na fixação dos elementos componentes da caixa blindada, tais como, fechos, parafusos, travas estão conforme NBR 10065.
- 2.16.9.** Os parafusos não possuem rosca soberba de forma a permitir sua reutilização.
- 2.16.10.** Todas as suas partes são lisas e isentas de falhas, rachaduras, bolhas de fundição ou outros defeitos.
- 2.16.11.** Não pode haver infiltração de poeira e umidade nas partes óticas e elétricas da caixa blindada, devendo ser previsto proteção, através de guarnições de borracha e filtro de bronze poroso para

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

respiro.

- 2.16.12.** A caixa e a portinhola são de Policarbonato conforme especificações abaixo:
- 2.16.13.** a) Características física e química
- 2.16.14.** - Densidade: 1.19 a 1.21 g/cm³
- 2.16.15.** - Teor de Carga e negro de fumo +10%.
- 2.16.16.** - Identificação do polímero: constar apenas policarbonato
- 2.16.17.** b) Características mecânicas da caixa blindada
- 2.16.18.** - Limite de resistência à tração
- 2.16.19.** . Limite elástico: > 55 MPA
- 2.16.20.** . Tensão de ruptura: > 50 MPA
- 2.16.21.** . Alongamento no limite elástico: < 10%
- 2.16.22.** . Alongamento na ruptura: > 70%
- 2.16.23.** - Limite de resistência à flexão: > 80 MPA
- 2.16.24.** - Modulo de flexão: > 2200 MPA
- 2.16.25.** - Resistência ao impacto IZOD (3,2mm): 600 a 800 J/m
- 2.16.26.** A alimentação elétrica nominal das Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverá ser de 127VCA ou 220VCA, com tolerância de $\pm 20\%$ e frequência de 60Hz $\pm 5\%$.
- 2.16.27.** Todos os componentes utilizados na lâmpada LED deverão ser projetados para operar normalmente na faixa de tensão de alimentação de 110Vca a 220Vca.
- 2.16.28.** c) Ensaio nas peças acabadas
- 2.16.29.** - Verificação visual;
- 2.16.30.** - Verificação dimensional;
- 2.16.31.** - Hermeticidade
- 2.16.32.** d) Ensaio Térmicos:
- 2.16.33.** - HDT – deformação térmica – 125 a 150°C.
- 2.16.34.** - Falibilidade – tempo de queima <1minuto – extensão de queima <25mm.
- 2.16.35.** A caixa blindada tem as cores definidas no processo de produção mantendo-se inalteradas

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

mesmo em exposição solar (raios ultravioletas).

- 2.16.36.** O acabamento externo e interno das caixas blindadas é na cor preta e todas as suas partes são lisas e isentas de falhas ou outros defeitos.
- 2.16.37.** A caixa blindada de concepção modular possui dispositivo que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer a hermeticidade das mesmas;
- 2.16.38.** As caixas blindadas possuem vedação contra água e poeira.
- 2.16.39.** As caixas blindadas são ensaiadas para verificação da hermeticidade e não contem mais do que 5 cm³ de água no interior dos 3 focos, no ensaio de estanqueidade.
- 2.16.40.** Cada caixa blindada tem uma portinhola fabricada com o mesmo material, contendo orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários para a fixação de cobre-focos e lentes.
- 2.16.41.** Os Parafusos não são auto-atarrachante de forma a permitir a sua reutilização. Casos de exceção deverão ser submetidos à aprovação prévia
- 2.16.42.** CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS
- 2.16.43.** O projeto deverá levar em consideração as características funcionais de operação em modo piscante e o circuito de monitoração de verde conflitante, existentes em alguns controladores de tráfego.
- 2.16.44.** A distribuição dos diodos nos circuitos LED das Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverá permitir operação normal para a condição de falha de até 10% dos Leds.
- 2.16.45.** Qualquer anomalia em um diodo LED não deverá resultar em apagamento superior a 5% do total de diodos LED dos pictogramas.
- 2.16.46.** A potência nominal de cada uma das Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverá ser igual ou inferior a 10W, na tensão nominal de 127Vca ou 220Vca.
- 2.16.47.** O fator de potência não deverá ser inferior a 0,92, quando operada em condição nominal de tensão e temperatura;
- 2.16.48.** As Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverá possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas.
- 2.16.49.** As Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverão operar na temperatura ambiente de -10°C a 40°C e umidade relativa do ar de até 90%, sem prejuízo para os seus componentes.
- 2.16.50.** Fornecimento e instalação de grupo focal pedestre a led com contagem regressiva auxiliar, inclusive suportes

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.16.51.** O Grupo focal Pedestre com lâmpada LED e contador Regressivo auxiliar é formado por 2 módulos que funcionalmente são idênticos aos focos de um semáforo para pedestre.
- 2.16.52.** O foco vermelho, além do seu pictograma tradicional (boneco parado ou mão- spalmada), adicionalmente sinaliza o tempo restante da travessia, através de um display numérico, com no mínimo dois dígitos na cor verde. Este tempo é medido a cada ciclo e mostrado no ciclo seguinte com o valor inicial do contador regressivo. Tanto o pictograma quanto o display coexistem no mesmo módulo.
- 2.16.53.** O foco verde é do mesmo padrão do vermelho, e composto pelo pictograma tradicional, delineado em leds de permissão de travessia.
- 2.16.54.** Os Grupos Focais com Lâmpada Led e contador regressivo auxiliar substituem a unidade ótica dos grupos focais de pedestres atualmente utilizados no município.
- 2.16.55.** O Grupo Focal possui cabo de alimentação de seção mínima de 1,5mm², com comprimento de pelo menos 50cm, com a terminação do cabo para fixação em barras de bornes de 2,5mm².
- 2.16.56.** REQUISITOS GERAIS
- 2.16.56.1.** Os cabos de alimentação do Grupo Focal obedecem à colocação em conformidade com as cores das lâmpadas - verde ou vermelho para fase e branco para retorno. Nenhuma outra ligação é necessária.
- 2.16.56.2.** Os pictogramas deverão estar em conformidade com o desenho do grupo focal para pedestres e de acordo com a norma NBR7995.
- 2.16.57.** Proteção mecânica
- 2.16.57.1.** O Grupo Focal Pedestre led possui uma proteção mecânica do tipo "carcaça", que não permita acesso ao circuito, para se evitar curtos-circuitos, choques elétricos, danificações por contato etc.
- 2.16.57.2.** A proteção tem robustez compatível com os grupos focais convencionais, fabricada em ABS.
- 2.16.57.3.** O Grupo Focal Pedestre led deverá satisfazer plenamente as recomendações da norma NBR 6146 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnica).
- 2.16.57.4.** O encapsulamento dos diodos LEDS são resistentes à radiação ultravioleta.
- 2.16.57.5.** O Grupo Focal pedestre é projetado de maneira a garantir seu adequado funcionamento nas mais diversas condições de meio ambiente externo, tais como chuvas, ventos, insolação direta sobre os grupos focais, vibrações mecânicas etc.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.16.58. Lentes

2.16.58.1. As lentes externas são incolores, de material em policarbonato não reciclado, com proteção UV, e suportam, sem danos, uma exposição solar direta por um período superior a cinco anos.

2.16.58.2. A superfície externa da lente é lisa e polida, para evitar o acúmulo de poeira.

2.16.59. Pictograma

2.16.59.1. O pictograma é obtido diretamente pela disposição dos Leds sobre a placa de circuito impresso.

2.16.59.2. A distribuição e ligações em série dos diodos LED (circuito LED) são feitas de maneira que a falha de um circuito não resulte na desconfiguração do pictograma.

2.16.59.3. Caso o tempo regressivo supere a capacidade do display, o display indica seu valor máximo (99s para um display de 2 dígitos).

2.16.59.4. Caso o tempo regressivo, aprendido num ciclo, seja inferior a 3 segundos, o software do equipamento irá desprezá-lo, mantendo o último valor válido.

2.16.59.5. O software do equipamento mantém o valor do tempo regressivo, mesmo na falta de energia elétrica, por um período mínimo de 6 horas. O display termina a contagem no número 1 (um), não mostrando o valor 0 (zero) ao final.

2.16.60. Fixação

2.16.60.1. Os Grupos focais para Pedestre a led são fixados na portinhola dos grupos focais.

2.16.60.2. A implantação e/ou substituição do Grupo Focal é simples, de fácil manuseio, sem a necessidade de procedimentos especiais ou desmontagens dos grupos focais em campo.

2.16.60.3. No caso da necessidade de um posicionamento específico para a sua instalação, esta apresenta uma indicação inequívoca, que facilita seu posicionamento correto.

2.16.61. Tecnologia LED

2.16.61.1. Os diodos LED utilizam tecnologia AlInGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores vermelho e a tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde.

2.16.61.2. O encapsulamento do diodo LED tem proteção UVA e incolor.

2.16.62. Funcionamento

2.16.62.1. Durante o intervalo em que o foco verde estiver energizado, fica aceso o pictograma correspondente e no outro foco, um display de no máximo 2 dígitos, na cor verde que mostrar o

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

tempo restante da travessia, com resolução de um segundo. O tempo mostrado no início de cada período verde é o tempo aprendido no ciclo anterior.

2.16.62.2. Existe uma precisão mínima de 500 ppm (quinhentos partes por milhão) nas indicações do contador regressivo de forma a se ter sempre a mesma indicação em vários Grupos Focais Pedestre conectados em paralelo à uma mesma saída do controlador de trânsito.

2.16.62.3. A alimentação elétrica nominal dos Grupos Focais Pedestres a led e contador regressivo auxiliar é de 127 ou 220Vca com tolerância de +/-20% e frequência da rede de 60Hz $\pm 5\%$.

2.16.63. CARACTERÍSTICA ELÉTRICAS

2.16.64. A alimentação elétrica dos Grupos Focais Pedestre, através da saída dos controladores, deverá ser feita por chaves contadoras ou chaveamento eletrônico (Triacs).

2.16.65. No caso da utilização de Triacs, é levada em consideração a possível influência que o circuito de proteção (Snobber) do controlador poderá ter sobre o funcionamento dos Grupos Focais.

2.16.66. O projeto do Grupo Focal Pedestre Led com contador regressivo auxiliar leva em consideração as características funcionais de operação em modo piscante e o circuito de monitoração de verde conflitante, existentes em alguns controladores de tráfego.

2.16.67. A distribuição dos diodos nos circuitos LED permite operação normal para a condição de falha de até 10% dos Leds.

2.16.68. Qualquer anomalia em um diodo LED não resulta em apagamento superior a 5% do total de diodos LED.

2.16.69. A potência nominal de cada um dos módulos deverá ser igual ou inferior a 10W, na tensão nominal de funcionamento

2.16.70. O fator de potência não deverá ser inferior a 0,92, quando operada em condição nominal de tensão e temperatura para o pictograma verde (sem contagem).

2.16.71. O Grupo Focal para pedestre led e contador regressivo auxiliar possuem proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas.

2.16.72. O Grupo Focal para pedestre led e contador regressivo auxiliar opera na temperatura ambiente de -10°C a 40°C e umidade relativa do ar de até 90%, sem prejuízo para os seus componentes.

2.16.73. CARACTERÍSTICA FOTOMÉTRICA

2.16.73.1. A intensidade luminosa dos pictogramas é igual ou superior aos valores mínimos definidos na

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

tabela abaixo:

Ângulo Vertical (em relação a eixo central)	Ângulo Horizontal (em relação ao eixo central)	Intensidade luminosa (candela)	
		Vermelho	Verde
- 5	0	90	100
	± 15	30	50
	± 25	10	10

TABELA ACIMA: INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA / LÂMPADA LED PEDESTRE.

A cor dominante emitida pelos pictogramas dos Grupos Focais Pedestre led, obedecem aos intervalos especificados na tabela abaixo:

Cor	Comprimento de Onda (λ - nm)
Vermelho	620 – 680
Verde	490 - 510

TABELA ACIMA – COR DOMINANTE.

2.17. Fornecimento e instalação de grupo focal veicular repetidor a led, inclusive suportes, Fornecimento e instalação de grupo focal veicular projetado a led, inclusive Anteparo e suportes

2.17.1. Descrição Simples:

2.17.2. Conjunto de grupo focal semafórico veicular convencional, com repetidor, em policarbonato, com sistema luminoso através de modulo semafórico a LED.

2.17.3. Condições Técnicas:

2.17.4. Os conjuntos de grupos focais deverão ser embalados individualmente, de forma a preservá-los, tanto no transporte, quanto no armazenamento. As embalagens deverão apresentar, em lugar bem visível e de forma legível, os seguintes dados:

2.17.4.1. Descrição do produto;

2.17.4.2. Número do lote;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.17.4.3.** Dados do fabricante;
- 2.17.4.4.** Data de fabricação;
- 2.17.4.5.** Prazo de validade.
- 2.17.5.** O grupo focal consiste de uma montagem de 03 (três) caixas de modulo focal semaforico de 200 mm, os quais devem ser acoplados de maneira a providenciar integridade mecânica e proteção contra poeira e umidade.
- 2.17.6.** Os grupos focais devem suportar a exposição a intempéries, insolação direta e mudanças bruscas de temperatura, sem que tais condições causem deformações, trincas, rachaduras, descolorações ou quaisquer outras degradações de qualidade dentro do período de garantia.
- 2.17.7.** Todos os elementos do grupo focal devem levar em conta as condições ambientais e a dissipação própria as que estão submetidos, e não devem sofrer deterioração nem prejuízo de suas características.
- 2.17.8.** Cada foco semaforico será constituído de uma caixa, um modulo semaforico a LED, um cobre-foco (pestanas), com as necessárias vedações.
- 2.17.9.** A caixa deverá ser de concepção modular, devendo possuir dispositivo que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer a sua hermeticidade. E constituída de portinhola articulável e acessórios substituíveis.
- 2.17.10.** A estrutura da caixa deve ser lisa e isenta de falhas, rachaduras, bolhas ou outros defeitos. Não poderá haver infiltração de poeira e umidade no interior da caixa, devendo ser previsto proteção através de guarnições substituíveis de Neoprene e filtro de bronze poroso para respiro, com durabilidade de no mínimo de 5 (cinco) anos, de modo que não percam as suas propriedades em contato com os agentes agressivos do meio ambiente.
- 2.17.11.** A caixa devera possuir, em sua parte interna, 02 (duas) porcas de rosca 5 mm ou similar, presas em berços reforçados, para fixação de transformador.
- 2.17.12.** Na lateral esquerda, na parte inferior, devera possuir um furo de." (19 mm) para colocação de filtro de bronze poroso, e na lateral direita, na parte superior, um furo de." (19 mm), tamponado com parafuso sextavado." x 12 mm de resistente não oxidável e arruela de Neoprene (ou outro material não oxidável por efeito das intempéries), para posterior colocação de prensa cabo de.".
- 2.17.13.** Todas as porcas necessárias fixadas a caixa, deverão estar presas a berços reforçados de tal forma que permita sua substituição, e os berços devem ser resistentes a uma força de torção aplicada aos parafusos de 5 kgfm.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.17.14.** A caixa deverá ter internamente, de forma legível e indelével, as demarcações:
- 2.17.14.1.** Identificação do fabricante;
- 2.17.14.2.** Fornecedor;
- 2.17.14.3.** Mes e ano de fabricação;
- 2.17.14.4.** Número de série.
- 2.17.15.** A portinhola deverá ser fabricada com o mesmo material da caixa, contendo orifícios, guias, ressalto e reforços necessários para a fixação do cobre foco (pestana) e da lente, devendo abrir-se girando sobre dobradiça (s) reforçada (s), da direita para a esquerda, tomando-se, como referência, um observador de frente para o foco. Seu fechamento deverá ser hermético, provendo selo ou anel de Neoprene substituível.
- 2.17.16.** A portinhola deverá estar presa a caixa através de dobradiça (s) reforçada (s), em material não corrosível por efeito das intempéries. Seu fechamento e abertura, para troca do elemento óptico ou outra manutenção qualquer, deve ser prático e eficiente, por sistema de porca, tipo borboleta ou similar, que garanta a hermeticidade do conjunto.
- 2.17.17.** Com finalidade de reduzir a intensidade luminosa externa e impedir visão lateral, cada foco semafórico deverá possuir um cobre-foco confeccionado em não oxidável na mesma cor da caixa, firmemente fixado a portinhola, cobrindo:
- 2.17.18.** 75 % do perímetro das lentes circulares, ficando a parte não coberta para baixo; deve possuir comprimento (avanço) de 200 2 mm, tendo as abas uma inclinação de 30°, com leve arredondamento nas concordâncias com as bordas.
- 2.17.19.** Na montagem do grupo focal, as caixas deverão estar rigidamente acopladas, de maneira a não permitir deslocamentos de uma em relação as outras, bem como, não permitir a passagem de luz de um módulo a outro, garantindo que cada lente seja iluminada isoladamente.
- 2.17.20.** Cada caixa de módulo focal deverá ser provida de aberturas na parte superior e inferior, compatíveis entre si, que permitam a montagem dos mesmos. As aberturas superiores e inferiores, não usadas para a montagem, deverão ser providas de tampões.
- 2.17.21.** As unidades do grupo focal semafórico (as caixas) deverão girar 360° sobre seu eixo, permitindo serem travadas a cada intervalo de 5°.
- 2.17.22.** O intertravamento deve ser provido por recortes no topo superior e inferior da caixa e do suporte de fixação ao braço projetado ou coluna de sustentação do grupo focal.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.17.23. Material:

2.17.24. Todo o grupo focal deverá ser confeccionado em policarbonato, apresentando as características mecânicas conforme descrito abaixo:

2.17.24.1. Devera pertencer ao conjunto do grupo focal

2.17.24.1.1. Pestanas individuais para cada foco confeccionada em material não corrosível com acabamento em preto fosco e espessura mínima de 01 mm sendo fixada através de 04 (quatro) parafusos de latão no corpo da porta de acesso a lâmpada.

2.17.24.1.2. Dispositivo do tipo "Prensa Cabo" em pelo menos uma das caixas de modulo focal.

2.18. Módulos focais a LED. Placas de circuito impresso com circuitos de diodos LED;

2.18.1. Fonte de alimentação;

2.18.2. Proteções mecânicas e elétricas;

2.18.3. Terminais de conexão;

2.18.4. Lente;

2.18.5. Caixa de acondicionamento (carcaça);

2.18.6. Anteparo;

2.18.7. Pestana;

2.18.8. Suportes materiais a fixação do equipamento.

2.19. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR REGRESSIVO 5X100 VERMELHO + 5X100 VERDE

2.19.1. SINALIZADOR REGRESSIVO: Fazendo parte do mesmo conjunto do projetado, o sinalizador regressivo deve ser controlado por uma interface basicamente formada de Placa de circuito impresso com controle de sinalização auxiliar, proteções mecânicas e elétricas, terminais de conexão, caixa para acondicionamento, software e outros necessários para o perfeito funcionamento, a critério de cada contratada em função do seu projeto.

2.19.2. Cada foco do conjunto auxiliar deverão ser interligados com cabos de alimentação de seção mínima de 1,5mm², com a terminação do cabo para fixação em barras de bornes de 2,5mm² em conectores modulares, a fim de garantir confiabilidade e segurança.

2.19.3. O Grupo Focal Veicular a led com Auxiliar Regressivo deverá funcionar como um semáforo, com as mesmas características dos existentes.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.19.4.** O Grupo Auxiliar regressivo led apresenta ao motorista em trânsito o tempo visual restante de vermelho ou verde veiculares, oferecendo aos motoristas maior segurança e visibilidade do conjunto semaforico.
- 2.19.5.** A placa de interface do sinalizador auxiliar mantém toda a coluna, da cor correspondente acesa, durante os instantes iniciais desta cor, e possui 2 modos de funcionamento:
- 2.19.6.** a) Modo central – aplicado quando existe sincronismo entre o controlador de trânsito e a interface do semáforo auxiliar regressivo.
- 2.19.7.** b) Modo isolado – aplicado quando não existe sincronismo entre o controlador de trânsito e a interface do semáforo auxiliar regressivo.
- 2.19.8.** Em modo central, o controlador do grupo focal regressivo possui interface lógica preparada para receber um sinal proveniente do controlador de trânsito, indicando que faltam 5 (cinco) segundos para terminar o sinal verde e o vermelho.
- 2.19.9.** Quando o controlador recebe esse sinal, inicia o apagamento da coluna proveniente da fase acionada (verde ou vermelho), no intervalo de 1 segundo para cada foco da coluna.
- 2.19.10.** Quando em modo isolado, o controlador do grupo focal regressivo deve ser capaz de identificar a perda desse sinal, e automaticamente continuar apagando os últimos 5 segundos de fase com o tempo gravado do ciclo semaforico total anterior.
- 2.19.11.** O sinal de sincronismo proveniente do controlador de trânsito é um sinal de tensão alternado, podendo variar de 90-230Vac, e enviado unicamente da fase amarela do controlador de trânsito durante a fase vermelha e durante a fase verde. O período do sinal é bem curto e a placa do controlador do grupo focal regressivo deve ser capaz de tratar esse sinal para que o foco amarelo 200mm não seja acionado.
- 2.19.12.** O grupo focal deve ter suporte para estar apto a funcionar com a central de tempo real.
- 2.19.13.** CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS
- 2.19.14.** A alimentação elétrica, deverá ter valor de tensão nominal de 127 VCA ou 220 VCA com tolerância de $\pm 20\%$, frequência de 60 Hz $\pm 5\%$.
- 2.19.15.** A alimentação elétrica deverá ser feita através da saída dos controladores, por chaves contadoras ou chaveamento eletrônico (TRIACS).
- 2.19.16.** O projeto do Grupo focal deverá levar em consideração as características funcionais de operação em modo piscante e o circuito de monitoração de verde conflitante, existentes em alguns controladores de tráfego.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.19.17.** A distribuição dos diodos nos circuitos LED no conjunto óptico, deverá permitir operação normal para a condição de falha de até 10% nos conjuntos veiculares e nos conjuntos auxiliares.
- 2.19.18.** Qualquer anomalia em um diodo Led não deverá resultar em apagamento superior a 3% do total de diodos LED nos conjuntos ópticos veiculares 200mm.
- 2.19.19.** A potência nominal de cada conjunto óptico veicular e o conjunto óptico auxiliar dever ser igual ou inferior a 15W e 8W respectivamente, para a tensão de 127 ou 220VCA. No caso da lâmpada Amarela admite-se até uma potência não superior a 20W.
- 2.19.20.** O Fator de Potência não deve ser inferior a 0,92 (exceto para conjunto óptico auxiliar).
- 2.19.21.** O Grupo Focal Veicular led com sinalizador auxiliar deverá possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas – De acordo com a NBR 5419 – Proteção de Estruturas contra descargas atmosféricas e NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- 2.19.22.** O Grupo focal Veicular led com sinalizador auxiliar deverá operar na temperatura ambiente de - 20°C a 50°C e umidade relativa do ar de até 90%, sem prejuízo para os seus componentes.
- 2.19.23.** CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

Intensidade luminosa mínima para os módulos focais a LED do Grupo Auxiliar deverá a tabela abaixo:

Ângulo Vertical	Ângulo Horizontal	Intensidade Luminosa (cd) 100mm	
(em relação ao eixo central)	(em relação ao eixo central)	Vermelho	Verde
-2,5°	+/-2,5°	80	120
-5°	+/-10°	50	90
-10°	+/-20°	10	50

A cor dominante dos módulos de 100 mm deverá obedecer aos intervalos especificados na tabela abaixo:

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

Cor	Comprimento de Onda (□ - nm)
Vermelho	620 – 680
Amarelo	585 – 605
Verde	490 – 510

2.20. Fornecimento e instalação de kit para emenda semafórica com gel

2.20.1. Este kit será utilizado em emendas semafóricas quando subterrâneas ou aéreas, com a função de não deixar entrar umidade ou água nas referidas emendas a fim de poder causar mal funcionamento, curto circuito ou interferência no cabeamento.

2.20.2. Deverá ser acondicionado em invólucro plástico tipo PVC, e por dentro resinado com resina de encapsulamento isolante, ou gel, que quando da necessidade de abertura para manutenção a mesma tenha que ser quebrada e refeita.

2.21. Fornecimento e implantação de módulo a LED de 200mm

2.21.1. OBJETIVO

2.21.1.1.1. Esta especificação estabelece as características básicas das Lâmpadas a LED Veiculares 200mm.

2.21.2. DEFINIÇÃO

2.21.3. Entende-se por:

“Lâmpada LED” como sendo o conjunto formado pelos seguintes elementos:

2.21.3.1. Placas de circuito impresso FR4 com circuitos de diodos LED;

2.21.3.2. Fonte de alimentação;

2.21.3.3. Proteções Mecânicas e elétricas;

2.21.3.4. Terminais de conexão;

2.21.3.5. Lente;

2.21.3.6. Fios para entrada de energia;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.21.3.7. As Lâmpadas a LED veiculares deverão substituir as unidades óticas dos grupos focais veiculares de 200 mm atualmente utilizados.

2.21.3.8. As lâmpadas a LED veiculares deverão possuir cabo de alimentação de seção mínima de 1,5mm², com comprimento de pelo menos 50 cm, com a terminação do cabo para fixação em barras de bornes de 2,5mm².

2.21.3.9. Os cabos de alimentação das Lâmpadas a LED Veiculares deverão obedecer à colocação em conformidade com as cores das lâmpadas (verde amarelo ou vermelho) e branco ou preto para o comum (retorno).

2.21.3.10. As lâmpadas LED funcionarão como um conjunto óptico emissor de luz, satisfazendo todas as necessidades e especificações das lâmpadas veiculares para semáforos existentes.

2.21.4. REQUISITOS GERAIS

2.21.4.1. Proteção mecânica

2.21.4.2. As Lâmpadas led veiculares deverão possuir uma proteção mecânica do tipo carcaça em policarbonato ou outro plástico similar, afim de não permitir acesso ao circuito elétrico.

2.21.4.3. O encapsulamento dos diodos LED deverá ser resistente à radiação ultravioleta, incolor e não tingido.

2.21.4.4. Todas as lâmpadas LED deverão ser projetadas de maneira a garantir seu adequado funcionamento nas mais diversas condições de meio ambiente externo, tais como chuvas, ventos, insolação direta sobre os grupos focais, vibrações mecânicas etc.

2.21.4.5. Lente

2.21.4.6. A lente deverá ser incolor, de material em policarbonato não reciclado, com proteção UV, devendo suportar, sem danos, uma exposição solar direta por um período mínimo de cinco anos.

2.21.4.7. A lente deverá ter dispositivo ótico que possibilite a distribuição da luminosidade em pontos horizontais e verticais.

2.21.4.8. A superfície externa da lente deverá ser lisa e polida, para evitar o acúmulo de poeira.

2.21.5. Fixação

2.21.5.1. As lâmpadas a LED veiculares deverão ser fixadas na portinhola dos grupos focais.

2.21.5.2. A implantação e/ou substituição das lâmpadas a LED veiculares deverão ser simples, de fácil manuseio, sem a necessidade de procedimentos especiais ou desmontagens dos grupos focais em campo.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.21.5.3. No caso da necessidade de um posicionamento específico para a sua instalação, esta deverá apresentar uma indicação inequívoca, que facilite seu posicionamento correto.

2.21.5.4. Tecnologia LED

2.21.5.5. Os diodos LED deverão utilizar tecnologia AlInGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores vermelho e amarelo e a tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde. Admita-se tecnologia InGaN para a cor amarela.

2.21.6. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

2.21.6.1. A alimentação elétrica, que é regularmente fornecida pela rede concessionária local, deverá ter valor de tensão nominal de 127 VCA ou 220 VCA com tolerância de $\pm 20\%$, frequência de 60 Hz $\pm 5\%$.

2.21.6.2. A alimentação elétrica das lâmpadas LED veiculares deverá ser feita através da saída dos controladores, por chaves contadoras ou chaveamento eletrônico (Triacs).

2.21.6.3. O projeto da lâmpada LED veicular deverá levar em consideração as características funcionais de operação em modo piscante e o circuito de monitoração de verde conflitante, existentes em alguns controladores de tráfego.

2.21.6.4. Qualquer anomalia em um diodo LED não deverá resultar em apagamento superior a 5% do total de diodos LED nos conjuntos ópticos veiculares.

2.21.6.5. A potência nominal de cada conjunto óptico veicular deve ser igual ou inferior a 10W, para a tensão de 127 ou 220VCA nas condições nominais de temperatura.

2.21.6.6. O Fator de Potência (FP) deve ser maior ou igual a 0,92 para cada lâmpada LED veicular.

2.21.6.7. As lâmpadas LED veiculares deverão possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas – De acordo com a NBR 5419 – Proteção de Estruturas contra descargas atmosféricas e NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

2.21.6.8. As lâmpadas LED deverão operar na temperatura ambiente de -20°C a 50°C e umidade relativa do ar de até 90%, sem prejuízo para os seus componentes.

2.21.7. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

Intensidade luminosa mínima para os módulos focais a LED 200mm deverá seguir a tabela abaixo:

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

Ângulo Vertical	Ângulo Horizontal	Intensidade Luminosa (cd) 200mm		
(em relação ao eixo central)	(em relação ao eixo central)	Vermelho	Amarelo	Verde
-2,5°	+/-2,5°	162	402	211
-7,5°	+/-12,5°	71	176	92
-12,5°	+/-12,5°	28	70	37
-17,5°	+/-17,5°	7	16	9

2.21.8. A cor dominante emitida pela lâmpada veicular a LED deverá obedecer aos intervalos de coordenadas de cromaticidade especificados na tabela abaixo:

	1		2		3		4	
	x	y	x	y	x	y	x	y
VERMELHO	0,692	0,308	0,681	0,308	0,700	0,290	0,710	0,290
AMARELO	0,545	0,454	0,536	0,449	0,578	0,408	0,588	0,411
VERDE	0,005	0,651	0,150	0,531	0,150	0,380	0,022	0,416

2.22. Fornecimento e instalação de cobre foco veicular, Fornecimento e instalação de cobre foco pedestres

2.22.1. Para atendimento deste item deverá ser fornecido cobre foco para reposição ou reforma de acordo com os semáforos existentes.

2.22.2. Deverá ser fornecido em cor preta fosca, acompanhando a cor da caixa porta-focos. Deve ser colocada sobre o foco, com o objetivo de reduzir a incidência da luz solar sobre a lente para melhoria da condição de contraste. A pestana também pode colaborar para reduzir a intervisibilidade de focos dirigidos a correntes de tráfego conflitantes.

2.23. Fornecimento e instalação de luminária LED para Travessia de Pedestres

2.23.1. OBJETIVO

2.23.1.1. Para atendimento de iluminação da travessia, esta especificação estabelece critérios básicos para fornecimento de módulos de iluminação com luminárias a LED para faixa de travessias de pedestre em vias de tráfego na cidade de forma a propiciar maior segurança aos usuários

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

(pedestres e veículos) na transposição do viário urbano no período noturno.

2.23.2. A luminária deverá possuir as características descritas abaixo:

2.23.3. Estrutura Principal Dissipador: Alumínio injetado;

2.23.4. Sistema de Fixação para Postes: Ø de 25 à 33mm ou 48,3mm*;

2.23.5. Fonte de Luz: Led COB (Chip On Board);

2.23.6. Ângulo de Irradiação luminosa: 120°;

2.23.7. Distribuição Transversal: Tipo II;

2.23.8. Distribuição Longitudinal: Muito Curta;

2.23.9. Controle de Distribuição de Intensidade Luminosa: Limitada;

2.23.10. Classe de Eficiência Energética: Classe A;

2.23.11. Potência nominal: 20W +-10% ;

2.23.12. Fluxo Luminoso Efetivo (Lúmens): 2.200 lm (±10%)**;

2.23.13. Eficácia Luminosa: 110 lm/W (±10%)**;

2.23.14. Fluxo Luminoso do LED (@Tj = 25°C): 3.192 lm (±10%);

2.23.15. Temperatura de Cor (CCT): 5.000K;

2.23.16. Temperatura Ambiente de Operação (Ta): -30°C à 50°C;

2.23.17. Corrente de Entrada (Driver): 157mA - 127V~ / 91mA - 220V~;

2.23.18. Tensão de Alimentação (Driver): 100-250V~, 50 - 60Hz;

2.23.19. Fator de Potência (FP): >0,98;

2.23.20. Distorção Harmônica de Corrente (ATHD): <10%;

2.23.21. Grau de Proteção: IP 67;

2.23.22. Índice de Reprodução de Cor (CRI): 80;

2.23.23. Proteção contra Impacto: Atende IK 08;

2.23.24. Proteção: Sobrecorrente e Sobretensão;

2.23.25. Classe de Isolação Elétrica: Classe 1***;

2.23.26. Possuir Sistema de Fotocélula;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.23.27.** Lente: Policarbonato;
- 2.23.28.** Peso do Produto: Máximo 2,5kg;
- 2.23.29.** Vida Útil do LED: L70 / 50.000hs**;
- 2.23.30.** Compatibilidade com dimerização. Caso a lâmpada em questão não possa ser aplicada com dimmers esta deve conter o símbolo abaixo: 9ABNT NBR IEC 62560:2013;



- 2.23.31.** Informações de fornecimento identificados por etiqueta no padrão QR Code, deverá conter:
 - 2.23.32.** Nome do Fabricante;
 - 2.23.33.** Número do Lote de fabricação; Número de Série do Produto; Data de Fabricação;
 - 2.23.34.** Tempo de Garantia
 - 2.23.35.** GARANTIA
 - 2.23.36.** Luminárias: 01 (um) ano;
 - 2.23.37.** Conjunto de LEDs de iluminação: A garantia refere-se a uma duração de 50.000 horas, respeitadas condições normais de tempo de uso em operação (horas), temperatura ambiente e instalações adequadas. Reparo ou reposição do produto ou componente com defeito de fabricação durante o período de garantia da luminária.
 - 2.23.38.** Relés Foto eletrônicos: 01 (um) ano.
- 2.24. DISPONIBILIZAÇÃO, DE SOFTWARE DE OPERAÇÃO DA CENTRAL SEMAFÓRICA, COM MONITORAMENTO E OPERAÇÃO**
- 2.24.1.** O software para central semafórica, equipamentos e licenças devem ser do tipo multiusuário e utilizar arquitetura moderna que permite seu funcionamento por tecnologias como 3G/4G, fibra

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

ótica, redes Ethernet ou similares. Todos os equipamentos (hardware e software) necessários para a composição da Central Semafórica ficarão a cargo e custo da CONTRATADA e deverão atender as necessidades do sistema proposto.

2.24.2. A Central Semafórica será instalada no Centro de Controle Operacional, localizado na sede da CONTRATANTE, que ficará disponível para conhecimento das licitantes durante a visita técnica.

2.24.3. A central deverá possuir 04 (quatro) estações de trabalho, especificadas no Item do Vídeo Wall, onde possibilitem a visualização da análise de fluxo veicular através das câmeras dos laços virtuais.

2.24.4. Para a comunicação entre os Controladores de Tráfego com a Central deverá ser utilizada padrão GPRS/3G/4G.

Especificações Mínimas:

2.24.5. A presente especificação técnica estabelece os parâmetros técnicos e funcionais mínimos para as funcionalidades entre a Central e os controladores eletrônicos de tráfego com capacidade para pleno funcionamento centralizado, em uma central de controle de tráfego.

Devem operar, pelo menos, nas seguintes situações e características específicas:

- a) No controle de uma intersecção que integra uma rede de intersecções coordenadas através de uma Central de Controle Remota, onde toda a comunicação é realizada através de um modem de telefonia celular (GPRS/GSM/3G/4G) em cada controlador;
- b) O controlador deve ser capaz de ser programado via central de controle.
- c) A comunicação de dados entre os controladores da rede deverá ser feita através de equipamento GPRS/3G/4G sobre infraestrutura de telefonia celular GSM. No impedimento da comunicação entre o controlador e a “central de controle”, o primeiro deve continuar operando normalmente, de acordo com a sua própria programação de tempo fixo, baseando-se no padrão de horário fornecido por equipamento GPS.
- d) O controlador deve detectar e informar, em seu display alfanumérico, notebook ou programador portátil e para a central de controle, quando centralizado, a ocorrência de elementos luminosos queimados, informando a cor e a fase correspondente.
- e) As entradas de detecção veicular (sejam por laço indutivo, por laço virtual ou outras formas de detecção similares) devem coletar informação de fluxo veicular para envio à central de controle através de comunicação sem fio de telefonia celular (GPRS/GSM/3G/4G);

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- f) Os controladores, quando operando em modo manual, devem continuar a receber e tratar os comandos que lhe são enviados pela “central de controle” através do meio de comunicação sem, no entanto, efetivá-los em campo.
- a) O Software da Central deverá permitir programação de grupos de usuários e níveis de acessos operacionais, por exemplo: Administrador, Manutenção e Operador;
- b) Possuir mapa da região com a localização dos controladores e seus “status”, sendo offline, online, online com falhas graves e online com falhas não graves, identificadas por diferentes cores;
- c) Visualizar os controladores, planos em andamento e estado operacional;
- d) Possibilitar forçar plano;
- e) Possibilitar enviar programação;
- f) Visualizar lista de ocorrências, erros e informações relevantes ao funcionamento do controlador;
- g) Programar horários de entradas de planos por “área”, “subárea” ou por controlador;
- h) Programar horários especiais de entrada de planos para atendimentos diferenciados ou fora dos planos de trabalho habituais como: feriados, feiras livres, obras, interdições pontuais ou similares;
- i) Enviar mensagens de texto através de aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas (Telegram, WhatsApp, etc) para ilimitado número de smartphones adicionado no grupo. Desta forma os técnicos de plantão, diretor/secretário de trânsito, inclusive os munícipes, de acordo com as regras da secretaria, recebem as informações de falhas dos controladores centralizados.
- j) Atuar na aquisição de dados, coletando informações por diferentes meios, como: câmeras, detectores veiculares, OCR's, entre outros.
- k) Através do mapa é possível obter informações de áreas ocupadas, ou seja, informa ao sistema os principais pontos de concentração de veículos (trânsito) sem a necessidade de sensores.
- l) Ajustar na programação de planos de trabalho de forma automática, baseada nas informações coletadas pelos sensores;
- m) Regular os tempos para ajustes rápidos e momentâneos.
- n) Aquisição de relatórios do fluxo de passagem e informações relevantes para reprogramação dos planos de trabalho do controlador;

2.24.6. Programação de Grupos de usuários

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

Permitir que ao acessar a Central seja possível realizar cadastro de novo usuário, alterar senha, excluir usuário ou ainda alterar os níveis de acesso:

- **Usuário:** Permitir que seja colocado números de registro, nomes ou siglas em geral;
- **Login:** Deverá utilizar para a identificação ao acessar a Central, podendo-se utilizar nome, siglas e números;
- **Ativo S/N:** Indicar se o usuário é habilitado a operar na Central ou no software de programação, uma vez que o usuário esteja afastado ou não habilitado para manusear o sistema, é possível tê-lo cadastrado, mas não ativo;
- **Cadastro básico:** Usuários apenas com a permissão de realizar o monitoramento de status dos controladores, ou seja, não deverá ter permissão de realizar alterações de segurança ou itens de programação;
- **Itens de Segurança:** Usuários com permissão deverão fazer alterações ou incluir itens de segurança, tais como: configurar verdes conflitantes, entre verdes e transições proibidas.
- **Programação:** Usuários com permissão deverão ter acesso a programação para ajustar “Planos em Andamento”, “Tabela horária”, “Exportar Programação” e realizar comandos que alteram o funcionamento do controlador semafórico.
- **Mapa da Região:** Indicar a localização no mapa dos controladores, o status de falha ou operação normal e se o controlador está “Online” ou “Offline”, comunicando se o controlador está enviando informações e pode-se acompanhar em tempo real o acendimento do grupo principal de todos os controladores online e registrados na Central, inclusive verifica o sincronismo e se a onda verde está de acordo com o programado.

2.24.7. Comandos mínimos disponíveis:

- **Status do Grupo:** Mostrar o status dos grupos semafóricos em tempo real, ou seja, é possível verificar o estado luminoso dos grupos do controlador;
- **Status do Anel:** Informar o plano que está em operação, tempo de ciclo, tempo do estágio em progressão, horário de entrada do plano vigente e se o plano está em modo forçado;
- **Relógio:** Verificar o horário do relógio do controlador;
- **Erros:** Listar todos os erros do dia até o momento da solicitação;
- **Versão:** Deverá ser possível enviar comando para verificar a versão do Software do controlador;
- **Atualização do banco de dados:** Informar a última data/hora que o banco de dados foi atualizado, importante para identificar problemas de comunicação ou falta de atualização dos arquivos;
- **Verificar Planos:** Verificar detalhes dos planos salvos no controlador;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- **Atualizar Planos:** Deverá ser possível enviar um plano atualizado da Central ou software de programação para o controlador via GPRS/3G/4G;
- **GPS:** Mostrar a latitude e longitude cadastrada para o controlador;
- **Configurar Hora:** Deverá ser possível enviar o comando de “hora”, caso tenha falha no GPS.
- **Fuso Horário:** Deverá ser possível enviar o comando de ajuste de fuso horário para o controlador;
- **Forçar Plano:** Deverá ser possível enviar comando para forçar um determinado plano no controlador, lembrando que só será possível forçar um plano já existente no controlador;
- **Liberar Plano:** Deverá ser possível libera o controlador de um determinado plano forçado;
- **Reset:** Deverá ser possível enviar o comando de reset para o Controlador;
- **Atualização de Software:** Deverá ser possível realizar a atualização do Software do controlador via Central;
- **Restaurar Versão:** Deverá possuir o comando para restaurar a última versão do software do controlador, muito útil caso a versão que foi atualizada apresente alguma instabilidade

Operação e Manutenção da Central Semafórica: a contratada deverá manter o serviço de operação e manutenção que objetiva garantir o correto funcionamento do software a qualquer momento, para tanto deverá disponibilizar na sede da CONTRATANTE três equipes compostas cada uma por dois técnicos de informática equipados com um veículo passeio para possíveis atendimentos a ocorrências externas relacionadas ao funcionamento da central. As equipes deverão trabalhar em regime de escala 12x36 horas em dias alternados, de modo a atender todos os dias da semana, 24 (vinte e quatro) horas por dia.

Observação:

- a) Qualquer serviço de gestão, mesmo que desenvolvido na sede da CONTRATADA, deverá ser disponibilizado “em tempo real” para a CONTRATANTE.
- b) São de inteira responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento e a manutenção dos equipamentos e materiais de apoio para esta equipe.
- c) Os equipamentos de proteção individual e identificação das equipes da CONTRATADA obedecerão a Legislação Trabalhista, conforme as normas vigentes.

2.25. SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE PATRIMÔNIOS E INVENTÁRIO DE ATIVOS DOS CRUZAMENTOS SEMAFÓRICOS E SISTEMA DE MONITORAMENTO E APOIO À FISCALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

2.25.1. O sistema de gestão de patrimônios deverá ser uma solução designada em ocorrências diárias de campo para fomentar a necessidade de gerenciar a planta de patrimônios dos cruzamentos

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

semaforizados do município.

2.25.2. Deverá ser operado via web browser e aplicativo mobile com intuito de facilitar o acesso aos bens instalados em campo bem como sua localização e gestão de históricos de manutenções e movimentações entre departamentos e subdivisões.

2.25.3. Em seus registros deverá conter todo o conjunto de informações e descrições que caracterizam os patrimônios em campo. Neste aspecto, todos os bens deveram ser armazenados e atualizados em banco de dados relacional, para que os gestores administrem os patrimônios através de inventário em determinado local.

2.25.4. Deveram ser disponibilizadas no mínimo duas plataformas de gerenciamento das informações:

- Web, via browser;
- Aplicativo para smartphones.

O gestor poderá operar simultaneamente nas duas formas mencionadas acima.

Do funcionamento do sistema.

O sistema deverá ser capaz de operar da seguinte forma.

Controle de Acesso

2.25.5. Deverá conter um modulo de login que restringirá o acesso aos módulos do sistema que só poderá ser acessado após autenticação do usuário;

2.25.6. Os usuários serão vinculados aos gestores do município.

2.25.7. O mecanismo de login deverá contar com um sistema de segurança, com uso de criptografia “hash” com algoritmo de no mínimo de 160 bits unidirecional e uso de semente (salt) para garantir que a geração do hash não aconteça duas vezes da mesma forma. Ao criar o usuário, o salt deverá ser salvo junto com a senha para o processo de verificação;

2.25.8. Deverá ser armazenada em banco de dados a data e hora da última conexão bem-sucedida de cada usuário;

2.25.9. Deverá ser armazenada em banco de dados a data e hora de cada tentativa de login malsucedida;

2.25.10. Deverá ser bloqueado o acesso do usuário ao sistema após cinco tentativas de login malsucedida;

2.25.11. Deverá ser armazenada em banco de dados a data e hora do bloqueio de acesso do usuário ao sistema;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.25.12. Deverá ser armazenada em banco de dados a data e hora de alteração da senha de cada usuário;

2.25.13. Deverá possuir uma tela de cadastro de usuários com opção de configuração de permissões e regras de acesso para cada usuário, bem como uma pergunta secreta e resposta para recuperação e recadastramento de nova senha;

2.25.14. Deverá possuir uma tela de gerenciamento da conta para alteração da própria senha do usuário;

2.25.15. Deverá possuir as seguintes permissões para regra de acesso:

- a) Cadastro de usuário;
- b) Alterar senha de usuário;
- c) Gestão de arquivos;
- d) Acesso ao menu Cadastros;
- e) Cadastro de Departamento;
- f) Cadastro de Subdivisão;
- g) Cadastro de Motivo;
- h) Lançamento de entrada de patrimônio;
- i) Cadastro de Patrimônio;
- j) Cadastro de Tipo de Produto;
- k) Cadastro de Consorcio e empresas do consórcio;
- l) Visualização em modo DNA;
- m) Geral-usuário administrador;
- n) Movimentação de patrimônios;
- o) Relatórios;
- p) Cadastro de Usuários Mobile;
- q) Somente Leitura do modo DNA;
- r) Cadastros

Na forma cadastral, deverão existir no sistema os seguintes cadastros:

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Cadastro de departamentos;
- Cadastro de responsável pelo departamento;
- Cadastro de subdivisões;
- Cadastro de responsável pela subdivisão;
- Cadastro de consórcios;
- Cadastro de empresas que compõe o consórcio;
- Cadastro de Produtos;
- Cadastro de tipos de produtos;
- Cadastro de Categorias;
- Cadastro de Fabricante;
- Cadastro de fornecedores;
- Cadastro de quantidade mínima de produtos por departamento e subdivisão;
- Cadastro de patrimônios;
- Cadastro de motivos de ativação e inativação de patrimônio;
- Cadastro de operadores de campo;
- Cadastro de usuários Web.

2.25.16. Gestão de patrimônios no Modo Semafórico

2.25.17. O sistema deverá contemplar um módulo intuitivo e seguro para cadastrar os patrimônios que compõe os semáforos “DNA” de forma a guiar o operador a incluir os itens de forma vinculada.

2.25.18. O DNA é o número de identificação do semáforo que será fornecido pelo município, via webservice cada DNA tem seu endereço, Engenheiro responsável, Registro do CREA, responsável pela Vistoria, Registro, Data de Deflagração.

2.25.19. O usuário só poderá visualizar os pontos DNA que estão atribuídos a sua gerencia e caso seja um usuário geral, poderá visualizar todos os pontos DNA.

2.25.20. Cada vez que o usuário solicitar acesso a determinado DNA o sistema deverá conectar ao webservice, para validar se o DNA continua disponível para cadastro.

2.25.21. Caso o webservice retorne uma informação diferente do previamente cadastrado no sistema web o sistema deverá informar que o cadastro da existe.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.25.22. Toda movimentação dos patrimônios atribuídos a um DNA deve seguir a sistemática de vínculos apresentados abaixo:

Controladores: Ao adicionar um controlador ao DNA o operador indicará a forma operacional

2.25.23. do mesmo como, mestre, vinculado ou isolado onde, o controlador cadastrado como mestre terá relação com os controladores cadastrados como “vinculado” pertencente a outro DNA. O controlador cadastrado como vinculado deverá obrigatoriamente ser associado a um controlador mestre de outro DNA. O controlador Isolado não contempla vínculos com outros pontos DNA.

- Placas: As placas deveram ser vinculadas ao controlador mestre ou controlador isolado e vinculadas à marca e modelo do controlador na qual se acopla;
- GPRS: Deverá ser vinculado ao controlador ou nobreak;
- Colunas: Permitir adicionar as colunas utilizadas na intersecção semafórica;
- Sistema de Iluminação: Deverá permitir apontar os sistemas de iluminação utilizados;
- Acessórios: Deverá permitir cadastrar os acessórios utilizados.

2.25.24. Na forma de pesquisa, deverá existir no sistema o campo DNA, onde todas as informações de uma subdivisão do departamento serão centralizadas e demonstradas por abas os itens cadastrados, as abas mínimas que deveram conter dentro do campo DNA são: controlador, placas, gprs, nobreak, coluna, cabos, grupo focal, sistema de iluminação e acessórios, imagens, projetos e arquivos.

2.25.25. Gestão de Numeração dos Patrimônios O sistema web e o aplicativo mobile deverão ter a capacidade de gerenciar de forma sincronizada entre ambas as plataformas a numeração dos patrimônios.

2.25.26. No cadastro do patrimônio via web deverá ser optativa a inserção do número do patrimônio.

2.25.27. Deverá contemplar uma sistemática de numerar um único patrimônio como também de forma

2.25.28. sequencial no caso da entrada de novas peças de determinado produto onde será informado o número inicial dos produtos e sequencialmente para cada unidade deverá ser gerado o próximo número de patrimônio.

2.25.29. No aplicativo mobile o número do patrimônio será obtido através da leitura da Tag etiqueta QR-CODE colada ao patrimônio. Após a leitura, o sistema valida se o número da tag está desvinculada de patrimônio e faz o vínculo com o patrimônio selecionado e informa a que departamento e subdivisão estão sendo colocado o patrimônio.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.25.30.** Especificação de Padrão para Etiqueta com Tecnologia QR-CODE
- 2.25.31.** A tecnologia QR-CODE deve ser aplicada aos patrimônios para identificar, rastrear e gerenciar objetivando proporcionar a rastreabilidade dos patrimônios e seus complementos, permitindo uma logística de manutenção, cadastramento e atualização dos ativos.
- 2.25.32.** As etiquetas devem ser instaladas na superfície dos equipamentos de material metálico ou não, onde seu rótulo deverá informar um código QR-CODE correspondente ao número impresso para o patrimônio.
- 2.25.33.** Deverá permitir a identificação por leitores de QR-CODE compatíveis com qualquer smartphones, permitindo que uma tag seja lida sem a necessidade de digitar o número de patrimônio impresso.
- 2.25.34.** A etiqueta deve ser em material indelével para manter flexibilidade e atender as aplicações em superfícies curvas, com alta resistência, abrasão, umidade, resistência a exposição ao meio ambiente sob chuva, sol, vento, sem perder suas qualidades.
- 2.25.35.** A aplicação da tecnologia deve adotar os padrões globais, tanto do hardware e do software, como também dos processos e estruturas de sistemas de informação.
- 2.25.36.** A etiqueta deverá possuir alto desempenho para identificações para que os leitores possam ler em uma gama variável de ângulos, resultando em taxas de leitura mais altas e menores tempos de resposta.
- 2.25.37.** Características Técnicas
- 2.25.38.** Tecnologia: QR-CODE.
- 2.25.39.** Tipo: Passivo, flexível.
- 2.25.40.** Superfícies aplicáveis: Metálicas e Não-Metálicas.
- 2.25.41.** Temperatura de operação: -35°C a 55°C.
- 2.25.42.** Fixação: Adesivo.
- 2.25.43.** A etiqueta deve trabalhar em modo de leitura específica para possibilitar que vários leitores funcionem em uma mesma área, garantindo assim que o leitor que deverá fazer a leitura não tenha dificuldades de trabalho.
- 2.25.44.** O aplicativo Mobile deverá estar apto a ler os padrões abaixo:

• Code 39

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Code 93
- Code 128
- EAN 13
- EAN 128
- EAN 8
- QR Code

2.25.45. Das Novas Instalações

2.25.46. Todos os itens novos deveram ser cadastrados com a tecnologia QR-CODE devendo ser aplicado aos patrimônios para: identificar, rastrear e gerenciar, sem contato.

2.25.47. Deverão ser seguidos os padrões especificados acima nas novas instalações através da tecnologia

2.25.48. QR-CODE.

2.25.49. Cadastro de Departamentos

2.25.50. O cadastro do departamento deverá contemplar o nome da prefeitura, nome do departamento

2.25.51. endereço, telefone, e-mail e se é gerenciado por estoque.

2.25.52. No departamento deverá ser possível vincular subdivisões, patrimônios e informar a gestão da quantidade mínima de patrimônios no departamento.

2.25.53. Cadastro de Subdivisões

2.25.54. O cadastro de subdivisão deverá contemplar a sua localização, responsável, e-mail do responsável e telefone.

2.25.55. Na subdivisão deverá ser possível vincular outras subdivisões e assim sucessivamente e forma de arvore, deverá também permitir vincular patrimônio e patrimônios na subdivisão.

2.25.56. Gestão de Patrimônios

2.25.57. Na forma de identificação (leitura) dos bens, o sistema deverá estar apto para:

2.25.58. Via browser, ter pesquisas por número de patrimônio, pesquisas por nome do patrimônio, pesquisas por departamento, pesquisas por subdivisão, pesquisas por bens ativos e inativos além de fornecer o total de estoque do almoxarifado por bens, com status de produtos ausentes ou produtos almoxarifados.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.25.59.** Cadastro de novos patrimônios a partir do numero de série permitindo o usuário informar a quantidade adquirida do patrimônio e permitir gerar a numeração do patrimônio a partir de um numero informado.
- 2.25.60.** Via aplicativo para smartphone, deverá ter pesquisas por número de patrimônio, QR-CODE (Quick Response “Código de Resposta Rápida”), NFC (Near Field Communication “Comunicação de Campo
- 2.25.61.** Próximo em Tradução Livre”), Barcode (Código de Barra) e RFID (Radio Frequency Identification
- 2.25.62.** “Identificação por Radiofrequência”).
- 2.25.63.** Gestão de Quantidade mínima
- 2.25.64.** O sistema deverá permitir informar a quantidade mínima de um determinado produto de um departamento ou subdivisão.
- 2.25.65.** Gestão de Ocorrências
- 2.25.66.** Deverá ter suporte à gestão das ocorrências dos patrimônios em virtude de manutenções, remoções por desuso ou reativação e deverá funcionar na plataforma Web e Mobile.
- 2.25.67.** Quando registrar uma ocorrência deverá permitir a movimentação do produto para um departamento ou subdivisão.
- 2.25.68.** As ocorrências registradas deverão ser armazenadas para que cada patrimônio tenha seu histórico.
- 2.25.69.** Na forma de pesquisa, deverá existir o campo ocorrência do patrimônio, onde através do número do patrimônio se tenha as informações gerais daquele bem.
- 2.25.70.** Movimentação de Patrimônios
- 2.25.71.** A movimentação deverá dar possibilidade ao gestor de movimentar os bens entre departamentos e subdivisões.
- 2.25.72.** Deverá ter a possibilidade de selecionar os patrimônios de um departamento ou subdivisão e envia-los a outro departamento ou subdivisão.
- 2.25.73.** O sistema deverá manter o histórico das movimentações, essas funcionalidades deverão estar nas plataformas Web e Mobile.
- 2.25.74.** O sistema terá que contemplar a visualização posterior de todas as movimentações dos patrimônios.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 2.25.75.** Gestão de Conjunto de Produtos
- 2.25.76.** O sistema deverá permitir a criação de conjunto de produtos em que cada item do conjunto deverá ter uma tag. No caso de movimentação do conjunto todos os seus itens deverão ser automaticamente movimentados.
- 2.25.77.** Gestão de Produtos Ausentes
- 2.25.78.** A gestão de produtos ausentes deverá ser habilitada no departamento ou subdivisão que tem a necessidade de controlar os produtos que passaram por aquele local e que estão ausentes.
- 2.25.79.** Upload de Arquivos
- 2.25.80.** O upload de arquivos deverá funcionar de forma vinculada aos departamentos, subdivisões e patrimônios.
- 2.25.81.** O departamento ou subdivisão poderá receber arquivos da planta, croqui, fotos, programação entre outros arquivos.
- 2.25.82.** O aplicativo mobile deverá contemplar a seleção de um departamento, subdivisão ou patrimônio e permitir a função de fotografar de forma vinculada a seleção após fotografar a aplicação envia os arquivos ao servidor para que possa ser visualizado na aplicação web e deverá também permitir a visualização na aplicação mobile.
- 2.25.83.** Na web deverá ser possível anexar nota fiscal aos patrimônios com a sistemática de gestão do numero da nota fiscal com o fornecedor onde após fazer o upload da nota para um patrimônio os outros patrimônios que terão o mesmo fornecedor e mesmo numero da nota deverão se vincular diretamente ao arquivo da nota fiscal.
- 2.25.84.** Na web deverá ser possível ver as fotos do departamento, subdivisão ou patrimônio em forma de álbum listando todas as fotos vinculadas ao departamento, subdivisão ou patrimônio, onde deverá ser possível subir mais fotos ou exclui-las.
- 2.25.85.** Na forma de arquivos deverá o sistema estar apto a receber upload de imagens, projetos e arquivos podendo vincular tais informações aos departamentos, subdivisões ou patrimônios.
- 2.25.86.** Dos Itens do Inventário
- 2.25.87.** O inventário deverá ocorrer com o uso do QR-CODE através de leitores que identifiquem
- 2.25.88.** automaticamente o setor atual e os produtos que estão cadastrados no departamento, subdivisão ou DNA.
- 2.25.89.** As divergências e ausências encontradas deverão ser informadas pelo sistema

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

automaticamente possibilitando o usuário, movimentar produtos, ativar e desativar produtos e vincular produtos com tags sem vínculo.

2.25.90. Os itens a serem inventariados são:

- Todos os tipos e modelos de colunas;
- Todos os tipos e modelos de braços projetados;
- Todos os módulos do sistema de iluminação;
- Todos os tipos e modelos de grupo focal;
- Todos os tipos e modelos de anteparo;
- Todos os tipos e modelos de controlador de tráfego;
- Todos os tipos e modelos de placas de potência, módulos lógicos, módulos de comunicação e elétricos;
- Todos os tipos e modelos de placas de detecção;
- Todos os tipos e modelos de módulos eletrônicos;
- Todos os tipos e modelos de demanda de travessias (botoeiras);
- Todos os tipos de Luminárias de travessia de pedestres;

2.25.91. Sincronização de Banco de Dados

2.25.92. O sistema mobile deverá através do login do técnico-operador fazer o download do banco de dados para o smartphone.

2.25.93. O aplicativo mobile deverá realizar todas as operações conectado e desconectado da internet devido a áreas de ausência de sinal.

2.25.94. No entanto quando o operador encontrar área de conexão a aplicação deverá ter a opção de fazer o upload dos dados que sofreram algum tipo de modificação bem como o upload das transações efetuadas tais como: movimentações, gravações, vínculos, inativações.

2.25.95. O sistema deverá em cada sincronização verificar se houve transações mais recentes das quais não constam em sua base de dados e caso encontre deverá fazer a atualização das informações.

2.25.96. Do cadastro

2.25.97. Os campos que deveram compor o cadastro de departamento são:

- Prefeitura

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Nome do departamento;
- Endereço;
- Telefone;
- E-mail;
- Gerenciar Estoque.

Os campos que deveram compor o cadastro de patrimônio são:

- Número de série;
- Nome do produto;
- Quantidade do produto, por unidade e por metro;
- Marca;
- Modelo;
- Tipo do produto;
- Categoria;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Número do patrimônio;
- Data da compra;
- Data da garantia;
- Número da nota fiscal;
- Valor;
- Quantidade mínima de produtos.

Os campos que deveram compor os detalhes do Controlador:

- Nome do Produto;
- Número de Série;
- Número de Patrimônio;
- Tipo:

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Número do Registro Interno;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Modelo;
- Número da Nota Fiscal;
- Fixação;
- Data da Instalação;
- Data da Garantia;
- Tensão de Entrada;
- Tensão de Saída;
- Capacidade de Fases Suportada;
- Capacidade de Fases Instaladas;
- Estado Operacional;
- Forma Operacional.

Os campos que deveram compor os detalhes das Placas:

- Número de Registro Interno;
- Número de Patrimônio;
- Número de Série;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Modelo;
- Número da Nota Fiscal;
- Data da Instalação;
- Data da Garantia;
- Estado Operacional.

Os campos que deveram compor os detalhes do GPRS:

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Número de Registro Interno;
- Número de Patrimônio;
- Número de Série;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Modelo;
- Número da Nota Fiscal;
- Fixação;
- Data da Instalação;
- Data da Garantia;
- Estado Operacional.

Os campos que deveram compor os detalhes do NOBREAK:

- Número de Registro Interno;
- Número de Patrimônio;
- Número de Série;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Modelo;
- Número da Nota Fiscal;
- Fixação;
- Data da Instalação;
- Data da Garantia;
- Estado Operacional.

Os campos que deveram compor os detalhes da Coluna:

- Número de Registro Interno;
- Número de Patrimônio;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Número de Série;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Modelo;
- Número da Nota Fiscal;
- Fixação;
- Data da Instalação;
- Data da Garantia;
- Estado Operacional.

Os campos que deveram compor os detalhes dos Cabos:

- Número de Registro Interno;
- Número de Patrimônio;
- Número de Série;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Modelo;
- Número da Nota Fiscal;
- Fixação;
- Metragem;
- Data da Instalação;
- Data da Garantia;
- Estado Operacional.

Os campos que deveram compor os detalhes do Grupo Focal:

- Número de Registro Interno;
- Número de Patrimônio;
- Número de Série;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Fabricante;
- Fornecedor;
- Modelo;
- Número da Nota Fiscal;
- Data da Instalação;
- Data da Garantia;
- Estado Operacional.

Os campos que deveram compor os detalhes do Sistema de Iluminação:

- Número de Registro Interno;
- Número de Patrimônio;
- Número de Série;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Modelo;
- Número da Nota Fiscal;
- Data da Instalação;
- Data da Garantia;
- Tensão Instalada;
- Estado Operacional.

Os campos que deveram compor os detalhes do Acessórios:

- Número de Registro Interno;
- Número de Patrimônio;
- Número de Série;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Nome do Acessório;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Número da Nota Fiscal;
- Data da Instalação.

Os campos que deveram compor o cadastro de clientes são:

- Razão social;
- Nome fantasia;
- CNPJ;
- Inscrição estadual;
- Inscrição municipal;
- Município;
- UF;
- Endereço;
- Telefone;
- E-mail;
- Site.

O campo que deverá compor o cadastro do tipo do produto é:

- Descrição.

Os campos que deveram compor o cadastro dos motivos são:

- Motivo;
- Status, ativo ou inativo.

O campo que deverá compor o cadastro de categoria do produto é:

- Categoria.

Os campos que deveram compor o cadastro das subdivisões são:

- Departamento;
- Subdivisão;
- Endereço;
- Telefone;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Ramal;
- Responsável;
- E-mail;
- Latitude;
- Longitude;
- Manutenção;
- Gerenciar Estoque;
- Cruzamento;
- Almocharifado.

Os campos que deveram compor o cadastro dos usuários de operação de campo são:

- Usuário;
- Senha;
- Confirmar senha.

2.25.98. Software

2.25.99. O Software via web ofertado deverá ser desenvolvido em qualquer linguagem de programação, desde que seja orientada a objetos e acessível via front end browser, sem a necessidade de instalação.

2.25.100. Deverá ter acesso de usuários ilimitado com níveis de acesso para cada usuário.

2.25.101. O SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados deverá ser em estrutura relacional, de qualquer marca, desde que comporte o volume de dados 80.000.000 milhões de registros.

2.25.102. Backup

2.25.103. A Contratada deverá ter um sistema de backup diário automatizado, com redundância para 2 replicações em servidores distintos, ou seja, em locais diferentes, deverá restabelecer o sistema em no máximo 48 horas e fornecer cópia da base de dados quando solicitado via arquivo digital e layout.

2.25.104. Suporte Técnico

2.25.105. A empresa Contratada deverá fornecer suporte técnico em horário comercial, de segunda a sexta feira.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.25.106. Treinamento

2.25.107. A empresa contratada deverá fornecer treinamento antes da implantação e quando solicitado por esta municipalidade sem custos adicionais.

2.26. EQUIPES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

SERVIÇOS DE RETIRADA

- Mão de obra, veículos e equipamentos necessários para a:
- Retirada de Colunas
- Retirada de Braços Projetados
- Retirada de Grupo Focal Veicular
- Retirada de Grupo Focal em Braço Projetado
- Retirada de Grupo Focal Pedestre
- Retirada de cabos semaforicos
- Retirada de Anteparo ante ofuscante

MANUTENÇÃO SEMAFÓRICA

Equipe de manutenção semaforica, com caminhão com plataforma equipado com baú laboratório.

A equipe de manutenção deverá realizar os serviços de manutenção preventiva de todos os semáforos das cidades, abrangendo o sistema semaforico, com destaque para:

- Equipamentos controladores semaforicos;
- Grupos semaforicos;
- Rede de alimentação dos semáforos;

A equipe de manutenção semaforica deverá ser composta por:

- 01 técnico eletrônico;
- 01 eletricista;
- 01 auxiliar;
- 01 motorista;
- Caminhão com plataforma equipado com baú laboratório, giroflex cor amarelo inclusive para reparo de placas eletrônicas de controladores.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

Deverá dispor também de Equipe para Manutenção Emergencial aos Fins de Semana ou fora do expediente da equipe principal de manutenção preventiva e corretiva.

A equipe deverá ser composta pelos seguintes profissionais abaixo:

- 01 técnico eletrônico;
- 01 eletricista;
- 01 auxiliar;
- 01 motorista;
- Caminhão com plataforma equipado com baú laboratório, giroflex cor amarelo inclusive para reparo de placas eletrônicas de controladores.

2.27. Do custo total estimado e dotações

2.27.1. O valor estimado total estimado é de **R\$ 8.700.615,78 (Oito Milhões, Setecentos Mil, Seiscentos e Quinze Reais e Setenta e Oito Centavos)**. O valor total estimado, referente aos serviços, foi obtido com base na pesquisa de preços com fornecedores, aprovados pela Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana.

2.27.2. As despesas decorrentes da contratação, objeto desta Licitação, correrão à conta dos recursos específicos consignados no orçamento, conforme a seguir:

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS PÚBLICOS E MOBILIDADE URBANA

ORIGEM DO RECURSO:

(x) Próprio

Projeto atividade	Fonte	Elemento despesa
2320	01500	3.3.90.39

3. DO REPRESENTANTE E DO CREDENCIAMENTO

- 3.1. Na data, hora e local designados para a sessão, os interessados deverão apresentar-se e identificar-se para o credenciamento perante o Pregoeiro.
- 3.2. Os documentos de credenciamento deverão estar atualizados e com prazo vigente na data da sessão de abertura, e poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por órgão competente ou pelo Pregoeiro ou equipe de apoio desde que presente os documentos originais,

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

ou, por publicação em órgão de imprensa oficial ou ainda em autenticação online desde que contenham:

- 3.2.1. O “Selo Digital” para os documentos autenticados em cartório digital.
- 3.2.2. Código de autenticidade e/ou protocolo para as certidões de expedição online.
- 3.2.3. Assinatura digital para os documentos que houver necessidade de assinatura do responsável.
- 3.2.4. **Não serão autenticados pelo Pregoeiro ou Equipe de apoio quaisquer documentos, após a abertura da sessão pública.**

3.3. Para o credenciamento deverão ser apresentados fora dos envelopes 01 e 02 os seguintes documentos:

- 3.3.1. Cópia da carteira de identidade ou outro documento de identificação do Administrador da empresa. (Conforme o ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor).
- 3.3.2. Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social ou outro instrumento de registro comercial, e suas alterações; ou o consolidado, devidamente registrado/arquivado na Junta Comercial ou no órgão competente, no qual estejam expressos seus poderes para exercerem direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.
- 3.3.3. **Caso seja procurador, além dos subitens 3.3.1 e 3.3.2, também deverá apresentar:**
 - 3.3.3.1. Cópia da carteira de identidade ou outro documento de identificação do Procurador.
 - 3.3.3.2. Procuração por instrumento público ou particular, da qual constem poderes específicos para: formular propostas, lances verbais, negociação de preços, declarar a intenção de interpor recurso, renunciar ao direito de interposição de recursos e praticar todos os demais atos da sessão pública.
 - 3.3.3.3. Poderá ser usado alternativamente o Termo de Credenciamento conforme modelo no Anexo VI ao Edital, **em original ou assinado digitalmente.**

3.3.4. Declaração:

- 3.3.4.1. As microempresas ou empresas de pequeno porte que **desejam usufruir dos benefícios estabelecidos na Lei Complementar Federal nº 123 de 14 de dezembro de 2006 e na Lei Complementar Federal nº 147 de 7 de agosto de 2014**, deverão apresentar:
 - a) **Declaração de enquadramento e requerimento do benefício do tratamento diferenciado para microempresas ou empresa de pequeno porte** conforme exigível no § 2º do artigo 13º do Decreto Federal nº 8.538 de 6 de outubro de 2015 informando que está apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos, deverá apresentar a declaração de enquadramento em

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

um dos dois regimes, conforme modelo do Anexo IV ao Edital, **em original ou assinado digitalmente**.

- b) **Declaração de requerimento para usufruir benefício da documentação tardia**, somente para as Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte que porventura estiverem com alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, conforme modelo do Anexo V ao Edital, **em original ou assinado digitalmente**.
- c) **Certidão Simplificada da Junta Comercial** da Sede da Licitante, onde consta a opção de ME/EPP, ou, **Comprovante de Opção Pelo Simples** obtido no sítio da Secretaria da Receita Federal.
- d) O descumprimento das exigências das alíneas “a” e “c” significa renúncia expressa e consciente, desobrigando o Pregoeiro da aplicação dos benefícios da Lei Complementar Federal nº 123 de 14 de dezembro de 2006 e Lei Complementar Federal nº 147 de 7 de agosto de 2014 aplicável ao presente certame.
- e) A responsabilidade pela declaração de enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte é única e exclusiva do licitante que, inclusive, se sujeita a todas as consequências legais que possam advir de um enquadramento falso ou errôneo.
- 3.4. O representante legal deverá identificar-se exibindo documento oficial de identificação que contenha foto.
- 3.5. Cada representante legal/credenciado deverá representar apenas uma empresa licitante.
- 3.6. A ausência do Credenciado, em qualquer momento da sessão, poderá importar a imediata exclusão do licitante por ele representado, salvo autorização expressa do Presidente.
- 3.7. O representante da licitante que não se credenciar perante o Pregoeiro ficará impedido de participar da fase de lances verbais, de negociação de preços, de declarar a intenção de interpor recurso, de renunciar ao direito de interposição de recursos, enfim, para representar a licitante durante a sessão pública, mantendo o seu preço apresentado na proposta escrita.
- 3.8. O Pregoeiro, caso julgue necessário, poderá fazer diligência junto ao CNAE (Cartão CNPJ) para comprovação da compatibilidade da atividade da empresa com o objeto do certame.

4. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

- 4.1. Poderão participar deste certame os interessados que comprovarem por meio de documentação que a atividade da empresa é pertinente e compatível ao objeto desta licitação e que atendem a todas as exigências constantes deste Edital e seus Anexos.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

4.2. A participação nesta licitação significa:

- 4.2.1. Que a licitante e seus representantes leram este edital conhecem e, concordem plenamente com as instruções, deveres e direitos aqui descritos.
- 4.2.2. Conhecem a legislação desta modalidade de licitação, bem como àquelas que indiretamente a regulam.
- 4.2.3. Tem plena ciência de que não cabe, após sua abertura, alegação de desconhecimento ou questionamento do edital. Antes de elaborar suas propostas, as licitantes deverão ler atentamente todo o edital, e demais documentos anexos.

4.3. Não poderá participar desta licitação a empresa que:

- 4.3.1. Empresas suspensas e impedidas de participar de licitação e contratar com o Município de Várzea Grande, durante o prazo da sanção aplicada;
- 4.3.2. Empresas declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação;
- 4.3.3. Sociedade estrangeira não autorizada a funcionar no País;
- 4.3.4. Empresas que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;
- 4.3.5. Enquadradas nas disposições do artigo 9º da Lei Federal nº 8.666 de 21 de junho de 1993 e suas alterações.
- 4.3.6. Que tenham em seu quadro servidor de qualquer órgão ou entidade vinculada a Prefeitura Municipal de Várzea Grande/MT, bem assim a empresa da qual tal servidor seja sócio, dirigente ou responsável técnico;
- 4.3.7. Os interessados que se encontrem sob falência, recuperação judicial **sem Plano de Recuperação aprovado judicialmente**, concurso de credores, dissolução, liquidação, nem aqueles que estejam sob suspensão temporária de participar em Licitação e impedimento de contratar com a Administração ou tenham sido declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Pública, nos termos do Artigo 87, Inciso III e IV da Lei 8666/93 de 1993 e suas alterações;
- 4.3.8. Empresa impedido de licitar nos moldes do artigo 7º da lei n. 10.520/02.
- 4.3.9. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário).
- 4.3.10. Consórcio de empresas, qualquer que seja sua forma de constituição.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

4.3.11. Que não atendam a todos os termos e condições do edital e legislação pertinente.

4.4. Da participação de Microempresa e Empresa de Pequeno Porte

4.4.1. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, nos limites previstos da Lei Complementar n. 123/2006.

4.4.2. Não poderão se beneficiar do regime diferenciado e favorecido, as empresas que se enquadrem em qualquer das exclusões relacionadas no § 4º do art. 3º da Lei Complementar Federal nº 123 de 14 de dezembro de 2006:

- I.** De cujo capital participe outra pessoa jurídica;
- II.** Que seja filial, sucursal, agência ou representação, no País, de pessoa jurídica com sede no exterior;
- III.** De cujo capital participe pessoa física que seja inscrita como empresário, ou, seja sócia de outra empresa que receba tratamento jurídico diferenciado nos termos desta Lei Complementar, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da Lei Complementar Federal nº 123 de 14 de dezembro de 2006;
- IV.** Cujo titular ou sócio participe com mais de 10% (dez por cento) do capital de outra empresa não beneficiada por esta Lei Complementar, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da Lei Complementar Federal nº 123 de 14 de dezembro de 2006;
- V.** Cujo sócio ou titular seja, administrador ou equiparado de outra pessoa jurídica com fins lucrativos, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da Lei Complementar Federal nº 123 de 14 de dezembro de 2006;
- VI.** Constituída sob a forma de cooperativas, salvo as de consumo;
- VII.** Que participe do capital de outra pessoa jurídica;
- VIII.** Que exerça atividade de banco comercial, de investimentos e de desenvolvimento, de caixa econômica, de sociedade de crédito, financiamento e investimento ou de crédito imobiliário, de corretora ou de distribuidora de títulos, valores mobiliários e câmbio, de empresa de arrendamento mercantil, de seguros privados e de capitalização ou de previdência complementar;
- IX.** Resultante ou remanescente de cisão ou qualquer outra forma de desmembramento de pessoa jurídica que tenha ocorrido em um dos 5 (cinco) anos-calendário anteriores;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- X. Constituída sob a forma de sociedade por ações.
- XI. Cujos titulares ou sócios guardem, cumulativamente, com o contratante do serviço, relação de pessoalidade, subordinação e habitualidade.
- 4.4.3.** As microempresas ou empresas de pequeno porte que desejarem fazer jus aos benefícios previstos na Lei Complementar Federal nº 123 de 14 de dezembro de 2006 deverão declarar, que atendem aos requisitos do art. 3º da referida Lei e através da declaração e comprovação no momento do Credenciamento, conforme descrito no **item 3.3.4 do edital.**
- 4.4.3.1. A não apresentação do documento mencionado no item anterior configurará renúncia aos benefícios da citada legislação.**
- 4.4.4.** As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação neste certame, deverão apresentar toda a documentação exigida para fins de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que está presente alguma restrição. (Art. 43 da Lei Complementar Federal nº 123 de 14 de dezembro de 2006).
- 4.4.5.** A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital, desde que encaminhe juntamente com sua documentação de habilitação declaração de solicitação de documentação tardia, conforme modelo no Anexo V ao Edital, **em original ou assinado digitalmente.**
- 4.4.6.** Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista do item acima, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.
- 4.4.7.** A não regularização da documentação, no prazo previsto no subitem acima, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei Federal nº 8.666 de 21 de junho de 1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato a ser firmado, ou revogar a licitação.
- 4.4.8.** A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará a licitante às sanções previstas na legislação e neste edital.

5. DA PROPOSTA DE PREÇOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 5.1. A Proposta de preços deverá ser impressa em papel timbrado, por processo mecânico ou informatizado, devidamente numerada, rubricada e assinada pelo titular da empresa ou representante legal, conforme modelo no Anexo II ao Edital, **em original ou assinado digitalmente**, contendo obrigatoriamente as peças adiante relacionadas:
- 5.1.1. Carta Proposta de Preços, com: Razão Social ou Denominação, CNPJ, endereço completo com indicação de telefone e “e-mail” e deverá ser assinada por Representante Legal ou Procurador devidamente estabelecido; Número do Pregão Presencial; Descrição do objeto da presente licitação em conformidade com este Termo de Referência e Valor total.
- 5.1.2. Planilha Orçamentária de preços, preenchida e assinada, impressa cujos itens, discriminações, unidades de medição e quantidades não poderão ser alterados pela licitante.
- 5.2. As propostas deverão ter validade mínima de 60 (sessenta) dias data da sessão abertura.
- 5.3. Decorrido o prazo de validade das propostas, sem convocação para assinatura do contrato, ficam as licitantes liberadas dos compromissos assumidos.
- 5.4. Os preços propostos devem remunerar os serviços, todas as taxas pertinentes à contratação dos funcionários, ferramentas, transporte, alimentação, equipamentos de proteção individual e coletiva, materiais diversos, BDI, administração local, lucro e enfim, toda e qualquer despesa necessária para a perfeita regularidade na execução do contrato.
- 5.5. O Pregoeiro examinará a proposta mais bem classificada quanto à compatibilidade do preço ofertado com o valor estimado e à compatibilidade da proposta com as especificações técnicas do objeto.
- 5.6. O Pregoeiro poderá solicitar parecer de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal da Prefeitura Municipal ou, ainda, de consultorias quando contratada pela municipalidade, para orientar sua decisão.
- 5.7. As empresas após a apresentação das propostas não poderão alegar preço inexecutável ou cotação incorreta e deverão fornecer os produtos sem ônus adicionais.
- 5.8. Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste edital e seus anexos, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido.
- 5.9. Não se admitirá proposta que apresente valores simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade da licitante, para os quais ela renuncie à parcela ou à totalidade de remuneração.
- 5.10. Considerar-se-á inexecutável a proposta que não venha a ter demonstrada sua viabilidade por meio de documentação que comprove que os custos envolvidos na contratação são coerentes com os de mercado do objeto deste Edital.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

5.11. São causas de desclassificação de proposta:

5.11.1. Considera-se inexecutável a proposta que não se reveste de condições de ser cumprida, tanto pela condição das especificação da marca/modelo ou que apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

5.11.2. Proposta ou o lance, que apresentar preço global ou unitário superior ao preço de referência da Administração;

5.11.3. Ausência ou insuficiência de informações sobre os serviços, materiais e equipamentos ofertados, não permitindo a verificação do atendimento às especificações exigidas;

5.11.4. Oferta de serviço ou materiais e equipamentos que não atendam às especificações mínimas exigidas, ou que sejam de baixa qualidade;

5.11.5. Aquelas propostas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste edital e seus anexos, forem omissas ou apresentarem irregularidades insanáveis.

5.11.5.1. Constatada irregularidade sanável na proposta de preços, o Pregoeiro em diligência, poderá conceder o prazo máximo de 30 (trinta) minutos para a sua correção.

5.11.6. Não atender as diligências realizadas pelo pregoeiro;

5.11.7. Apresentação de oferta ou vantagem baseada nas propostas dos demais licitantes;

5.11.8. A desclassificação será sempre fundamentada.

5.12. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

5.13. A licitante classificada em primeiro lugar deverá apresentar a proposta final adequada ao último lance, no prazo de 02 (dois) dias úteis, após a convocação do Pregoeiro.

5.13.1. A Proposta de preços final deverá ser impressa em papel timbrado, por processo mecânico ou informatizado, devidamente numerada, rubricada e assinada pelo titular da empresa ou representante legal, **em original ou assinado digitalmente**, contendo obrigatoriamente as peças adiante relacionadas:

5.13.1.1. Carta Proposta de Preços, conforme modelo no Anexo II ao Edital, com: Razão Social ou Denominação, CNPJ, endereço completo com indicação de telefone e "e-mail" e deverá ser assinada por Representante Legal ou Procurador devidamente estabelecido;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

Número do Pregão Presencial; Descrição do objeto da presente licitação em conformidade com este Edital e Valor total.

5.13.1.2. Planilha Orçamentária de preços, preenchida e assinada, impressa cujos itens, discriminações, unidades de medição e quantidades não poderão ser alterados pela licitante.

5.14. A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

5.15. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

5.16. O Pregoeiro **PODERÁ** solicitar ao licitante melhor colocado a **TABELA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO** dos serviços a serem executados, tais como:

- I. Custos diretos e indiretos,
- II. Tributos incidentes,
- III. Taxa de administração, serviços,
- IV. Encargos sociais, trabalhistas,
- V. Seguros, treinamento, lucro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto deste Edital e seus Anexos.

6. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS DA HABILITAÇÃO

6.1. Não serão aceitos documentos com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

6.1.1. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

6.1.2. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando o licitante comprovar a centralização do recolhimento dessas contribuições.

6.2. Os documentos apresentados no Credenciamento (subitem 3.3 do Edital) poderão ser aproveitados para a Habilitação.

6.3. Os documentos de habilitação deverão estar atualizados e com prazo vigente na data da sessão de abertura, e poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por órgão competente ou pelo Pregoeiro ou equipe de apoio desde que presente os documentos originais,

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

ou, por publicação em órgão de imprensa oficial ou ainda em autenticação online desde que contenham:

6.3.1. O “Selo Digital” para os documentos autenticados em cartório digital.

6.3.2. Código de autenticidade e/ou protocolo para as certidões de expedição online.

6.3.3. Assinatura digital para os documentos que houver necessidade de assinatura do responsável.

6.3.4. Não serão autenticados pelo Pregoeiro ou equipe de apoio quaisquer documentos, após a abertura da sessão pública.

6.4. Não serão aceitos protocolos de entrega, solicitações de documento ou comprovantes de pagamento em substituição aos documentos requeridos no presente Edital e seus Anexos, e nem documentos cujas datas estejam rasuradas.

6.5. Todos os documentos emitidos em língua estrangeira deverão ser entregues acompanhados da tradução para língua portuguesa, efetuada por tradutor juramentado, e também devidamente consularizados ou registrados no cartório de títulos e documentos.

6.6. Documentos de procedência estrangeira, mas emitidos em língua portuguesa, também deverão ser apresentados devidamente consularizados ou registrados em cartório de títulos e documentos.

6.7. Serão aceitas certidões positivas com efeito negativo, para o presente certame.

6.8. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

6.8.1. SICAF

6.8.2. Cadastro Estadual de Empresas Inidôneas ou Suspensas - CEIS mantido pelo Governo do Estado de Mato Grosso (<http://www.controladoria.mt.gov.br/ceis>);

6.8.3. Cadastro mantido pelo Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso – TCE/MT (<https://servicos.tce.mt.gov.br/certidao>)

6.8.4. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);

6.8.5. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 6.8.6.** Lista de Inidôneos e o Cadastro Integrado de Condenações por Ilícitos Administrativos - CADICON, mantidas pelo Tribunal de Contas da União – TCU;
- 6.8.7.** Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas dos itens 6.8.4, 6.8.5 e 6.8.6 acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (<https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>)
- 6.8.8.** A consulta aos cadastros será realizada em **nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário**, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.
- 6.8.9.** Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.
- 6.8.9.1.** A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.
- 6.8.10.** Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.
- 6.8.11.** No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo Pregoeiro, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.
- 6.8.12.** Caso atendidas as condições de participação, o Pregoeiro procederá com a análise dos documentos de habilitação.

7. DOS DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO

7.1. DO CERTIFICADO DE REGISTRO CADASTRAL (CRC) do SICAF.

7.1.1. Certificado de Registro Cadastral (CRC) do SICAF conforme Instrução Normativa SEGES/MP nº 03 de 2018, devidamente atualizado e vigente na data da sessão de abertura.

7.1.1.1. Será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos, em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e à qualificação econômica financeira, conforme os documentos exigidos no Edital e o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018 e Decreto Municipal nº 86 de 03 de dezembro de 2018 e suas alterações posteriores.

7.1.1.2. É dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, no envelope de habilitação, a respectiva documentação atualizada.

7.1.1.3. As MICROEMPRESAS e EMPRESAS de PEQUENO PORTE interessadas em usufruir do benefício da documentação tardia, previsto no Art. 43 da Lei Complementar n. 123/2006, deverão apresentar o Certificado de Registro Cadastral (CRC) do SICAF, mesmo que esta apresente alguma restrição nas Certidões de Regularidade Fiscal e Trabalhista.

7.1.1.3.1. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja habilitada, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

7.1.1.3.2. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista no CRC do SICAF, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, que será contado a partir da divulgação do resultado do julgamento das propostas e poderá ser prorrogado por igual período a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

7.1.1.3.3. A não-regularização da documentação, no prazo previsto no subitem acima, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº. 8.666/93, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato a ser firmado, ou revogar a licitação.

7.1.2. A apresentação dos documentos para fins de cadastro não isenta a entrega do envelope contendo a documentação de habilitação em ocasião oportuna; sendo apresentado o Certificado de Registro Cadastral (CRC) do SICAF em substituição aos documentos de Habilitação Jurídica, Regularidade Fiscal e Trabalhista e Qualificação Econômico-financeira, em validade e nele indicados, **exceto quanto aos Documentos de Qualificação Técnica e Complementares.**

7.1.3. As empresas, cadastradas deverão comprovar, ainda, todos os documentos do subitem 7.6 e 7.7.

7.2. Para a modalidade de Pregão seja na forma eletrônica ou presencial fica **FACULTADO** a obrigatoriedade, podendo a licitante apresentar o Certificado de Registro Cadastral (CRC) do SICAF, juntamente com os documentos de qualificação técnica e as declarações e demais documentos necessários, ou ainda, todos os documentos dos subitens a seguir.

7.3. DA HABILITAÇÃO JURÍDICA:

7.3.1. Cópia da Cédula de Identidade do responsável legal da empresa (conforme o ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor) ou outros documentos de identificação com foto;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 7.3.2.** No caso de **sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI**: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores.
- 7.3.3.** No caso de **Empresário Individual –EI** – Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- 7.3.4.** No caso de **microempreendedor individual – MEI**: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, na forma da Resolução CGSIM nº. 16, de 2009, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br.
- 7.3.5.** No caso de **sociedade por ações**: Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado no órgão competente, acompanhados de todas as alterações e/ou consolidação e comprovação da publicação no Diário Oficial dos atos constitutivos, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores, bem como o Ato de nomeação ou de eleição dos administradores, devidamente registrado no órgão competente, na hipótese de terem sido nomeados ou eleitos em separado, sem prejuízo da apresentação dos demais documentos exigidos no item anterior.
- 7.3.6.** No caso de **sociedade simples**: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores.
- 7.3.7.** No caso de **empresa ou sociedade estrangeira**: Decreto de autorização para funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento, expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.
- 7.3.8.** Todos os documentos solicitados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

7.4. DA REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:

- 7.4.1.** Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – **CNPJ**;
- 7.4.2.** Certidão de Regularidade junto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (**FGTS**).
- 7.4.3.** Certidão de prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, (**CNDT**) mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;
- 7.4.4.** Prova de Inscrição no **Cadastro de Contribuintes Estadual e/ou Municipal**, relativa ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- a) A comprovação de inscrição de contribuinte poderá se dar através de Alvará de Funcionamento.
- b) Em se tratando de microempreendedor individual – MEI, não será obrigatório à comprovação deste item.

7.4.5. Certidão de regularidade de débito com as fazendas e/ou Procuradorias:

7.4.5.1. FEDERAL:

- a) Certidão de Regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão de Tributos federais e quanto a Dívida Ativa da União, situação do sujeito passivo em relação aos tributos federais expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº. 1.751, de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

7.4.5.2. ESTADUAL:

- a) Certidão de Regularidade com a Fazenda Estadual, a Certidão Regularidade de Débito Fiscal (CND) expedida pela Agência Fazendária da Secretaria de Estado de Fazenda e/ou Finanças do domicílio tributário da licitante.
- b) Certidão de Regularidade de Dívida Ativa de competência da Procuradoria Geral do Estado do respectivo domicílio tributário da empresa. (Ressalvam-se os casos de unificação de certidão por força de legislação Estadual, quando será aceita a certidão unificada).

7.4.5.3. MUNICIPAL:

- a) Certidão de Regularidade de Débito Municipal, expedida pela Prefeitura do respectivo domicílio tributário.
- b) Certidão de Regularidade de Dívida Ativa de competência da Procuradoria Municipal do respectivo domicílio tributário da empresa (Ressalvam-se os casos de unificação de certidão por força de legislação municipal, quando será aceita a certidão unificada).

7.5. DA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

7.5.1. CERTIDÃO NEGATIVA DE FALÊNCIA, CONCORDATA, RECUPERAÇÃO JUDICIAL e EXTRA JUDICIAL expedida pelo distribuidor da sede da licitante para este fim, datada de no máximo 90

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

(noventa) dias corridos anteriores à data de realização da sessão pública de processamento do presente pregão, se outro prazo não for definido na própria certidão.

7.5.2. As empresas interessadas em participar do referido processo licitatório que estejam em processo de **RECUPERAÇÃO JUDICIAL OU EXTRAJUDICIAL** deverão apresentar:

7.5.2.1. CERTIDÃO DE RECUPERAÇÃO JUDICIAL OU EXTRAJUDICIAL expedida pelo órgão distribuidor da sede da licitante para este fim, datada de no máximo 90 (noventa) dias corridos anteriores à data de realização da sessão pública de processamento do presente pregão, se outro prazo não for definido na própria certidão.

- a) A certidão citada no item anterior deverá ser acompanhada de comprovação que seu plano de recuperação foi acolhido na esfera judicial, nos termos da legislação em vigor;
- b) A empresa em recuperação judicial com plano de recuperação acolhido, como qualquer licitante, deve demonstrar os demais requisitos exigidos pela legislação vigente para a efetiva habilitação econômico-financeira.

7.5.3. BALANÇO PATRIMONIAL E DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO (DRE) DO ÚLTIMO EXERCÍCIO SOCIAL, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, devidamente registrado ou arquivado na junta comercial, cartório ou Receita Federal (SPED ou ECD), fundamentado nos (arts. 1.181 e 1.184 § 2º da Lei 10.406/02, Resolução CFC (Conselho Federal de Contabilidade) nº 2018/NBCTSP16).

7.5.3.1. Para fins de atendimento do item **ANTERIOR**, o balanço patrimonial e demonstrações contábeis deverão ser apresentados da seguinte forma:

7.5.3.1.1. Caso se trate de sociedade por cota de responsabilidade limitada (LTDA) ou empresa individual de responsabilidade limitada (EIRELI):

- a) Apresentar o Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) Extraídos do Livro Diário, devidamente autenticado, registrado e/ou protocolado pela Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente, devidamente assinado pelo contador responsável e pelo representante legal, (art. 5º, § 2º do Decreto Lei nº 486/69);
- b) O balanço quando escriturado em livro digital deverá vir acompanhado de “Termo de Autenticação – Registro digital”.
- c) Todas as folhas do balanço e DRE, deverão conter o código do recibo de escrituração, para possível autenticação.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

7.5.3.1.2. Caso se trate de sociedade regida pela Lei Federal nº 6.404/76 (sociedade anônima):

- a) Cópia da Publicação no Diário Oficial;
- b) Cópia da Publicação em jornal de grande circulação;
- c) Por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante. (Art. 289, caput e parágrafo 5º da Lei nº 6404/76).

7.5.3.1.3. Sociedade criada no exercício em curso

- a) Cópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado pela Junta Comercial da sede ou do domicílio da licitante inclusive contendo o carimbo e a assinatura do representante legal da empresa e do contador com seu respectivo nº. Do CRC (Conselho Regional de Contabilidade).

7.5.3.1.4. Os tipos societários obrigados e/ou optantes pela Escrituração Contábil Digital – ECD, consoante disposições contidas no Decreto nº 6.022/2007, regulamentado através da IN nº 1420/2013 da RFB e alterações, apresentarão documentos extraídos do Sistema Público de Escrituração Digital – Sped, na seguinte forma:

- a) Recibo de Entrega de Livro Digital transmitido através do Sistema Público de Escrituração Digital – Sped, nos termos do Decreto 8.683/2016, desde que não haja indeferimento ou solicitação de providências;
- b) Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício extraídos do Sistema Público de Escrituração Digital – Sped.

7.5.3.1.5. As empresas que estiveram inativas/sem movimento no período exigível (ano calendário) ou em um ou mais meses deste período, deverão apresentar cópia da declaração de inatividade entregue à Receita Federal (DEFIS OU DCTF), apresentando o último balanço patrimonial que antecede à condição de inatividade.

7.5.3.1.6. Todas as folhas do balanço e DRE, deverão conter o código do recibo de escrituração, para possível autenticação, conforme DECRETO 8.683/2016.

7.5.3.1.7. As microempresas e as empresas de pequeno porte, que preencham as condições estabelecidas no art. 34 da Lei nº. 11.488/07, estão dispensadas do balanço patrimonial apenas para fins fiscais. Assim, para a presente licitação, é OBRIGATORIA a apresentação desta peça.

7.5.3.1.8. Em se tratando de Microempreendedor Individual – MEI estão dispensadas da apresentação do balanço patrimonial.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

7.5.3.1.9. Para fins de definição do “último exercício social”, será considerado, na data de abertura da sessão o prazo legal, fixado pelo Código Civil, art. 1.078.

7.5.3.1.10. O balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de contabilidade.

7.5.3.2. A licitantes deverá apresentar Memorial de cálculos dos índices constantes na fórmula abaixo, devendo ser assinada pelo representante legal da empresa e pelo contador, onde deverão estar devidamente aplicadas.

7.5.3.2.1. Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral (SG), resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

$$\begin{aligned} \text{LG} &= \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável à Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} \\ \text{SG} &= \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} \\ \text{LC} &= \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \end{aligned}$$

7.5.3.2.2. As empresas que apresentarem resultado igual ou inferior a 1 (um) em qualquer dos índices referidos no subitem 7.5.3.2.1, quando de suas habilitações deverão comprovar que possuem patrimônio líquido ou capital social no valor mínimo de 10% (dez por cento) do valor global estimado.

12.6. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

12.6.1. A Capacitação Técnica Operacional será feita mediante a apresentação dos seguintes documentos:

12.6.1.1. Registro / Certidão de inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA do local da sede da empresa, devidamente atualizada, com validade na data de sua apresentação.

12.6.1.2. Atestados de aptidão técnica, que comprovem ter o mesmo cumprido, de forma satisfatória, objeto compatível em características quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, emitidos em papel timbrado por pessoa jurídica de direito público ou privado, não relacionadas ao

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

fornecedor, devidamente acompanhado das certidões de acervo técnico (CAT) emitidas pelo conselho de fiscalização profissional competente em nome dos profissionais vinculados aos referidos atestados, nos termos do art. 30, § 1º, inc. I, da Lei 8.666/93, que comprovem que a licitante executou serviços com as seguintes características:

- Fornecimento e Instalação de Grupo Focal Veicular e/ou Pedestre – 120 unidades.
- Fornecimento e Instalação de Coluna e/ou Braço Semafórico – 85 unidades.
- Fornecimento e Instalação de Botoeira Sonora – 10 unidades.
- Fornecimento e Instalação de Luminária Led para travessia de pedestres – 20 unidades.
- Fornecimento e Instalação de Controlador Semafórico Centralizado a Tempo Fixo – 12 unidades.
- Fornecimento e Instalação de Central Semafórica – 1 unidade.
- Equipe de Manutenção Semafórica – 1 Equipe.

12.6.1.3. A Certidão de Acervo Técnico – CAT deverá ser emitida pelo conselho de fiscalização profissional competente em nome dos profissionais vinculados aos referidos atestados, sendo que somente serão aceitas as constantes do artigo 1º da Resolução n. 218 do Confea, relacionadas a execução do serviço e ao (s) atestado (s) apresentado (s).

12.6.1.4. O (s) atestado(s) deverá(ão) conter, no mínimo, as seguintes informações:

- O contratante com o seu endereço e CNPJ.
- A descrição do objeto da contratação.
- Especificação.
- Período de realização dos serviços.
- Não serão considerados os Atestados que contenham ressalvas.

12.6.1.5. Apresentar somente atestados ou certidões necessários e suficientes para comprovação do exigido, devendo indicar com grifos ou indicação sobre as páginas relativas a essas demonstrações, para o fim de apenas facilitar os trabalhos do Pregoeiro, destacando os itens que comprovem as respectivas exigências.

12.6.1.6. Os atestados deverão conter as seguintes informações básicas, no que se refere ao nome do contratado e do contratante, identificação do objeto do contrato, a situação e natureza dos serviços executados, bem como os quantitativos.

12.6.2. Qualificação Técnica Profissional será feita mediante a apresentação dos seguintes documentos:

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

12.6.2.1. Registro / Certidão de inscrição do (s) responsável (is) técnico (s), sendo, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, devidamente atualizada, com validade na data de sua apresentação.

12.6.2.2. Certidão de Acervo Técnico (CAT) do responsável técnico pelos serviços, que comprove aptidão para desempenho de atividades pertinentes e compatíveis com o objeto da licitação. O profissional de nível superior deverá ser detentor de certidão de acervo técnico de responsabilidade por execução de obras e/ou serviços de complexidade tecnológica operacional equivalente ou superior ao objeto da licitação, emitido pelo CREA, comprovando a execução de serviços compatíveis ao objeto licitado, o qual será responsável pelo acompanhamento de toda a execução contratual, cujas parcelas de maior relevância técnica e de valor significativo são as abaixo indicadas:

- Fornecimento e Instalação de Grupo Focal Veicular e/ou Pedestre.
- Fornecimento e Instalação de Coluna e/ou Braço Semafórico.
- Fornecimento e Instalação de Botoeira Sonora.
- Fornecimento e Instalação de Luminária Led para travessia de pedestres.
- Fornecimento e Instalação de Controlador Semafórico Centralizado a Tempo Fixo.
- Fornecimento e Instalação de Central Semafórica.
- Equipe de Manutenção Semafórica.

12.6.2.3. CREA, com indicação do(s) responsável(is) técnico(s) da empresa e a comprovação de vínculo daquele com esta por meio idôneo, de acordo com o artigo 59, da Lei 5.194 de 24 de dezembro de 1966, bem como Resolução do CONFEA nº 1.121, de 13 de dezembro de 2019.

12.6.2.4. Declaração de que a empresa proponente possui equipe técnica especializada e compatível com o objeto da licitação, constando da mencionada declaração a relação nominal dos profissionais habilitados a prestar os serviços de instalação, treinamento e manutenção dos equipamentos, contendo no mínimo 01 (um) engenheiro eletricista ou eletrônico (responsável técnico), devidamente registrado na entidade profissional competente, nos termos do Art. 30, II e § 1º, I da Lei 8.666/93, não sendo necessário ser o responsável técnico definido no item antecedente.

12.6.2.5. A comprovação do vínculo empregatício dos profissionais citados no seu quadro funcional e do registro no CREA, será feita por meio da apresentação dos seguintes documentos:

- I - Sócio: cópia do contrato social e sua última alteração, devidamente registrados no órgão competente.
- II - Empregado da empresa: cópia da carteira de trabalho.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

III - Para comprovação do registro dos profissionais e técnicos junto a entidade profissional competente, deverá ser apresentada, ainda, a Certidão de Registro de Pessoa Física.

12.6.2.6. Nenhum **responsável técnico**, ainda que credenciado na licitação, poderá representar mais de uma licitante.

12.6.2.7. No decorrer da execução do serviço, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração Pública Municipal.

12.7. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

12.7.1. As licitantes deverão apresentar as seguintes declarações.

12.7.1.1. Declarações, contendo as seguintes declarações expressas, conforme modelo do Anexo III ao Edital, **em original ou assinado digitalmente**.

- a) **Declaração que não possui em seu quadro de pessoal empregado (s) com menos de 18 anos**, em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e menores de 16 anos, em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos, nos termos do inciso XXXIII, do artigo 7º da Constituição Federal, inciso V, artigo 27 da Lei 8666/93.
- b) **Declaração dos sócios e diretores de que não ocupam cargo ou função de chefia ou assessoramento**, em qualquer nível, no âmbito da Administração Pública do Município de Várzea Grande;
- c) **Declaração de que a empresa não possui em seu quadro societário servidor público da ativa**, ou empregado de empresa pública, ou de sociedade de economia mista, do órgão celebrante, por serviços prestados, inclusive consultoria, assistência técnica ou assemelhados;
- d) **Declaração atestando a Inexistência de Fato Superveniente Impeditivo** de sua habilitação;
- e) **Declaração que cumpre com todos os requisitos do edital** para sua habilitação;
- f) **Declaração da licitante, sob penas do art. 299 do Código Penal**, de que terá a disponibilidade, caso venha a vencer o certame, do objeto licitado para realizar a entrega no prazo previsto no contrato;
- g) **Declaração de ciência** de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações, objeto desta licitação, bem como aceitamos na íntegra todas as condições deste edital, ressalvado o nosso direito recursal;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

12.7.2. Todas as Declarações deverão estar assinadas por sócio, dirigente, proprietário ou procurador da empresa, devidamente identificado.

12.7.2.1. A confirmação será através dos documentos apresentados no item 3 do Edital, que habilitem o representante, no qual estejam expressos seus poderes para exercerem direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

13. DA PROVA DE CONCEITO

13.1. Será exigido da proponente classificada provisoriamente em primeiro lugar, uma Prova de Conceito, com o objetivo de verificar se o que foi apresentado pelo licitante está de acordo, ou não, e atende, ou não, as exigências e requisitos estabelecidos neste Termo de Referência.

13.2. A proponente classificada provisoriamente em primeiro lugar, terá o prazo de até 10 (dez) dias, contados a partir da declaração pelo pregoeiro, de sua condição de classificada em primeiro lugar, para instalar e adequar suas amostras em local indicado pela Contratante.

13.3. Dada a complexidade funcional e técnica da Solução Tecnológica, suas partes (hardwares e softwares) e a expectativa da CONTRATANTE relacionada aos resultados do processo, é imprescindível que, por questões de economicidade do processo, agilidade e conformidade, a licitante vencedora da etapa de lances demonstre, através de uma apresentação presencial nas dependências da CONTRATANTE (Prova de Conceito), que a solução ofertada atende aos requisitos técnicos e funcionais mais relevantes do projeto definidas no Termo de Referência.

13.4. Para a comprovação de capacidade técnica real e possibilidade de executar os serviços, a licitante deverá se submeter a uma Prova de Conceito para comprovação de suas habilidades e do escopo da solução ofertada, conforme critérios estabelecidos a seguir.

13.5. Será de responsabilidade da proponente (licitante classificada em primeiro lugar) providenciar todos os recursos necessários para a realização da Prova de Conceito, ou seja, equipamentos de informática (servidores, locais ou em nuvem, monitores, microcomputadores, etc.), equipamentos de monitoramento (câmeras e outros etc.) softwares, bases de dados de demonstração e demais componentes e acessórios julgados necessários para a execução das atividades definidas aqui.

13.6. O Ambiente de Referência para Testes deverá ser disponibilizado nas dependências da CONTRATANTE, em local a ser definido pela mesma ou em outro local, indicado pela LICITANTE, desde que esse local não seja sede da Licitante ou coligada. O local indicado deve estar operando com a mesma solução proposta pela LICITANTE e a operação deve ser pertinente e compatível com o propósito primário que é segurança pública.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 13.7.** É facultado o direito por parte da Prefeitura Municipal de recusar o local indicado pela LICITANTE para os testes, quando julgar, por exemplo, que o local e as operações nele realizadas não são pertinentes e compatíveis com o propósito primário que é segurança das escolas ou que os produtos ou softwares em funcionamento no local indicado, não são idênticos àqueles exigidos no Termo de Referência.
- 13.8.** Caso a Prova de Conceito seja realizada nas dependências da CONTRATANTE, a Prefeitura Municipal de Várzea Grande deverá fornecer acesso exclusivo à internet, para que não haja risco de perda de conectividade, e para que seja possível à licitante demonstrar características funcionais e técnicas, de acordo com o escopo da Prova de Conceito e também fornecer energia 220V/110V para os equipamentos da proponente.
- 13.9.** Será concedida apenas uma única oportunidade de execução da Prova de Conceito pela proponente.
- 13.10.** Durante a realização da Prova de Conceito não será permitida a utilização de apresentações conceituais e estáticas do tipo Microsoft Power Point, prints screen de telas, ou qualquer outro software de apresentação.
- 13.11.** A licitante terá o prazo máximo de 8 (oito) horas para a realização da Prova de Conceito, podendo a critério exclusivo da CONTRATANTE, ser estendido caso necessário.
- 13.12.** Caberá à proponente fazer uso deste tempo de forma total ou parcial, como melhor lhe convier, resguardando sempre a regra que não haverá interrupções no tempo, que será contado de forma contínua a partir do início da resolução dos itens.
- 13.13.** A proponente poderá realizar a Prova de Conceito na ordem que melhor lhe convier e deverá, ao término de cada item, informar a Comissão Avaliadora para que a comissão tome notas para elaboração do Parecer Técnico que irá documentar o resultado da prova de Conceito.
- 13.14.** Durante a realização da Prova de Conceito, os representantes das demais licitantes presentes não poderão se pronunciar verbalmente. Qualquer comentário, manifestação ou discordância deverão ser realizados por meio de recurso.
- 13.15.** Durante a realização da Prova de Conceito a equipe da CONTRATANTE (Prefeitura Municipal de Várzea Grande) não expressará opiniões de mérito, sem prejuízo de indagações e pedido de explicações necessárias.
- 13.16.** Cumprida a fase de Habilitação, a proponente, após a convocação, terá até 10 (dez) dias para apresentar a Prova de Conceito à Comissão Avaliadora da CONTRATANTE, sob pena de desclassificação do certame caso não cumpra esse prazo.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

13.17. Uma vez iniciada a prova de conceito fica vedado à proponente a instalação, modificação ou atualização de qualquer componente de hardware e de software dedicados à comprovação de atendimento às funcionalidades exigidas. Tal atividade caracterizará o não atendimento às especificações do Edital, gerando a desclassificação da Licitante. Excetuam-se eventuais manutenções em caso de queimas de componentes ou placas ou equipamentos (hardware), por motivos alheios à vontade da Licitante, podendo ser substituídos por peças de mesmas características, sendo a marca e o modelo semelhantes.

13.18. De acordo com as necessidades e expectativas da Administração Pública para o projeto, a Prefeitura Municipal de Várzea Grande elencou alguns requisitos técnicos e funcionais considerados imprescindíveis e diretamente ligados aos resultados esperados do projeto para a realização da Prova de Conceito.

13.19. Todos os requisitos da Prova de Conceito são obrigatórios e deverão ser cumpridos em sua totalidade pela proponente, de acordo com suas definições e critérios de aceite definidos aqui.

13.20. Equipamentos a serem demonstrados:

- 01 Notebook contendo a Central Semafórica
- 01 Controlador Eletrônico de Trânsito 08 fases com todos os acessórios, inclusive interface de comunicação GRPS/3G/4G ou superior
- 01 Luminária Led
- 01 Botoeira Sonora
- 01 Grupo Focal Projetado com Regressivo
- 01 Grupo Focal Pedestre com Regressivo

13.21. QUANTO AO NOTEBOOK CONTENDO A CENTRAL DE TRÂNSITO:

- Será conectado através de comunicação 3G ou superior ao controlador que obtiveram a instalação do módulo central de controle e módulo fonte de alimentação de 40 w, e ao controlador que obteve a instalação para realização dos testes e verificação das funções especificadas.

13.22. CONTROLADOR ELETRÔNICO 8 FASES COM TODOS OS ACESSÓRIOS, INCLUSIVE INTERFACE DE COMUNICAÇÃO GPRS/3G/4G OU SUPERIOR

- Será conectado a energia elétrica para verificação de suas funções e atendimento as especificações técnicas, inclusive no modo centralizado.
- Não será aceito controlador que utilize a função “pedestre paralelo”.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

13.23. QUANTO À LUMINÁRIA LED:

- Será verificado o atendimento as especificações técnicas, verificando suas características;
- A luminária deverá ter 20W;
- Comprovar o funcionamento do Sistema de Fotocélula;
- Deverá ainda ser apresentado laudos emitidos por laboratórios associados à ABIPTI – Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação, ou credenciados pelo INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, de Ensaio de grau de proteção NBR IEC 60598-1; Ensaio de vibração NBR IEC 60598-1; Ensaio Fotométrico NBR 5101, emitidos por laboratórios associados à ABIPTI – Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação, ou credenciados pelo INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.

13.24. QUANTO À BOTOEIRA SONORA:

- Conectar a Botoeira ao controlador, de forma a garantir o funcionamento integral dos recursos da Botoeira.
- Configurar Botoeira via dispositivo remoto, configuração de horário de funcionamento e intensidade do nível Sonoro.
- Comprovar sinal de Travessia de Pedestre de acordo com RESOLUÇÃO 704 do CONTRAN.
- Sincronizar mensagens sonoras sem a necessidade de interligação por cabos entre as botoeiras.

13.25. GRUPO FOCAL PROJETADO COM REGRESSIVO:

- Deverá conectar ao controlador, para realizar os testes de todas as funções, do Grupo Focal e do Regressivo.
- O foco verde de 200mm apresentará o verde juntamente com os módulos de 100mm demonstrando o regressivo, o foco vermelho deverá repetir o mesmo.
- Os cabos de alimentação do Grupo Focal para pedestre a LED deverão obedecer à colocação em conformidade com as cores das lâmpadas.

13.26. GRUPO FOCAL PEDESTRE COM REGRESSIVO:

- Deverá conectar ao controlador, para realizar os testes de todas as funções, do Grupo Focal pedestre com regressivo.
- Os cabos de alimentação do Grupo Focal para pedestre a LED deverão obedecer à colocação em

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

conformidade com as cores das lâmpadas.

- Demonstrar regressivo do pedestre juntamente com o verde e vermelho.

14. DA SESSÃO PÚBLICA

14.1. No dia, hora e local designados neste Edital, em ato público, na presença dos licitantes, o Pregoeiro receberá, de uma só vez, o Credenciamento e os Envelopes nº 01 e nº 02, e procederá à abertura da licitação.

14.1.1. Os atos públicos poderão ser assistidos por qualquer pessoa, mas somente deles participarão ativamente os licitantes ou representantes credenciados, não sendo permitida a intercomunicação entre eles, nem atitudes desrespeitosas ou que causem tumultos e perturbem o bom andamento dos trabalhos.

14.2. No dia, horário e local indicado neste Edital, a equipe de apoio juntamente com o pregoeiro receberá os envelopes de proposta de preços e habilitação e posteriormente iniciará o credenciamento dos interessados em participar do certame.

14.3. Analisados os credenciamentos, serão lançados em ata os nomes dos representantes legais ou procuradores das Licitantes.

14.4. Encerrado o horário da entrega dos envelopes de proposta e habilitação, estabelecidos nos itens deste edital, não haverá a possibilidade de admissão de novos participantes no certame.

14.5. A análise das propostas pelo Pregoeiro visará ao atendimento das condições estabelecidas neste edital e seus anexos e seus anexos, sendo desclassificadas as propostas cujo objeto não atenda às especificações, prazos e condições fixados no Edital.

14.5.1. Constatada irregularidade sanável na proposta de preços, o Pregoeiro em diligência, poderá conceder o prazo máximo de 30 (trinta) minutos para a sua correção.

14.6. As propostas que atenderem aos requisitos do edital, no exame de conformidade serão selecionadas para a etapa de lances, com observância dos seguintes critérios:

14.6.1. Seleção da proposta de menor preço e as demais com preços até 10% (dez por cento) superiores à daquele;

14.6.2. Não havendo pelo menos 03 (três) preços na condição definida no subitem acima, serão selecionadas as propostas que apresentarem os menores preços, até o máximo de 03 (três) preços. No caso de empate nos preços, serão admitidas todas as propostas empatadas, independentemente do número de Licitantes.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 14.6.3.** O pregoeiro poderá convocar todos os representantes das empresas que estiverem com as propostas corretas, para participarem da etapa de lances verbais, aplicando dessa forma as normas disciplinadoras da licitação sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, priorizando o princípio da economicidade, desde que não comprometam o interesse da administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 14.7.** Os licitantes cujas propostas forem classificadas serão convocados, individualmente, para a apresentação de lances verbais, de forma sucessiva, iniciando-se pelo autor da proposta de maior valor seguindo-se as demais em ordem crescente de valor.
- 14.8.** As proponentes classificadas serão facultadas a apresentação de lances verbais, na ordem inversa de classificação.
- 14.9.** Não poderá haver desistência de lances apresentados.
- 14.10.** O Pregoeiro convidará individualmente as licitantes classificadas, de forma sequencial, a apresentar lances verbais, que deverão ser formulados de forma sucessiva, em valores distintos e decrescentes.
- 14.11.** A desistência de apresentar lance verbal, quando convocado pelo Pregoeiro, implicará na exclusão da proponente das rodadas posteriores de oferta de lances verbais, ficando sua última proposta registrada para efeito da classificação definitiva ao final do pregão.
- 14.12.** No julgamento das propostas não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista no edital, sendo vedada a utilização de qualquer elemento, critério ou fator sigiloso, secreto, subjetivo ou reservado que possa ainda que indiretamente elidir o princípio da igualdade dos licitantes.
- 14.13.** Verificando-se, no curso da análise, o descumprimento de requisitos estabelecidos neste Edital e seus anexos, a proposta será automaticamente desclassificada.
- 14.14.** Será declarada vencedora, ao final do pregão, a proposta de melhor preço, em decisão motivada, após o exame da aceitabilidade, quanto aos critérios estabelecidos no edital.
- 14.15.** O encerramento da etapa de lances dar-se-á quando convocadas pelo pregoeiro, as licitantes manifestarem seu desinteresse em apresentar novos lances.
- 14.16.** Após a fase de lances, se configurará “empate ficto” quando houver proposta de microempresa ou empresa de pequeno porte que seja igual ou até 5% (cinco por cento) superior à menor proposta de uma empresa comum.
- 14.16.1.** A microempresa ou a empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá, no prazo de 5 (cinco) minutos, apresentar proposta de preço inferior à do licitante mais bem classificado e, se atendidas as exigências deste Edital, passará a ser a vencedora.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 14.16.2.** Caso a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, nos mesmos prazos estabelecidos no subitem anterior.
- 14.16.3.** Ocorrendo hipótese de igualdade entre propostas de microempresa ou empresa de pequeno porte, sem oferecimento de lances verbais, o pregoeiro realizará simples sorteio para efetuar a classificação das propostas.
- 14.17.** Declarada encerrada a etapa competitiva, o pregoeiro procederá a classificação definitiva das propostas.
- 14.18.** Se não forem ofertados lances verbais, será verificada a conformidade entre a melhor proposta escrita e o valor praticado no mercado, podendo o pregoeiro negociar diretamente com a proponente.
- 14.19.** Finalizada a classificação definitiva e a negociação, o Pregoeiro proceder-se-á à abertura do Envelope contendo os Documentos de Habilitação da empresa classificada previamente em primeiro lugar.
- 14.19.1.** Caso a licitante melhor classificada seja inabilitada, será aberto o envelope da próxima licitante na ordem de classificação.
- 14.20.** O conteúdo dos envelopes será rubricado pelo Pregoeiro e pelos licitantes presentes ou por seus representantes.
- 14.21.** Se todos os licitantes forem inabilitados ou todas as propostas forem desclassificadas, o Pregoeiro poderá fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de nova documentação ou proposta, escoimadas das causas que as inabilitaram ou desclassificaram.
- 14.22.** Da sessão lavrar-se-á ata circunstanciada, na qual serão registradas as ocorrências relevantes e que, ao final, deverá obrigatoriamente ser assinada pelo pregoeiro e licitantes presentes, ressaltando-se que poderá constar a assinatura da equipe de apoio, sendo-lhes facultado este direito.
- 14.23.** É facultado ao Pregoeiro ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta, cabendo, inclusive, estabelecer um prazo máximo de 02 (dois) dias úteis para a solução.
- 14.23.1.** Salvo o caso estipulado nos subitens 5.11.5.1 e 8.5.1 deste Edital.
- 14.24.** A sessão pública poderá ser reaberta:
- 14.24.1.** Para continuidade da sessão anterior.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 14.24.2.** Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.
- 14.24.3.** Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.
- 14.24.4.** Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.
- 14.24.5.** A convocação se dará por e-mail de acordo com a fase do procedimento licitatório.
- 14.24.6.** A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados informados na sessão pública, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

15. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

- 15.1.** No final da sessão pública, o licitante que quiser recorrer deverá manifestar imediata e motivadamente a sua intenção com registro em ata da síntese das suas razões, abrindo-se então o prazo de 03 (três) dias úteis para apresentação de memoriais, ficando as demais licitantes desde logo intimadas para apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr no término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos.
- 15.1.1.** Os memoriais deverão ser encaminhados para o Pregoeiro da Secretaria de Viação e Obras e Secretaria de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana do Município de Várzea Grande instalada no endereço a Av. Castelo Branco, 2.500 – Bairro Água Limpa – Várzea Grande/MT, nos dias úteis das 08h00min às 12h00min ou por forma eletrônica, devidamente assinado, pelo e-mail licita.pmvq@gmail.com.
- 15.2.** Interposto o recurso, o Pregoeiro poderá reconsiderar a sua decisão ou encaminhá-lo devidamente informando à autoridade competente.
- 15.3.** Em caso de alegação de preço inexequível por parte de uma licitante com relação à proposta de preços de outra licitante, deverá ser devidamente comprovada sob pena de não conhecimento do recurso interposto.
- 15.4.** Decididos os recursos e constatada a regularidade dos procedimentos praticados, a autoridade competente homologará à adjudicatária para determinar a contratação.
- 15.5.** O recurso tempestivamente interposto terá efeito suspensivo e o seu acolhimento importará apenas a

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

invalidação dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

- 15.6.** A ausência de manifestação imediata e motivada da licitante importará a decadência do direito de recurso, a adjudicação do objeto do certame pelo Pregoeiro.
- 15.7.** Os autos do processo permanecerão com vistas e/ou cópia franqueada aos interessados na Comissão de Licitação da Secretaria de Viação e Obras e Secretaria de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana do Município de Várzea Grande, em dias úteis, das 08h00min às 12h00min, sito à Avenida Castelo Branco, 2500 – Água Limpa - Várzea Grande/MT conforme disposto no § 5º do artigo 109 da Lei nº 8.666/1993 e art. 7º da Lei de Acesso à Informação (LAI), nº 12.527 de 18 de novembro de 2011.

16. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

- 16.1.** O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do Pregoeiro, caso não haja interposição de recurso, ou pela autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.
- 16.2.** Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

17. DO CONTRATO

- 17.1.** Após a homologação da licitação será firmado o Contrato.
- 17.2.** O adjudicatário terá o prazo de 03 (três) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Contrato, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.
- 17.2.1.** Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado e devolvido no prazo de 02 (dois) dias, a contar da data de seu recebimento.
- 17.2.2.** O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.
- 17.3.** Na assinatura do contrato, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato.
- 17.4.** Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato.

18. DO PRAZO DE DO CONTRATO

18.1. A vigência do contrato será de 12 (doze) meses, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado na forma da Lei.

19. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

19.1. O adjudicatário prestará garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato ou superior, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.

19.2. No prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contados da assinatura do contrato, a contratada deverá apresentar comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.

19.2.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

19.2.2. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666 de 1993.

19.3. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger até o término da vigência contratual ou prazo superior.

19.4. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

19.4.1. Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

19.4.2. Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

19.4.3. Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

19.4.4. Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 19.5.** A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.
- 19.6.** A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta específica, com correção monetária.
- 19.7.** Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.
- 19.8.** No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
- 19.9.** No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.
- 19.10.** Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data em que for notificada.
- 19.11.** A Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.
- 19.12.** Será considerada extinta a garantia:
- 19.12.1.** Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Contratante, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;
- 19.12.2.** No prazo de vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação.
- 19.12.3.** A garantia prestada pela Contratada ou seu saldo, se houver, será liberada ou restituída após a execução do contrato, conforme disposto no §4º do art. 56 c/c §3º do art. 40 da Lei 8.666/93, devendo o representante da empresa CONTRATADA, entregar requerimento dirigido à Secretaria Municipal de Finanças.
- 19.13.** A qualquer momento a garantia prestada poderá ser substituída, mediante requerimento do interessado, respeitadas as modalidades antes previstas e autorizada pela Contratante. Neste caso, o valor da Garantia será calculado sobre o valor do Contrato ajustado à época da solicitação.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

19.14. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

19.15. A contratada autoriza a contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no neste Termo de Referência e no Contrato.

20. DA SUBCONTRATAÇÃO

20.1. É vedada a subcontratação do principal do objeto, entendido este como o conjunto de itens para os quais foi exigida a apresentação de atestados de capacidade técnica operacional para fins de comprovação de execução de serviços com características semelhantes.

20.2. A critério do MUNICÍPIO poderá a Contratada, sob o regime de responsabilidade solidária, subcontratar parte do serviço até o limite de 30% (trinta) por cento do valor global do contrato.

20.3. Somente será permitida a subcontratação de serviços, e não de mão de obra isolada.

20.4. A Contratada, ao solicitar a subcontratação deverá demonstrar e documentar que esta abrangerá, tão somente, etapas dos serviços, e que a subcontratação reforçará a capacidade técnica da contratada, que executará o principal do objeto por seus próprios meios, assumindo a responsabilidade integral pela qualidade dos serviços contratados.

20.5. A empresa contratada deverá informar a subcontratação, previamente e por escrito à fiscalização do Contratante, e deverá apresentar as documentações a seguir relacionadas:

20.5.1. Relação dos serviços a serem subcontratadas, Comprovação de possuir, em seu quadro funcional, profissional qualificado, nos termos da lei, para gerir os serviços que lhe forem subcontratadas.

20.5.2. Comprovação de regularidade fiscal, previdenciária e trabalhista da subcontratada;

20.5.3. Declaração de que os diretores, responsáveis técnicos, sócios ou empregados da subcontratada não ocupam cargos comissionados da Prefeitura de Várzea Grande.

20.6. É vedada à licitante vencedora, durante a execução do contrato, subcontratar empresas as quais participaram desta licitação e que foram consideradas inabilitadas ou desclassificadas as propostas neste certame.

20.7. Qualquer atividade objeto de subcontratação somente poderá ser iniciada, mediante contrato firmado entre a empresa contratada e o seu Subcontratado, a apresentação de todos os documentos exigidos, com a ciência formal da fiscalização do Município.

20.8. Deverá constar no contrato, a ser firmado entre a Contratada e a(s) Subcontratada(s):

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- a) Que a empresa contratada é a única responsável por todas os serviços executados pela Subcontratada, pelo faturamento em seu exclusivo nome, e por todos os demais eventos que envolvam o objeto desta Licitação;
- b) Cláusula especificando as parcelas dos serviços subcontratados discriminando suas quantidades e cronograma;
- c) Cláusula explicitando que as partes concordam com a emissão, pela fiscalização do Município ora contratante, de atestado técnico em documento único, contemplando as parcelas dos serviços efetivamente executadas pelas empresas.
- 20.9.** O contrato a ser firmado entre a Contratada e a Subcontratada será apresentado à fiscalização do Contratante, que poderá objetar relativamente às cláusulas que possam vir em seu desfavor ou ensejar responsabilidades e encargos de qualquer natureza.
- 20.10.** É causa de rescisão contratual e aplicação de penalidades, a subcontratação sem a ciência escrita do Contratante.
- 20.11.** A Subcontratada estará sujeita às exigências relativas a Encargos Sociais e Trabalhistas - EST e Segurança e Medicina do Trabalho, conforme disposto no presente Termo de Referência e normas técnicas.
- 20.12.** A empresa subcontratada deverá apresentar o comprovante de recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART/RRT no CREA ou CAU, conforme condições estabelecidas para a empresa contratada constantes deste Termo de Referência e seus anexos.
- 20.13.** Caso a Subcontratada não atenda as exigências de qualidade e segurança na execução dos serviços subcontratados, o MUNICÍPIO poderá desautorizar a subcontratação.
- 20.14.** O Contratante se reserva no direito de, após a contratação dos serviços, solicitar que a contratada forneça a lista de pessoal técnico e auxiliar da empresa, bem como de suas subcontratadas, para fins de comprovação de suficiência por ele realizada e de determinar a substituição de membros da equipe que não esteja apresentando a qualificação e o rendimento desejado.
- 20.15.** O Contratante se exime de quaisquer responsabilidades relativas à subcontratação, referentes a eventuais ações trabalhistas, decorrentes da subcontratação, inclusive caberá à Contratada assumir tal encargo.
- 20.16.** A Contratada se compromete substituir a subcontratada, no prazo máximo de 15 (quinze) dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo-se o percentual originalmente contratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

sanções cabíveis, ou demonstrar a inviabilidade da substituição, em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada.

20.17. A Contratada é responsável pela padronização, compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade de todos os serviços subcontratados para execução dos serviços.

20.18. Não será admitida a cessão do contrato, salvo a hipótese de subcontratação cientificada.

21. DO REAJUSTE

21.1. Os preços são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

21.1.1. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, seguindo o Decreto Federal nº 1.054 de 7 de fevereiro de 1994, alterado pelo Decreto Federal nº 1.110 de 13 de abril de 1994, observado o disposto no artigo 3º e seu § 1º da Lei Federal nº 10.192 de 14 de fevereiro de 2001, aplicando-se o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, aplicando-se a seguinte fórmula:

R = V (I - I₀), onde:

I₀

R = valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual do serviço a ser reajustado.

I₀ = Índice inicial – refere-se ao índice de preço verificado no mês de apresentação da proposta que deu origem ao contrato.

I = Índice de preço referente ao mês de reajustamento correspondente ao da data do adimplemento da obrigação.

21.2. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

21.3. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará à Contratada a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a Contratada obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

21.4. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 21.5.** Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
- 21.6.** Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
- 21.7.** O reajuste será realizado por apostilamento.

22. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 22.1.** Analisar e aprovar o cronograma de execução e planilha de preços apresentada pela Contratada para a execução dos serviços demandados. Após a aprovação do cronograma e planilha de preços, expedir, se for o caso, a correspondente nota de empenho e a competente ordem de serviço.
- 22.2.** Realizar a Fiscalização dos serviços por meio da equipe técnica de engenheiros, lotados na Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana, observando se a execução dos serviços está em conformidade com as normas técnicas vigentes e ordem de serviço, proposta de Preços da empresa vencedora e demais anexos informações do processo que lhe deu origem.
- 22.3.** Notificar a Contratada de qualquer irregularidade encontrada nos serviços prestados pela Contratada, para imediata correção.
- 22.4.** Fornecer a Contratada todos os elementos e dados necessários à perfeita execução do objeto deste Termo de Referência.
- 22.5.** Efetuar o pagamento das faturas apresentadas, desde que atendidas às condições estabelecidas no Contrato.

23. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 23.1.** Entregar, mensalmente, relatório dos atendimentos realizados.
- 23.2.** Quando necessário, emitir laudo circunstanciado de necessidade de serviços de manutenção, como também, emitir opinião técnica sobre assuntos relacionados ao objeto desta licitação.
- 23.3.** Responsabilizar-se tecnicamente pela qualidade dos serviços prestados, honrando com a garantia dos trabalhos durante o prazo previsto em lei, mesmo que já tenha ocorrido o termino do contrato.
- 23.4.** Somente substituir os profissionais indicados nesta licitação com a autorização prévia da Contratante, desde que haja compatibilidade curricular entre o substituto e substituído.
- 23.5.** Efetuar a substituição imediata do profissional que não desempenhar suas atividades de acordo com as especificações e qualidade necessária ao fiel e integral cumprimento do objeto contratado.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 23.6.** Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente a Contratante ou a terceiros, decorrente de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade, na forma do art. 70 da Lei nº 8.666/93.
- 23.7.** Responsabilizar-se pelos encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, assim como todos os impostos, taxas, seguros, Equipamentos de Proteção Individual – EPI, Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC, alimentação, transporte, e, quaisquer outras despesas de pessoal, resultantes da execução do contrato.
- 23.8.** Responsabilizar-se pela realização dos serviços dentro dos padrões de qualidade, segurança e demais quesitos previstos na Lei nº 8078/90, no Código Civil e na Lei nº 8666/93.
- 23.9.** Dispor-se somente a fiscalização do contrato, no tocante a execução dos serviços, assim como ao cumprimento das obrigações previstas no Contrato definido e conforme especificações constantes no Termo de Referência, deste processo licitatório.
- 23.10.** Estar instalado e pronto para início dos serviços no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos a partir da Ordem de Serviços emitida pela CONTRATANTE, sob pena da configuração da hipótese disposta no inciso IV do art. 78 da Lei nº 8.666/93.
- 23.11.** Executar os serviços em conformidade com as normas técnicas pertinentes.
- 23.12.** Comunicar ao fiscal do contrato no prazo de 24 (vinte e quatro) horas qualquer irregularidade detectada.
- 23.13.** Acatar as determinações do fiscal do contrato, exceto as manifestamente ilegais.
- 23.14.** Recolher taxas referentes à Anotação de Responsabilidade Técnica - ART (CREA).
- 23.15.** Fornecer Equipamentos de Proteção Individual – EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC aos seus funcionários, e fiscalizar o uso dos mesmos.
- 23.16.** Ser responsável pelas providências administrativas relativas ao deslocamento de seus prepostos, terceirizados e outros encargos.
- 23.17.** Atender a prestação dos serviços com pessoal devidamente qualificado, bem como, observar rigorosamente o cronograma de execução ou outras condições estabelecidas entre as partes.
- 23.18.** Manter o Diário de Registro devidamente atualizado.
- 23.19.** Manter sigilo absoluto com relação a qualquer informação confidencial que venha a ter acesso, durante a execução do Contrato.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 23.20.** Comunicar a conclusão dos serviços de cada solicitação, observando os prazos estabelecidos no respectivo cronograma.
- 23.21.** A Contratada deverá comunicar ao Fiscal do Contrato, para o recebimento provisório dos serviços contratados, ficando o recebimento definitivo a cargo da Contratante.
- 23.22.** O recebimento definitivo ocorrerá após o saneamento das eventuais pendências relacionadas no recebimento provisório.
- 23.23.** A Contratada é obrigada a manter um técnico responsável no local de execução dos serviços para representá-la na execução do contrato, com formação e registro devidamente comprovado junto ao CREA, que assuma perante a fiscalização a responsabilidade técnica do mesmo até o recebimento definitivo, bem como encarregado geral e demais elementos necessários à perfeita execução dos serviços.
- 23.24.** Contratada é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessária para a execução do objeto da presente licitação, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor do objeto contratado, devendo supressões acima desse limite ser resultantes de acordo entre as partes, sob pena de ilegalidade.
- 23.25.** Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.
- 23.26.** Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 23.27.** A Contratada manterá, durante toda a execução do Contrato, as condições de habilitação e qualificação que lhe foram exigidas na contratação.
- 23.28.** A Contratada deverá executar os serviços observando, de modo geral, as Especificações Gerais e as Normas vigentes na Secretaria de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana – VG, DNIT.
- 23.29.** Demais obrigações e responsabilidades previstas na Lei nº. 10.520/2002 e Lei nº. 8.666/93.

24. DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

- 24.1.** O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.

- 24.2.** O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.
- 24.3.** A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Termo de Referência.
- 24.4.** A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 24.5.** O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 24.6.** O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 24.7.** As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.
- 24.8.** Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à Contratada a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.
- 24.9.** O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da Contratada a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.
- 24.10.** Em hipótese alguma, será admitido que a própria contratada materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 24.11.** A Contratada poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.
- 24.12.** Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis, devem ser aplicadas as sanções à Contratada de acordo com as regras previstas no ato convocatório.
- 24.13.** O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.
- 24.14.** A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 24.15.** A fiscalização do Contrato dela, ficará a cargo da Secretaria de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana que designa os seguintes servidores:
- 24.15.1.** Fiscal Principal: O servidor Careolano Benedito Moraes Miranda, Engenheiro Eletricista e Engenheiro de Segurança do Trabalho, CREA nº MT5771, inscrito na Matrícula sob nº 6583.
- 24.15.2.** Fiscal Suplente: O servidor Cidomar de Arruda Velo, inscrito na Matrícula sob nº 143.314.

25. DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

25.1. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- 25.2.** A Contratada deverá executar os serviços conforme necessidade da Contratante, sendo indicados na ordem de serviços emitida pela Contratante a data e quais locais serão atendidos, dentro do município de Várzea Grande/MT.

25.3. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO

- 25.3.1.** A emissão da Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento definitivo dos serviços, nos termos abaixo.
- 25.3.2.** No prazo de até 5 dias corridos do adimplemento da parcela, a Contratada deverá entregar toda a documentação comprobatória do cumprimento da obrigação contratual.
- 25.3.3.** O recebimento será realizado pelo fiscal técnico ou pela equipe de fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

25.3.4. A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

25.3.4.1. Para efeito de recebimento, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato

25.3.4.2. A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

25.3.4.3. O recebimento também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

25.4. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

26. DAS MEDIÇÕES E PAGAMENTO

26.1. MEDIÇÕES

26.1.1. As medições dos serviços executados serão efetivadas, preferencialmente, no final de cada período mensal, tomando-se como final do período, o último dia de cada mês. Todavia, a primeira medição poderá ser realizada após a expedição da Ordem de Serviço, no final do mês em curso, e a última medição, após a conclusão do serviço, independente do período mensal.

26.1.2. As medições mensais constarão de folhas-resumo, contendo a relação dos serviços executados, as quantidades, unidades totais e parciais, conforme cronograma aprovado pela fiscalização.

26.1.3. Entre duas medições não poderá decorrer menos de 30 (trinta) dias, exceto para a primeira medição e a última medição (Medição Final).

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

26.1.4. A medição final, bem como o Termo de Recebimento dos serviços será elaborada por Comissão de Engenheiros designados pela Secretaria de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana - VG.

26.1.5. As medições acompanhadas de cronograma físico-financeiro devidamente atualizado deverão ser encaminhadas pelo Eng. Fiscal à Secretaria de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana - VG.

26.1.6. No processo de medição ou na prestação de contas, conforme o caso deverá constar a alíquota do ISS adotada pelo MUNICÍPIO.

26.2. PAGAMENTO

26.2.1. O pagamento das medições será efetuado pela Contratante, através de medições mensais com base no cumprimento das etapas previstas no cronograma físico-financeiro apresentado pela contratada.

26.2.2. Obedecido o cronograma e as solicitações da fiscalização, será procedida à medição dos serviços. Atestada a conformidade destes pela fiscalização, o contratado deverá apresentar a Nota Fiscal emitidas em nome da Prefeitura Municipal de Várzea Grande.

26.2.3. Será observado o prazo de 30 (trinta) dias para pagamento, contados a partir da data final da emissão do aceite da nota fiscal pela fiscalização.

26.2.4. O pagamento da fatura fica condicionado à comprovação pela contratada de regularidade fiscal, bem como dos seguintes documentos:

26.2.4.1. Matrícula/Cadastro no INSS, do serviço específico e compatível com o objeto desta licitação;

26.2.4.2. Prova de Recolhimento do FGTS, relativo a todos os empregados da Contratada, correspondente ao mês da última competência vencida;

26.2.4.3. Prova de Regularidade para com a Fazenda federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede da Contratada, através de Certidões expedidas pelos órgãos competentes, que estejam dentro do prazo de validade expresso na própria certidão.

26.2.5. Se o pagamento da medição dos serviços de cada período ocorrer após o 30º (trigésimo) dia de sua realização, por motivo não imputável à Contratada incidirá sobre o valor da mesma atualização financeira dos valores a serem pagos, desde a data final do período de adimplemento de cada parcela até a data do efetivo pagamento.

26.2.6. Caso constatado alguma irregularidade nas Notas Fiscais, estas serão devolvidas ao fornecedor, para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, contando-se o prazo para pagamento da data da sua reapresentação.

26.2.7. Nenhum pagamento isentará a Contratada das suas responsabilidades e obrigações.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

27. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

27.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, o licitante/adjudicatário que:

27.1.1. Não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;

27.1.2. Não assinar a ata de registro de preços, quando cabível;

27.1.3. Apresentar documentação falsa;

27.1.4. Deixar de entregar os documentos exigidos no certame;

27.1.5. Ensejar o retardamento da execução do objeto;

27.1.6. Não manter a proposta;

27.1.7. Cometer fraude fiscal;

27.1.8. Comportar-se de modo inidôneo;

27.2. Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.

27.3. O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

27.3.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;

27.3.2. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor estimado do (s) item (s) prejudicado (s) pela conduta do licitante;

27.3.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

27.3.4. Impedimento de licitar e de contratar com o Município e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até cinco anos;

27.3.4.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 20.1 deste Edital.

27.3.5. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

- 27.4.** A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.
- 27.5.** Se, durante o processo de aplicação de penalidade, houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.
- 27.6.** A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.
- 27.7.** O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.
- 27.8.** Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.
- 27.9.** A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.
- 27.10.** A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.
- 27.11.** As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.
- 27.12.** A aplicação das sanções administrativas estabelecidas neste Edital será de competência da Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana do Município de Várzea Grande.
- 27.13.** As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Anexo I - Termo de Referência.

28. DAS IMPUGNAÇÕES E ESCLARECIMENTOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 28.1.** Até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão, qualquer pessoa poderá solicitar esclarecimentos ou impugnar este edital (Art. 12 do Decreto Federal nº. 3.555, de 08 de agosto de 2000).
- 28.2.** As impugnações ou esclarecimentos poderão ser realizados de forma eletrônica, através do endereço eletrônico de pregoeiro oficial: "licita.pmvq@gmail.com" ou por petição física dirigida ao Pregoeiro e protocolada na Comissão de Licitação da Secretaria de Viação e Obras e Secretaria de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana do Município de Várzea Grande do Município de Várzea Grande, no endereço: Av. Castelo Branco, 2.500 – Bairro Água Limpa – Várzea Grande/MT, nos dias úteis das 08h00min às 12h00min.
- 28.2.1.** Caberá ao pregoeiro decidir sobre a petição no prazo de vinte e quatro horas, contado do recebimento, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos.
- 28.2.2.** Acolhida a petição contra o ato convocatório, será designada nova data para a realização do certame.
- 28.3.** As respostas aos pedidos de esclarecimentos e impugnação serão divulgadas no sítio oficial do MUNICÍPIO, www.varzeagrande.mt.gov.br e vincularão os participantes e a administração.
- 28.4.** As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

29. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 29.1.** Assegura-se ao Município de Várzea Grande o direito de:
- 29.1.1.** A autoridade competente poderá revogar ou Anular a presente licitação por razões de interesse público (art.49, caput, da Lei 8.666/93), decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, por meio de ato escrito e fundamentado
- 29.1.2.** Adiar a data da sessão pública.
- 29.2.** A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 29.3.** Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
- 29.4.** A participação na licitação implica plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas neste instrumento convocatório e seus Anexos, bem como da obrigatoriedade do cumprimento das disposições nele contidas.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 29.5. Qualquer modificação no instrumento convocatório exige divulgação pelo mesmo instrumento de publicação em que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.
- 29.6. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local anteriormente estabelecidos, desde que não haja comunicação do Pregoeiro em sentido contrário.
- 29.7. No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.
- 29.8. É facultada ao Pregoeiro ou Autoridade Superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta.
- 29.9. Os licitantes, quando solicitados, deverão disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, notas fiscais, endereço atual da contratante e quaisquer outros documentos exigidos.
- 29.10. As normas que disciplinam este certame serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 29.11. **Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.**
- 29.12. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
- 29.13. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus Anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerão as deste Edital.
- 29.14. Os casos omissos serão dirimidos pelo Pregoeiro com base nas disposições da Lei n. 8.666, de 1993, e demais diplomas legais eventualmente aplicáveis.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

30. DO FORO

30.1. As partes elegem o foro de Várzea Grande - MT como competente para dirimir quaisquer questões oriundas, inclusive os casos omissos, que não puderem ser resolvidos pela via administrativa, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

31. INTEGRAM ESTE EDITAL OS SEGUINTE ANEXOS:

<u>ANEXO I</u>	TERMO DE REFERÊNCIA
<u>ANEXO II</u>	PROPOSTA DE PREÇOS (Modelo)
<u>ANEXO III</u>	DECLARAÇÕES CONSOLIDADA (Modelo)
<u>ANEXO IV</u>	DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE (Modelo)
<u>ANEXO V</u>	DECLARAÇÃO USUFRIUR BENEFICIO DOCUMENTAÇÃO TARDIA (Modelo)
<u>ANEXO VI</u>	TERMO DE CREDENCIAMENTO (Modelo)
<u>ANEXO VII</u>	MINUTA DO CONTRATO

Várzea Grande/MT, 24 de novembro de 2023.

Breno Gomes
Secretário Municipal de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

TERMO DE REFERÊNCIA Nº 11/2023

1. **SECRETARIA SOLICITANTE:** Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana

2. **SECRETÁRIO:** Breno Gomes

3. **NÚMERO DO PROCESSO ADMINISTRATIVO:** 927839/2023

4. **NÚMERO DA CI DE ORIGEM Nº.** 174/2023/SMSPMU/VG

DATA: 14/11/2023

5. DESCRIÇÕES DO OBJETO:

Contratação de pessoa jurídica capacitada para prestação de serviços de implantação e manutenção de um sistema de sinalização semafórica moderno e eficiente para o Município de Várzea Grande/MT.

Código TCE-MT: 00026933

6. INTRODUÇÃO

Este documento descreve as especificações e requisitos para a aquisição e instalação de um sistema de sinalização semafórica no município de Várzea Grande. O objetivo é melhorar a segurança e eficiência do tráfego, garantindo um fluxo ordenado de veículos e pedestres nas interseções selecionadas.

7. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
1	Fornecimento e instalação de Controlador Centralizado a Tempo Fixo 8 Fases.	UND.	22,00
2	Fornecimento e instalação de Controlador Centralizado a Tempo Fixo 12 Fases.	UND.	03,00
3	Implantação do sistema de comunicação GPRS/3G/4G ou superior por mês por ponto (considerando o de maior confiabilidade).	PONTO/MÊS	300,00
4	Fornecimento e instalação de No-Break Standby, com autonomia de 4 horas com banco de baterias.	UND.	12,00
5	Fornecimento e instalação de cabo PP 2x1,5mm ² para fases semaforicas	M	6.000,00

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

6	Fornecimento e instalação de cabo PP 2x4mm ²	M	600,00
7	Fornecimento e instalação de cabo PP 4x1,5mm ² para fases semafóricas	M	4.500,00
8	Fornecimento e instalação de cabo PP 8x1,5mm ² para fases semafóricas	M	2.400,00
9	Fornecimento e instalação de kit completo para aterramento	Conjunto	25,00
10	Fornecimento e instalação de kit de caixa de entrada de energia	Conjunto	25,00
11	Fornecimento e instalação de botoeiras para pedestres	PÇ	80,00
12	Fornecimento e instalação de botoeira sonora.	PÇ	20,00
13	Fornecimento e instalação de coluna engastada 127 x 6,00 m	PÇ	40,00
14	Fornecimento e instalação de coluna engastada 127 x 6,00 m para 2 Braços	PÇ	25,00
15	Fornecimento de instalação de coluna simples engastada 101 x 6,00 m	PÇ	15,00
16	Fornecimento e instalação de braço projetado para coluna	PÇ	90,00
17	Fornecimento e instalação de Coluna Extensora 4" x 3m	PÇ	65,00
18	Fornecimento e instalação de Coluna para Nobreak e/ou controlador	PÇ	37,00
19	Fornecimento e instalação de grupo focal pedestre policarbonato a led NBR15889, inclusive suportes	PÇ	35,00
20	Fornecimento e instalação de grupo focal pedestre NBR15889 em policarbonato a led com contagem regressiva auxiliar, inclusive suportes	PÇ	25,00
21	Fornecimento e instalação de grupo focal veicular repetidor policarbonato 3 x 200mm a led NBR15889, inclusive suportes	PÇ	70,00
22	Fornecimento e instalação de grupo focal veicular projetado policarbonato a led NBR15889, inclusive Anteparo e suportes	PÇ	110,00
23	Fornecimento e instalação de sinalizador regressivo auxiliar led 5 x100mm vermelho + 5 x 100mm verde para grupo focal veicular	PÇ	40,00

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

	polycarbonato a led NBR15889, inclusive controlador com interface Anteparo e suportes		
24	Fornecimento e instalação de kit para emenda semaforica com gel	PÇ	250,00
25	Fornecimento e implantação de módulo a LED de 200mm verde ou amarelo ou vermelho	PÇ	100,00
26	Fornecimento e instalação de cobre foco veicular	PÇ	50,00
27	Fornecimento e instalação de cobre foco pedestres	PÇ	50,00
28	Fornecimento e instalação de luminária LED para Travessia de Pedestres	PÇ	20,00
29	Disponibilização, operação e manutenção do software da Central Semaforica e monitoramento e apoio à fiscalização de trânsito, equipamentos e licenças.	MÊS	12,00
30	Software de gerenciamento de patrimônios e inventário de ativos dos cruzamentos semaforicos e sistema de monitoramento e apoio à fiscalização de trânsito	MÊS	12,00
31	Equipe Técnica para Manutenção Preventiva e/ou Corretiva do parque semaforico da Cidade.	H/E	3.600,00

8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A presente licitação tem por objetivo a contratação de empresa especializada na implantação e manutenção de um sistema de sinalização semaforica moderno e eficiente para o município de Várzea Grande.

Tipo de Semáforo: Os semáforos serão do tipo LED, devido à sua eficiência energética e durabilidade. Eles deverão ser visíveis tanto durante o dia quanto à noite, com cores distintas para regulamentar o trânsito (vermelho, amarelo e verde).

Intensidade Luminosa: A intensidade luminosa dos semáforos deve ser adequada para garantir a visibilidade a uma distância segura, mesmo em condições climáticas adversas.

Tempo de Ciclo: Os tempos de ciclo dos semáforos devem ser ajustados de acordo com o fluxo de tráfego nas diferentes interseções. Poderá ser necessário programar tempos diferentes para horários de pico e períodos de menor movimento.

Sincronização: O sistema de semáforos deverá ser capaz de se comunicar e sincronizar com outros semáforos nas proximidades para otimizar o fluxo de tráfego ao longo de uma via.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

Acessibilidade: Os semáforos devem ser projetados considerando a acessibilidade para pedestres com deficiência visual, incluindo sinais sonoros e táteis indicativos.

9. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONTROLADORES DE TRÁFEGO CENTRALIZADO A TEMPO FIXO 8 E 12 FASES.

9.1. A presente Especificação Técnica fixa condições exigíveis para a instalação de Controladores Semafóricos a serem utilizados no Município.

9.2. DEFINIÇÃO

9.3. O Controlador Semafórico deverá operar em Modo Local ou através da Central de Controle de Trânsito, através de comunicação 3G/4G.

9.4. Para tanto todos os controladores deverão vir equipado com modem (com certificado ANATEL) para comunicação 3G/4G com a Central.

9.5. REQUISITOS GERAIS

9.6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE EQUIPAMENTOS, SOFTWARE E SERVIÇOS.

9.7. Controlador Semafórico e seus módulos

9.7.1. O controlador de tráfego deve aceitar comunicação sem fio através de telefonia celular (GSM/GPRS/3G/4G), radiofrequência, possibilidade de acerto do relógio automaticamente via GPS e entrada para detectores veiculares (Loop, laço virtual, etc.).

9.7.2. Características de Construção do Controlador

9.7.2.1. Parte elétrica e aterramento

9.7.2.2. O controlador deverá operar na frequência de 60 Hz (5%) e nas tensões nominais apontadas abaixo, cada uma delas com uma tolerância de 20%:

9.7.2.3. Com fase-neutro (2 fios): 115 VCA, 120 VCA e 127 VCA;

9.7.2.4. Com fase-fase (2 fios): 208 VCA, 220 VCA e 230 VCA.

9.7.2.5. O controlador deverá ser protegido totalmente contra sobre correntes, correntes de fuga, choques elétricos e sobre tensões.

9.7.2.6. O controlador deverá possuir chave liga-desliga, alojada internamente ao mesmo.

9.7.2.7. Cada saída, referente a uma determinada cor de um grupo semafórico deverá poder fornecer, no mínimo, corrente de 5 (cinco) Amperes, independentemente da tensão de alimentação utilizada.

9.7.2.8. Se o acionamento das lâmpadas for efetuado por elementos de estado sólido (triacs), deverá

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

existir detecção de “zero crossing” de corrente.

9.7.2.9. Se o acionamento das lâmpadas for efetuado por relês, deverão ser adicionados aos contatos de saída, circuitos eliminadores de arco ou “snubbers” para evitar a geração de interferências eletromagnéticas no interior do controlador.

9.7.2.10. Com exceção dos conectores dos módulos de potência, as superfícies de contato dos conectores deverão ser recobertas por uma película de ouro. Esta película deverá ter espessura tal que seja considerada uma “camada” e não um “flash”.

9.7.2.11. Os equipamentos deverão possuir um dispositivo a fim de que o encaixe das placas seja feito corretamente nos locais apropriados, não permitindo que placas com funções diferentes sejam intercambiáveis.

9.7.2.12. Não serão aceitos módulos encapsulados ou hermeticamente selados.

9.7.2.13. O controlador deverá dispor de, pelo menos, uma tomada universal com pino terra e com tensão da rede de alimentação, com capacidade para 15 (quinze) Ampères.

9.7.2.14. O controlador deverá possuir borneira independente, dotada de parafuso imperdível, para ligação de cabo alimentador com, no mínimo, 6 (seis) milímetros quadrados de seção.

9.7.2.15. O controlador deverá dispor de ponto de conexão para aterramento. Todas as partes metálicas do controlador deverão ser ligadas ao terra.

9.8. A CONTRATADA deverá executar o aterramento elétrico do controlador, de acordo com a NBR 5410 da ABNT.

9.9. Testes de verificação

9.9.1. controlador deverá efetuar, periodicamente, testes de verificação no microprocessador e nas memórias. Identificada uma falha, o controlador deverá informar através da Central de Trânsito, de forma automática a equipe de manutenção, através de SMS ou outro tipo de mensagem, informando qual o tipo de ocorrência (diagnóstico), para que a equipe possa tomar as providências adequadas.

9.10. Lâmpadas

9.10.1. O controlador deverá poder operar tanto com lâmpadas incandescentes, lâmpadas halógenas ou Leds. Não deverão ocorrer situações visíveis de todas as luzes apagadas ou duas luzes acesas simultaneamente no mesmo grupo focal.

9.11. Modularidade dos módulos de potência dos grupos semafóricos

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 9.11.1.** Cada módulo de potência será responsável pelo acionamento de, no máximo, 2 (dois) grupos semafóricos.
- 9.11.2.** Construção e empacotamento mecânico
- 9.11.3.** O controlador deverá utilizar circuitos integrados e ser montado em placas de circuito impresso tipo “plug-in”. Deverão existir indicadores luminosos para todas as funções principais dos circuitos.
- 9.11.4.** O controlador deverá apresentar concepção modular e todas as partes que executem funções idênticas deverão ser intercambiáveis.
- 9.11.5.** Todas as partes que constituem o controlador deverão ter proteção anticorrosão caso sejam feitas com materiais ferrosos. O gabinete deverá ser submetido a tratamento com galvanização ou processo equivalente, tanto interna como externamente;
- 9.11.6.** Obs: O gabinete do controlador deverá ter garantia de no mínimo 5 (cinco) anos contra corrosão. Eventuais inícios de corrosão constatadas durante esse período, obrigará a contratada a substituir o gabinete por outro equivalente, valendo para o novo gabinete as mesmas condições de garantia impostas para o gabinete original.
- 9.11.7.** O controlador não deverá apresentar a exposição de pontos com energia.
- 9.11.8.** As chaves do gabinete só deverão sair da fechadura quando as portas estiverem trancadas.
- 9.11.9.** Deverá existir um borne para cada fio proveniente das lâmpadas dos grupos focais, inclusive para o fio “retorno” das mesmas.
- 9.11.10.** O gabinete deverá ser construído com chapas de aço de, no mínimo, 2 (dois) mm de espessura, ou material de resistência mecânica equivalente.
- 9.11.11.** O gabinete do controlador deverá satisfazer plenamente as recomendações da norma NBR 6146 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) para ser classificado como IP 54, ou seja, à prova de poeira e chuvas.
- 9.11.12.** Todos os controladores deverão estar equipados de forma a permitir o funcionamento com sua capacidade máxima de grupos semafóricos, ou seja, deverão possuir toda a estrutura para que, independentemente do fornecimento solicitado, possam, através do simples adição de módulos de potência, controlar configurações que variem até o número máximo de grupos semafóricos permitido pelo controlador.
- 9.11.13.** Todos os controladores deverão estar equipados de forma a permitir o funcionamento com sua capacidade máxima de detectores, ou seja, deverão possuir toda a estrutura para que,

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

independentemente do fornecimento solicitado, possam, através do simples adição de placas de detecção, controlar configurações que variem até o número máximo de detectores permitido pelo controlador.

9.12. Condições ambientais

9.12.1. O controlador, já alojado em seu gabinete, deverá poder funcionar perfeitamente com temperatura ambiente externa entre 0 (zero) e 50 (cinquenta) graus Celsius e umidade relativa do ar de até 95% (noventa e cinco por cento).

9.13. Gabinete dos Controladores

9.13.1. O gabinete deve ser confeccionado em chapa de aço carbono de 1,5 mm de espessura, acabamento com pintura epóxi eletrostática. O gabinete e as partes removíveis são interligados entre si, através de um condutor de aterramento, que tem um ponto comum de ligação externa. A porta do gabinete é provida de 2 fechaduras tipo Yale que dificultam atos de vandalismo, assim como proporcionam melhor travamento, atendendo plenamente às recomendações da NEMA no tocante à vedação do gabinete. As chaves só poderão ser retiradas das fechaduras quando estas estiverem na posição "travada".

9.13.2. Admite instalação em coluna semafórica, poste, bandeja tipo CET ou em base de concreto, conforme a conveniência. Para montagem em coluna semafórica, o gabinete é acompanhado de respectivas abraçadeiras e protetor de entrada dos cabos

9.13.2.1. Chassis dos Controladores

9.13.2.2. Características Básicas:

9.13.2.3. Bastidor de alojamento das placas de circuito impresso (módulos).

9.13.2.4. Chapa de montagem contendo disjuntores, bornes de conexão, porta fusíveis e painel de facilidades, montados na parte frontal da mesma. Deverá possuir o módulo de comando e contadores do circuito do piscante forçado, ou seja, mesmo que o controlador não tenha qualquer módulo conectado ao controlador ao ligar o equipamento na energia o mesmo deverá manter os focos em amarelo intermitente.

9.13.2.5. O bastidor e a chapa de montagem são confeccionados em chapas de aço bicromatizada e formam um conjunto único, solidamente unido, chamado de CHASSI e que separa o equipamento do GABINETE do controlador, facilitando a manutenção em campo.

9.14. Características Gerais:

9.14.1. O controlador deverá operar, pelo menos, nas seguintes situações específicas:

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 9.14.1.1.** Como controlador de uma intersecção Isolado;
- 9.14.1.2.** Como controlador de uma intersecção Isolado Atuado;
- 9.14.1.3.** Como controlador de uma intersecção Coordenado;
- 9.14.1.4.** Como controlador de uma intersecção Coordenado Atuado;
- 9.14.1.5.** Como controlador de uma intersecção Atuado-Multicoordenado (Headway);
- 9.14.1.6.** Como controlador atuado por demandas veiculares e/ou de pedestres, através de detectores veiculares e botoeiras, respectivamente;
- 9.14.1.7.** Como controlador participante de uma rede de controladores coordenados por relógios atualizados através de módulo GPS (Global Positioning System), portanto sem necessidade de comunicação entre controladores para sincronização do horário;
- 9.14.1.8.** Como controlador de uma intersecção que integra uma rede de intersecções coordenadas através de uma “central de controle”, onde toda a comunicação é realizada através de um modem GPRS/GSM/3G/4G em cada controlador.

9.15. Características Técnicas

- 9.15.1.** Quantidade de Fases: capacidade mínima de 2 fases e máxima de 12 fases (programáveis entre pedestres e veiculares), modular de 2 fases cada;
- 9.15.2.** Quantidade de anéis: Capacidade de se dividir em até 04 (quatro) controladores virtuais (anéis). Cada controlador virtual poderá usar de 02 (duas) a 12 (doze) fases cada, definido por programação.
- 9.15.3.** Detector: módulo detector que comporta no mínimo 4 loop ou 8 entradas de câmeras.
- 9.15.4.** Quantidade de Estágios: mínimo de 16 (dezesesseis) estágios ou 32 (trinta e dois) intervalos.

9.16. Quantidade de Planos:

- 9.16.1.** Mínimo de 99 (noventa e nove) planos de tráfego, além do plano piscante e plano apagado. Para cada plano de tráfego, o equipamento deverá permitir programação independente da sequência semafórica, bem como, tempos distintos dos estágios e dos respectivos entreverdes. Para cada entreverde deve ser possível programar os tempos de alívio diferente para cada fase semafórica. Deverá ser possível realizar no mínimo 48 (Quarenta e oito) programações de entrada (troca) de planos por dia, tendo capacidade para admitir programações distintas para cada dia da semana.
- 9.16.2.** Cada controlador virtual (anel) deve permitir a programação distinta de seus planos de tráfego, de forma que cada anel possa operar simultaneamente com tempos (estágio, entreverdes e ciclo),

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

tabelas e modalidades (fixo ou atuado) diferentes um do outro.

9.17. Os controladores deverão ser compostos dos seguintes módulos:

9.17.1. Módulo Fonte - MFT

9.17.2. Módulo Central de Processamento - MCP

9.17.3. Módulo Potência - MPT

9.18. A MCP deverá ter módulo de comunicação acoplado para receber as botoeiras e fazer comunicação por padrão Ethernet.

9.19. Os módulos deverão ser do tipo "plug-in", sendo utilizados conectores do tipo "Euroconector", para os módulos de comando, e conectores resistentes para os módulos de potência. Os módulos MCP e MPT uma vez inseridos nos seus alojamentos, esses módulos deverão ser travados nas suas posições e de fácil remoção. Todos os módulos deverão ser identificados no controlador. O alojamento do módulo Fonte é provido de trava de segurança, o que impossibilita a inserção de outros módulos nesse alojamento, evitando assim eventuais danos aos circuitos.

9.20. Todos os módulos são providos de "leds" para indicação das suas condições operacionais.

9.21. Acabamento galvânico do conector tipo Euroconector: 1 a 2 micra de Cu + 2 a 3 micra de Ni + 0,8 micron de Au (mínimos).

9.22. Obs.: Os conectores citados deverão ter uma durabilidade garantida pelos fabricantes de 200 ciclos de inserção e remoção.

9.23. Módulo Central de Processamento (MCP)

9.24. O módulo central de processamento responsável por todas as funções lógicas e operacionais dos controladores semaforicos, deve ser baseada no processador, que integra interfaces com Seriais, Ethernet, barramentos com I2c, Memórias (EPROM, RAM, SD card), relógio calendário e uma interface gráfica.

9.25. Deverá existir um circuito do tipo cão de guarda (WDT) e, interligado aos demais periféricos garante um sistema "antitravamento", o monitoramento de baixa tensão está presente neste módulo, uma bateria de Lithium garante o funcionamento do RTC (Real Time Clock) quando o módulo não está alimentado pela fonte (MFT), o GPS é integrado a MCP para garantir que o horário esteja sempre atualizado após o religamento da energia.

9.26. Este módulo deverá funcionar como conceito de estágios e sua comunicação com o mundo externo pode ser feito por uma porta Ethernet disponível.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

9.27. Principais funções:

- Possibilidade de programação por estágios ou intervalos;
- Funcionamento por programação de Anel;
- Programação dos parâmetros por cabo ethernet, wi-fi ou pendrive;
- Capacidade de detectores: mínimo 4 indutivos ou 8 entradas de câmeras;
- Comunicação GPRS/3G/4G ou tecnologia superior;
- GPS integrado;
- Possibilidade de interação com Nobreak
- Watchdog Timer integrado, com proteção redundante contra falhas no processamento;
- Descarga de parâmetros via memória Flash ou Pendrive, possibilitando backup dos dados de programação;

9.28. Módulo Fonte (MFT)

9.28.1. O módulo fonte deve garantir melhor estabilidade e aproveitamento da alimentação externa, ele é responsável pela alimentação dos módulos do controlador. A partir da tensão alternada de entrada (entre 80 até 240 Vca), fornece 5VCC, 3V3 e 12VCC para os módulos, entradas dos detectores e demais periféricos. Deve possuir uma função que identifica e sinaliza quando a tensão de alimentação é diferente da configurada para o controlador funcionar, neste processo a fonte protege os demais módulos contra queima por sobre tensão.

9.29. Módulo de Potência (MPT)

9.29.1. O módulo de potência responsável pelo acendimento e monitoração das lâmpadas dos grupos semaforicos. Cada módulo deve ter capacidade para duas fases semaforicas sendo programáveis entre pedestres e veiculares, no qual o controlador pode ser equipado com até quatro módulos MPT. Quando uma fase for usada para pedestre, despreza-se a saída correspondente à cor amarela. Possui um conector traseiro, através do qual é proporcionada a alimentação dos respectivos focos semaforicos e um conector frontal, destinado à interface com o módulo MCP. Esta interface, do tipo serial síncrona bidirecional, permite que o módulo MCP comande o gatilho de cada um dos seis triacs do módulo de potência e que receba de volta a informação do estado dos focos verdes e vermelhos.

9.29.2. Entre o circuito de interface e os triacs, existem circuitos de isolamento galvânica. São seis foto-triacs com detecção de zero volt incorporada e foto-transistores para monitoração dos focos

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

verdes e vermelhos. Os focos verdes são monitorados por tensão e os focos vermelhos são monitorados por corrente. Em paralelo com cada triac é montado um circuito R-C, limitador da velocidade da variação da tensão e que possibilita o emprego com cargas indutivas, do tipo transformador para lâmpadas halógenas. Este módulo ainda conta com a função “Pedestre Paralelo”, na qual é possível ligar o foco veicular e em paralelo alimentar um grupo pedestre, esta função conta ainda com configurações para o pedestre.

9.30. Programação

9.30.1. O controlador deve ser capaz de ser programado via central de controle, notebook, dispositivo de mão ou similar, ligado diretamente no controlador ou via comunicação sem fio (bluetooth, wi-fi ou similares).

9.30.2. Por questões de segurança, não serão aceitos que a programação seja realizada através de programador incorporado.

9.31. Controlador

9.31.1. O equipamento deverá possuir tecnologia digital, em estado sólido, dotado de microprocessador e relógio digital.

9.31.2. Serão admitidas as estratégias de controle por estágios, por grupos semafóricos, intervalos luminosos, ou qualquer outra, desde que o controlador proposto seja capaz de atender todos os requisitos mínimos funcionais determinados. Na presente Especificação, os requisitos foram descritos considerando-se que a estratégia adotada seria a de controle por estágios. Portanto, no caso de uma proposta baseada em outra estratégia de controle, a mesma deverá ser capaz de viabilizar todos os requisitos funcionais que estão sendo determinados para a estratégia de controle por estágios.

9.31.3. Deverá existir um compartimento, isolado das placas lógicas e de potência, denominado Painel de Facilidades, que contenha as seguintes facilidades operacionais:

9.31.4. Chave para ligar/desligar as lâmpadas dos grupos focais sem desligar os circuitos lógicos do controlador.

9.31.5. Chave para solicitação de amarelo intermitente.

9.31.6. Soquete para conexão do plug do dispositivo de comando manual.

9.31.7. Mostradores visuais que indiquem o modo de operação.

9.31.8. Todos os itens acima deverão estar devidamente identificados.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

9.32. Verdes Conflitantes

- 9.32.1.** Deverá ser possível configurar uma “Tabela de Verdes Conflitantes”, a qual deverá ter a função de indicar quais grupos semaforicos poderão ter verdes simultâneos e quais grupos não poderão ter verdes simultâneos.
- 9.32.2.** A Tabela de Verdes Conflitantes deverá ser específica e independente da tabela de associação de grupos semaforicos x estágios. O CT não deverá permitir a programação, dentro do mesmo estágio, de fases declaradas conflitantes.
- 9.32.3.** Deverá existir no controlador uma supervisão contínua do estado de todos os sinais verdes, incluindo os de pedestres. A constatação da presença de uma situação em que a Tabela de Verdes Conflitantes não esteja sendo respeitada deverá conduzir o controlador para amarelo intermitente em no máximo um segundo.
- 9.32.4.** O controlador ao identificar verde conflitante por falha deverá em menos de 1 (um) segundo entrar no modo amarelo intermitente, sendo assim, o controlador que estiver operando em anéis (até 4 anéis) apenas o anel que possuir a ocorrência deverá entrar no intermitente e os demais anéis deverão estar operando normalmente.
- 9.32.5.** Supervisão de lâmpadas queimadas da fase vermelha.
- 9.32.6.** O controlador deverá dispor de recurso que permita identificar a ocorrência da queima de todas as lâmpadas vermelhas (foco semaforico correspondente à cor vermelha) de uma mesma fase. Neste caso, o controlador deverá informar ao Centro de Controle sobre esta ocorrência e migrar para o modo piscante (amarelo intermitente).
- 9.32.7.** O controlador ao identificar falta de vermelho por falha deverá em menos de 1 (um) segundo entrar no modo amarelo intermitente, sendo assim, o controlador que estiver operando em anéis (até 4 anéis) apenas o anel que possuir a ocorrência deverá entrar no intermitente e os demais anéis deverão estar operando normalmente.

9.33. Sequência de partida

- 9.33.1.** Quando as lâmpadas dos grupos focais forem energizadas (independentemente se o controlador estava ligado ou não) ou ao restaurar-se a energia no controlador, os grupos semaforicos veiculares, deverão entrar no modo piscante (amarelo intermitente), e assim permanecerem por 5 segundos. O controlador deverá permitir a programação (opcional) de um período de vermelho geral em todos os semaforos.

9.34. Detectores de pedestres

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 9.34.1.** Deverá ser possível conectar detectores de pedestres (botoeiras) ao controlador. Quando ocorrer demanda nestas botoeiras, o controlador acionará um estágio específico para atendê-las.
- 9.34.2.** A solicitação da demanda de pedestres, ocorrida após a ocorrência do estágio correspondente deverá ser memorizada pelo controlador, o qual deverá propiciar o estágio requerido no próximo ciclo.
- 9.34.3.** A solicitação da demanda deverá ser cancelada quando o controlador atender tal solicitação.
- 9.34.4.** A solicitação de demanda ocorrida durante o verde do estágio requerido deverá ser desconsiderada pelo controlador.
- 9.34.5.** A solicitação de demanda ocorrida durante o entreverdes do final do estágio requerido deverá ser memorizada pelo controlador.
- 9.34.6.** Toda e qualquer interface entre a botoeira e o controlador deverá, obrigatoriamente, ser parte integrante do controlador, com exceção de eventual “driver” próprio para lâmpada piloto de botoeira.
- 9.35.** Características funcionais
- 9.36.** Sequência de cores
- 9.37.** Deverá ser possível configurar as seguintes sequências de cores para os semáforos:
- 9.38.** Grupos focais veiculares:
- 9.39.** Verde - Amarelo - Vermelho;
- 9.40.** Grupos focais de pedestres:
- 9.41.** Verde - Vermelho intermitente - Vermelho;
- 9.42.** Períodos de entreverdes
- 9.43.** Os valores dos tempos que compõem o período de entreverdes deverão poder ser programados, independentemente, para cada estágio.
- 9.44.** O período de entreverdes deverá ser composto pelos seguintes parâmetros:
- 9.45.** Períodos de amarelo e vermelho intermitente: cada um destes parâmetros deverá poder ser programado entre 3 (três) e 7 (sete) segundos, com resolução de 1 (um) segundo;
- 9.46.** Período de vermelho de segurança; este parâmetro deverá poder ser programado entre 0 (zero) e 7 (sete) segundos, com resolução de 1 (um) segundo. O período de vermelho de segurança deverá ser implementado imediatamente após o período de amarelo e/ou vermelho intermitente.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

9.47. Verde de segurança

9.48. Deverá ser possível programar para cada grupo semafórico ou para cada estágio um parâmetro denominado “verde de segurança”;

9.49. Não deverá ser possível que ocorra, para um grupo semafórico, um tempo de verde menor que o tempo do respectivo verde de segurança, seja qual for o modo de operação do controlador, ou seja, qual for a troca de modos ou de planos.

9.50. O tempo de verde de segurança deverá ser programável entre 4 (quatro) e 25 (vinte e cinco) segundos, com resolução de 1 (um) segundo.

9.51. Estágios

9.51.1. Tipos de estágios

9.51.2. Os estágios deverão poder ser classificados:

9.51.3. Quanto à duração, em fixos ou variáveis;

9.51.4. Quanto à ocorrência, em dispensáveis ou indispensáveis.

9.51.5. Os estágios fixos deverão ter sua duração fixa, enquanto que os estágios variáveis deverão ter sua duração determinada pela demanda de tráfego.

9.51.6. Os estágios indispensáveis deverão ocorrer em todos os ciclos, enquanto que os estágios dispensáveis deverão ser omitidos nos ciclos em que não houver registro de demanda, seja de veículos ou de pedestres.

9.51.7. Cada estágio deverá poder ser configurado, para cada plano, em uma das seguintes possibilidades:

9.51.8. Estágio fixo indispensável;

9.51.9. Estágio fixo dispensável;

9.51.10. Estágio variável indispensável;

9.51.11. Estágio variável dispensável.

9.51.12. Programação dos estágios

9.51.13. Deverá ser possível programar qualquer um dos estágios entre 1 (um) e 128 (cento e vinte e oito) segundos, com resolução de 1 (um) segundo.

9.51.14. A temporização dos estágios deverá ser programável, independentemente, para cada um dos planos;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 9.51.15.** A tabela de atribuição entre os grupos semafóricos e os estágios não deverá sofrer nenhuma restrição, a não ser, evidentemente, aquela imposta pela Tabela de Verdes Conflitantes.
- 9.51.16.** A sequência de ocorrência dos estágios deverá ser programável, independentemente, para cada um dos planos.
- 9.51.17.** A programação dos controladores deverá ser realizada através de programador portátil, tablets ou Notebooks, por questões de segurança, não serão aceitos programadores incorporados ao controlador.
- 9.51.18.** O programador portátil deverá possuir no mínimo um teclado de 16 teclas e display de pelo menos 32 caracteres dotado de iluminação própria (back light) que deverá ser conectado diretamente no controlador.
- 9.51.19.** Deverão ser entregues 1 (um) programador para cada 10 (dez) controladores adquiridos.

9.52. Capacidade

- 9.52.1.** Independente da capacidade (4, 8 e 12 fases), deverão apresentar as seguintes principais funções:
- 9.52.2.** Permitir a programação de no mínimo 99 planos de tráfego;
- 9.52.3.** Permitir a programação por estágios, com capacidade mínima de 16 (dezesesseis) estágios por plano;
- 9.52.4.** Permitir programação de demanda prioritária;
- 9.52.5.** Permitir a execução de operação manual (através de comando manual) individual por anel;
- 9.52.6.** Permitir a programação de no mínimo 4 anéis de controladores (controladores virtuais);
- 9.52.7.** Apresentar a capacidade mínima de entrada de três detectores de pedestres e quatro detectores de veículos; podendo ser ampliada se necessário for.
- 9.52.8.** Permitir comunicação através de Ethernet, 3G/4G, fibra óptica ou rádio frequência;
- 9.52.9.** Possuir RTC (relógio) interno de 5 ppm;
- 9.52.10.** Possuir como referência de sincronismo a hora UNIX;
- 9.52.11.** Permitir que as ocorrências de erro sejam realizadas através de texto com informação completa;
- 9.52.12.** Permitir que as ocorrências possam ser transmitidas automaticamente, sem intervenção humana, por SMS, através da central para tablets ou telefones celulares (equipe de manutenção)

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

previamente selecionados na Central.

- 9.52.13.** Permitir a programação através de microcomputador, notebook ou tablete;
- 9.52.14.** Possuir, no mínimo, microprocessador/microcontrolador RISC de no mínimo 32 Bits, 1GHz ou superior;
- 9.52.15.** Watchdog Timer integrado, com proteção redundante contra falhas no processamento;
- 9.52.16.** Descarga de parâmetros via memória Flash, Wi-fi ou Pendrive, possibilitando backup dos dados de programação;
- 9.52.17.** Em caso de erro ou falha, em qualquer dos anéis do Controlador, somente o anel que apresentou a falha devesse migrar para o amarelo intermitente, devendo os demais anéis permanecer em funcionamento normal;
- 9.52.18.** Todos os módulos que compõem o controlador deverão ser "euro-card", com conectores do tipo "plug-in";
- 9.52.19.** Para facilitar a manutenção o controlador deverá possuir concepção de gavetas, para o encaixe rápido das placas;
- 9.52.20.** A interligação dos módulos deverá ser feita através de um backplane.
- 9.52.21.** Obs: Não serão aceitos controladores que façam uso de CLP (controlador lógico programável).

9.53. Imposição de Planos

- 9.53.1.** Deverá ser possível, através do equipamento de programação, impor um plano para vigência imediata em um determinado controlador.
- 9.53.2.** Mudanças de Planos e Mudanças de Modos
- 9.53.3.** O controlador deverá possuir uma Tabela de Mudança de Planos, na qual poderão ser especificados, no mínimo, 45 (quarenta e cinco) eventos de ativação de planos. Cada plano deverá ser ativado a partir de um horário e de um mecanismo que permita configurar para quais dias da semana essa ativação será válida. Os eventos de ativação de planos não deverão ter resolução superior a um minuto.
- 9.53.4.** Deverão existir, quando da mudança de planos ou modos de operação, mecanismos que assegurem proteção contra o desrespeito aos tempos de entreverdes e contra a ocorrência de tempos de verde inferiores aos verdes de segurança.
- 9.53.5.** Para todo o acerto de relógio do controlador, o plano vigente deverá ser ressincronizado, ou

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

mesmo substituído, de modo a se adequar novamente à Tabela de Mudança de Planos e aos parâmetros do plano correspondente.

9.54. Descrição dos Modos de Operação

9.54.1. Modo Intermitente

9.54.1.1. Neste modo, todos os grupos focais veiculares operam em amarelo intermitente e todos os grupos focais de pedestres permanecem apagados.

9.54.1.2. Este modo poderá ser acionado a partir dos seguintes eventos:

9.54.1.3. Requisição, através de chave, para solicitação de amarelo intermitente;

9.54.1.4. Detecção, pelo próprio controlador, de alguma falha que possa comprometer a segurança do trânsito de veículos e/ou de pedestres (detecção de verdes conflitantes ou de verdes excessivamente curtos) e envio automático da ocorrência, através da Central para a equipe de manutenção, através de SMS ou outro tipo de mensagem.

9.54.1.5. Quando da energização das lâmpadas dos grupos focais, ou ao restaurar-se a energia no controlador;

9.54.1.6. Em controle local, por requisição interna do controlador, devido à chamada de um plano, caracterizado como intermitente, durante um período programado;

9.54.1.7. Em controle central, por comando específico ou através de planos acionados pela tabela de mudança de planos da Central. Nestes casos, o controlador deverá continuar a se comunicar e a trocar informações com o Centro de Controle.

9.54.1.8. A frequência de intermitência deverá ser de 1 (um) Hz, sendo o “duty-cycle” situado na faixa compreendida entre 30% (trinta por cento) e 50% (cinquenta por cento) de lâmpada acesa.

9.54.1.9. Obs: O modo intermitente deverá ser executado por anel do CT, quando um só anel é comandado.

9.54.2. Modo Manual

9.54.2.1. A operação manual do controlador deverá ser efetivada através da inserção de plug de um dispositivo de comando manual na entrada apropriada.

9.54.2.2. Durante a operação em Modo Manual, os tempos de entreverdes e a sequência de estágios não deverão ser determinados pelo operador, mas pela programação interna do controlador.

9.54.2.3. Deverão existir mecanismos de segurança que evitem a ocorrência de tempos de verde inferiores aos tempos de verde de segurança.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 9.54.2.4.** A operação por anel deverá ser realizada por anel.
- 9.54.3.** Modo Isolado a Tempos Fixos
- 9.54.3.1.** No Modo Isolado a Tempos Fixos não poderá haver estágios de duração variável, podendo haver, entretanto, estágios fixos dispensáveis.
- 9.54.3.2.** Se, em um determinado ciclo, não ocorrer um estágio fixo dispensável, o tempo de ciclo ficará diminuído do tempo correspondente à duração do estágio omitido.
- 9.54.3.3.** Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:
- 9.54.3.3.1.** Tipo de estágio (dispensável ou indispensável);
- 9.54.3.3.2.** Sequência de estágios;
- 9.54.3.3.3.** Duração de estágios;
- 9.54.3.3.4.** Entreverdes.
- 9.54.3.3.5.** Modo Isolado Atuado
- 9.54.3.4.** No Modo Isolado Atuado poderá haver, ou não, estágios dispensáveis.
- 9.54.3.5.** A solicitação de estágio fixo dispensável, quando veicular, deverá atender de forma semelhante aos requisitos exigidos para os estágios dispensáveis de pedestres;
- 9.54.3.6.** A duração dos tempos de verde, correspondentes aos estágios de duração variável, deverá variar entre os valores (programáveis) de verde mínimo e de verde máximo, em função das solicitações provenientes dos detectores veiculares. A cada uma dessas solicitações, o respectivo tempo de verde, quando presente, será incrementado de um período de tempo programável, denominado "extensão de verde". O tempo de ciclo será variável e dependerá do número de extensões de verde ocorridas em cada estágio de duração variável. O controlador deverá fazer consistência entre o verde mínimo, verde máximo e o verde de segurança, não aceitando valores incompatíveis.
- 9.54.3.7.** Um estágio de duração variável deverá passar a operar automaticamente com duração fixa no caso de falha do(s) laço(s) detector(es) a ele associado(s). Neste caso, o tempo da duração do estágio será o tempo do verde máximo do referido estágio.
- 9.54.3.8.** As placas de detecção deverão ser alojadas no mesmo gabinete do controlador.
- 9.54.3.9.** As placas de detecção deverão possuir microprocessador próprio, ser sintonizadas e calibradas automaticamente, devendo dispor de ajuste de sensibilidade. As placas de detecção deverão ser do tipo "multicanais", isto é, que uma única placa possa controlar dois ou mais

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

detectores independentes.

9.54.3.10. A abrangência da detecção deverá compreender desde motocicletas até caminhões e ônibus. O detector veicular deverá funcionar normalmente para indutâncias (do laço) compreendidas, no mínimo, entre 50 e 500 μ H (micro Henry).

9.54.3.11. O controlador deverá ser capaz de operar, no mínimo, 4 (quatro) detectores veiculares ou pedestres.

9.54.3.12. Os detectores veiculares deverão dispor de indicadores luminosos por canal, na parte frontal do controlador, apresentando as detecções de veículos efetuadas.

9.54.3.13. Os detectores deverão dispor de um recurso que permita reconfigurar um laço detector no caso de acionamento ininterrupto por um tempo programável (por exemplo: estacionamento).

9.54.3.14. Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

9.54.3.15. Tipos de estágio (fixo ou variável, dispensável ou indispensável);

9.54.3.16. Sequência de estágios;

9.54.3.17. Configuração detectores x estágios;

9.54.3.18. Entreverdes;

9.54.3.19. Tempo de verde mínimo, para cada um dos estágios de duração variável. O tempo de verde mínimo deverá ser programável, pelo menos, entre 4 (quatro) a 30 (trinta) segundos, com resolução de 1 (um) segundo;

9.54.3.20. Tempo de verde máximo, para cada um dos estágios de duração variável. O tempo de verde máximo deverá ser programável, pelo menos, entre 5 (cinco) a 128 (cento e vinte e oito) segundos, com resolução de 1 (um) segundo;

9.54.3.21. Tempo de extensão de verde, para cada um dos estágios de duração variável. O tempo de extensão de verde deverá ser programável, pelo menos, entre 1 (um) e 10 (dez) segundos, com resolução de 1 (um) segundo.

9.55. Modo Coordenado a Tempos Fixos

9.56. A defasagem deverá ser programável, independentemente, para cada um dos planos.

9.57. A defasagem deverá poder ser ajustada entre 0 (zero) e o tempo de ciclo, com resolução de 1 (um) segundo.

9.58. O parâmetro defasagem deverá ser programado dentro do plano.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 9.59.** Se, num determinado plano, houver estágio dispensável, o tempo não utilizado desse estágio (no caso de não ocorrer o referido estágio dispensável) deverá ser acrescido a um dos estágios (indispensáveis fixos) da sequência programada, de forma a manter constante o tempo de ciclo e garantir a defasagem.
- 9.60.** No Modo Coordenado a Tempos Fixos não haverá estágios de duração variável. Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:
- 9.60.1.** Tipo de estágio (dispensável ou indispensável);
 - 9.60.2.** Sequência de estágios;
 - 9.60.3.** Duração dos estágios;
 - 9.60.4.** Entreverdes;
 - 9.60.5.** Defasagem.
 - 9.60.6.** Modo Coordenado Atuado
- 9.61.** O controlador opera de forma sincronizada e coordenada com outros controladores e a duração e/ou existência dos estágios é decorrente da ativação de detectores de veiculares ou botoeiras de pedestres, permitindo extensões de verde até um máximo programado, ou mesmo a existência ou não dos estágios/intervalos dispensáveis (dependentes de demanda).
- 9.62.** Neste modo de operação, o controlador opera de forma sincronizada e coordenada com outros controladores, em função de parâmetros internos e de mensagens trocadas com outras unidades componentes da rede. O controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de ciclo, de estágios e de defasagem, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.
- 9.63.** A temporização dos estágios deverá ser derivada de seu relógio digital.
- 9.64.** As mudanças de plano serão implementadas através da sua Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dia da semana e data.
- 9.65.** A defasagem deverá ser um parâmetro programável, independentemente, para cada um dos planos.
- 9.66.** A defasagem deverá poder ser ajustada entre 0 (zero) e o tempo de ciclo, com resolução de um segundo.
- 9.67.** Se, em um determinado plano, houver estágio dispensável, o tempo não utilizado desse estágio (no caso de não ocorrer o referido estágio dispensável) deverá poder ser acrescido ao estágio indispensável fixo anterior ou posterior a este estágio dispensável não ocorrido, dentro da sequência vigente, de forma

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

a manter constante o tempo de ciclo e garantir a onda verde.

9.68. Através do equipamento de programação portátil e central semafórica deverá ser possível escolher uma dessas duas alternativas para o acréscimo do tempo não utilizado.

9.69. Neste caso, o primeiro estágio do ciclo não poderá ser configurado como estágio dispensável.

9.70. No Modo Coordenado em Tempos Fixos não haverá estágios de duração variável.

9.71. Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- i. Tipos de estágio (dispensável ou indispensável);
- j. Sequência de estágios;
- k. Duração dos estágios;
- l. Estágio alternativo (no qual será acrescido o tempo do estágio dispensável não ocorrido);
- m. Entreverdes;
- n. Tempo de ciclo;
- o. Defasagem;
- p. Configuração detectores x estágios.

9.72. Quanto a coordenação e supervisão dos controladores:

9.73. RECEPÇÃO DE RELÓGIO ATRAVÉS DE GPS - GLOBAL POSITIONING SYSTEM

9.74. O controlador deverá receber relógio através de GPS que será responsável pela atualização de seu relógio interno. Esta atualização deverá ocorrer com periodicidade igual ou inferior a 15 (quinze) minutos.

9.75. COORDENAÇÃO VIA COMPUTADOR

9.75.1. Deverá haver a possibilidade de que um computador central com plataforma padrão seja responsável pela operação sincronizada e coordenada dos controladores conectados a ele.

9.75.2. Este computador deverá ajustar os relógios dos controladores obedecendo a uma periodicidade igual ou inferior a 15 (quinze) minutos entre dois ajustes consecutivos.

9.76. Modo Atuado-Multicoordenado Responsivo (Headway)

9.77. Princípio de Funcionamento

9.78. O Funcionamento do controlador no modo Headway baseia-se na variação do tempo de verde dos estágios em função da informação dos laços detectores. Os tempos de verde de cada estágio podem variar de um valor mínimo até um valor máximo. Estas variações seguem regras pré-programadas que

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

tem por objetivo maximizar o fluxo de veículos no cruzamento. O principal objetivo é evitar que o controlador fique retendo veículos desnecessariamente em uma via enquanto não há outros veículos passando na via conflitante.

9.79. Sistema de Controle Coordenado

9.80. A estratégia de controle coordenado tem como objetivo principal operar, de forma coordenada, os semáforos ao longo de uma via arterial, estabelecendo um sistema progressivo de abertura que resultará numa continuidade de movimento entre as interseções adjacentes, e minimização da interrupção ao fluxo de veículos. Os semáforos deste tipo de controle não são considerados isolados, mas sim operados como um todo. Para se atingir estes objetivos, se faz necessária a determinação de parâmetros como o tempo de ciclo, o tempo de verde de cada aproximação e defasagens.

9.81. Controle de Tráfego Atuado e Multi-Coordenado

9.81.1. O conceito que embasa a operação em atuação multi-coordenada é, em princípio, o de permitir o tempo mínimo necessário para escoar as filas dos movimentos que operam em cada estágio. É um princípio suficiente quando não há nenhum padrão de chegada estruturado em qualquer uma das aproximações orientando a priorização de um movimento. Este princípio é normalmente aplicável em situações em que as demandas que competem em uma interseção são igualmente importantes e visa dar a maior produtividade e o menor atraso na operação do tráfego.

9.82. Requisitos Básicos do Controlador Semafórico para essa função

9.82.1. Para atender o Módulo Headway, o equipamento deverá operar de acordo com as características de fluxo local, conectado a detectores (laços indutivos e/ou sistemas de vídeo detecção) fazendo com que os tempos de estágios, sejam demandados em função do headway - tempo transcorrido entre a passagem de dois veículos sucessivos no sensor localizado próximo a faixa de retenção.

9.83. O controlador em modo responsivo local opera de acordo com as características de fluxo local. O controlador deverá ter o princípio de funcionamento baseado nas variações de tempo de verde, associado a um determinado estágio de sinalização entre um valor mínimo e um valor máximo, ambos programáveis. A partir da duração mínima de verde, serão analisados os parâmetros de corte do verde (pesos), acionadas pela detecção de veículos nas faixas de tráfego, especificamente dos parâmetros de headway - tempo transcorrido entre a passagem de dois veículos sucessivos no sensor localizado próximo a faixa de retenção. Cada estágio deve ser configurado, para cada plano, com o tempo mínimo, tempo máximo de execução no plano e os parâmetros de headway e peso, que serão utilizados para o tempo efetivo de estágio, variando assim entre o tempo mínimo e o tempo máximo.

9.84. Neste modo o controlador deve ser programado com os seguintes parâmetros, além dos parâmetros

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

do modo fixo:

- 9.85.** Tempo de verde máximo (por fase e plano);
- 9.86.** Tempo de verde mínimo (por fase e plano);
- 9.87.** Tempo de headway e pesos (por detector e plano);
- 9.88.** Associação entre detectores e estágios;
- 9.89.** Modo Centralizado: O Controlador deve permitir sua operação no modo centralizado, onde, a partir da central, deverão ser executadas as operações de monitoração, programação e execução de comandos.
- 9.90.** Os controladores devem oferecer as seguintes possibilidades
- 9.91.** Configurar uma subárea semafórica de modo a permitir que um conjunto de controladores de tráfego seja encarado como uma subárea, que possua características semelhantes e, portanto, pode ser tratada com parâmetros idênticos, por exemplo, ciclo, offset, horário de entrada de plano, etc;
- 9.92.** Programar os controladores locais a partir do computador central e visualizar em tempo real o funcionamento dos controladores da rede;
- 9.93.** Forçar a qualquer tempo a entrada de um plano que, tanto pode estar armazenado no controlador, como pode ser enviado da central. O comando de entrada em operação do plano deverá ser realizado por meio de comando simplificado;
- 9.94.** Permitir a monitoração constante dos controladores ligados à rede, informando qualquer defeito ou mudança do status dos mesmos automaticamente, através de sinal audível e mensagem na tela do terminal;
- 9.95.** Permitir o tratamento dos dados dos detectores (laços e vídeo-detecção), informando ao menos as variações dos verdes (onde começou e quanto durou) em cada ciclo;
- 9.96.** Acertar os relógios de todos os controladores da rede a intervalos regulares. Os planos de tráfego executados pelo controlador serão aqueles contidos na tabela de horários de entrada de planos da Central de Controle de Tráfego, independentemente, da Tabela de Troca de Planos do controlador. Todos os planos residentes no controlador deverão ser copiados para a Central de Trânsito, funcionando assim como um backup dos planos. Com exceção da inserção do número do controlador, todas as funções pertinentes ao programador, devem ser também realizadas pela Central de Controle de Tráfego. No modo centralizado, o controlador poderá operar no adaptativo centralizado.
- 9.97.** O equipamento deverá operar de acordo com as características de fluxo local, conectado a detectores

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

(laços indutivos e/ou sistemas de vídeodetecção) fazendo com que os tempos de estágio, sejam demandados em função do headway - tempo transcorrido entre a passagem de dois veículos sucessivos no sensor localizado próximo a faixa de retenção.

9.98. o Os controladores devem permitir a integração com módulo de Video-Detecção por Laço Virtual

9.99. O princípio de funcionamento dos laços virtuais é o de utilizar o sinal de vídeo como entrada para a unidade detetora. A configuração do sistema de vídeo-detecção consiste em sobrepor zonas de detecção em posições adequadas sobre a imagem da via visualizada no monitor de vídeo. À medida que os veículos percorrem a via cruzando as zonas de detecção configuradas elas são ativadas pela mudança do padrão da imagem do vídeo, resultando na detecção dos veículos.

10. Fornecimento e Implantação do sistema de comunicação GPRS/3G/4G ou superior por mês por ponto (considerando o de maior confiabilidade).

10.1. O sistema de comunicação GPRS (2G)/3G/4G (ou superior) é uma solução moderna e eficiente para conectar controladores semafóricos a uma rede de comunicação. Essa tecnologia permite a transmissão de dados bidirecionais entre os controladores semafóricos e um centro de controle ou servidor remoto. É uma parte fundamental da infraestrutura de tráfego inteligente, permitindo o monitoramento em tempo real, o controle e a otimização do tráfego em interseções e vias urbanas.

10.1.1. Planejamento e Projeto: Antes da implantação, é necessário realizar um planejamento detalhado, identificando os locais onde os controladores semafóricos serão instalados, as redes de comunicação disponíveis (3G/4G, etc.), e o fornecedor do equipamento.

10.1.2. Instalação do Controlador Semafórico: O controlador semafórico é instalado em locais estratégicos, como interseções de tráfego. Ele é o dispositivo que controla os sinais luminosos e monitora os sensores de tráfego.

10.1.3. Instalação do Módulo de Comunicação: Um módulo de comunicação GPRS/3G/4G é integrado ao controlador semafórico. Esse módulo permite a conectividade com a rede de comunicação e envia e recebe dados.

10.1.4. Configuração e Integração: O módulo de comunicação é configurado para se conectar à rede de comunicação. Isso envolve a programação das configurações de rede, como APN (Nome do Ponto de Acesso), IP do servidor, portas, etc. O controlador semafórico também é configurado para transmitir informações relevantes, como estado do tráfego, tempo dos semáforos e eventos especiais.

10.1.5. Testes e Verificação: Após a instalação e configuração, são realizados testes para garantir que a

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

comunicação entre o controlador semafórico e o servidor central esteja funcionando corretamente. Isso inclui testes de envio e recebimento de dados, além de verificações de integridade.

10.1.6. Monitoramento e Manutenção: Uma vez que o sistema está em operação, ele é constantemente monitorado para garantir que a comunicação esteja estável e os semáforos estejam funcionando adequadamente. Caso ocorram problemas de conectividade ou de operação, a manutenção é realizada para solucionar esses problemas.

10.2. Em resumo, a implantação do sistema de comunicação GPRS/3G/4G ou superior por mês por ponto para Controladores Semafóricos é uma abordagem moderna e eficaz para otimizar o fluxo de tráfego e melhorar a gestão do trânsito nas vias urbanas.

11.NO-BREAK COM BANCO DE BATERIAS

11.1. NoBreak Standby (tecnologia interativa) com potência de 500VA Especificações Mínimas:

11.1.1. Tensões de entrada e saída de 120 ou 220 Volts AC.

11.1.2. Potência ativa mínima de 300 / 600 Watts.

11.1.3. Possuir tempo de transferência menor ou igual a 8 ms (oito milissegundos).

11.1.4. O conjunto de baterias VRLA (chumbo-ácidas reguladas por válvula) deve garantir o funcionamento da sinalização semafórica por um período de no mínimo 04 (quatro) ou 06 (seis) horas dependendo da especificação contínuas após a queda da rede elétrica local (conforme especificado).

11.1.5. Possuir barramento DC de 24 Volts.

11.1.6. Possuir sistema de By-Pass automático e manual.

11.1.7. Fornecer forma de onda senoidal e estabilizada na saída.

11.1.8. Suportar temperaturas entre -10°C e +55°C

11.1.9. Ser compatível e com funcionamento pleno com todos os tipos de controladores semafóricos utilizados no sistema de trânsito.

11.1.10. Quando o equipamento é desligado por fim de autonomia de baterias deve possuir religamento automático após o restabelecimento do fornecimento de energia elétrica pela concessionária, evitando a necessidade de intervenção manual.

11.1.11. Deve possuir gabinete externo protetor capaz de acondicionar fontes e baterias em um único módulo, protegendo-os contra intempéries, vandalismo e exposição direta ao sol.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

11.1.12. Deverá ter integração com a Central Semafórica, para comunicação e informações de ocorrências de acionamento e descarga, bem como possibilidade de cadastro de teste de carga.

11.2. O gabinete atende aos seguintes requisitos:

11.2.1. Deve possuir grau de proteção IP-43 ou superior.

11.2.2. O gabinete deve possuir as seguintes dimensões máximas (altura X largura X profundidade): 500 X 500 X 250mm ou 1000 X 500 X 250mm. (Será aceitável uma tolerância mínima, para mais o para menos, de 5 % nas medidas).

11.2.3. A porta do gabinete dos equipamentos deve possuir sistema de fechamento com fechadura dupla com chave e todas as trancas possui um mesmo segredo, de forma que apenas uma chave universal modelo tetra possibilite a abertura de qualquer gabinete.

12. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABOS E ATERRAMENTO PARA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA

12.1. Definição : Cabo não blindado, formado por condutores identificados, utilizados em instalações elétricas semafóricas aéreas ou subterrâneas. Os cabos serão utilizados para ligações semafóricas , e o seu lançamento conforme indicações para cada projeto poderão ser lançados por via aérea, com a utilização dos postes existentes das concessionárias de energia, e outras. Alguns trechos da rede, quando indicados deverão ser lançados em dutos embutidos no piso. Poderá ainda, alguns trechos requerer a implantação de colunas próprias para lançamento aéreo dos cabos. Os mesmos deverão ser construídos para ambos os casos tendo resistência a ser auto-sustentável , bem como para uso subterrâneo.

12.2. NBR- Na aplicação desta Especificação Técnica é necessário consultar a NBR 6814 - Fios e cabos elétricos - Ensaio de resistência elétrica - método de ensaio.

12.3. REQUISITOS GERAIS –

12.4. Condutores - Formação quantidade de condutores conforme informado em cada item.

12.5. Condutor - O condutor deverá ser de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 4, correspondendo as seções nominais em mm² informado em cada item.

12.6. Superfície: a superfície dos fios componentes do condutor encordado não deverá apresentar fissuras, escamas, rebarbas, aspereza, estrias e inclusões. O cabo pronto não deverá apresentar falhas de encordoamento.

12.7. Isolação: A isolamento deverá ser constituída por uma camada sólida extrudada de composto termoplástico à base de cloreto de polivinila (PVC/A) em cores, aplicada sobre o condutor. A camada de material isolante aplicada sobre o condutor deverá ser contínua e uniforme ao longo de todo o comprimento do condutor.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 12.8.** Operação: A temperatura máxima de operação deverá ser 70oC em regime permanente, 100oC em regime de sobrecarga e 160oC em regime de curto-circuito. A tensão de isolamento (V0/V) deverá ser de 450/750kV.
- 12.9.** Identificação: A identificação dos condutores deverá ser feita através das cores comuns, tais como preta, azul claro, branco, laranja, verde e outras.
- 12.10.** Reunião das veias - As veias deverão ser encordoadas helicoidalmente.
- 12.11.** Capa interna - Sobre a reunião das veias, poderá ser aplicada, uma capa interna constituída de material adequado a temperatura de operação, e compatível com a isolação e a cobertura. A capa interna deverá ser facilmente removível das veias.
- 12.12.** Cobertura - A cobertura deverá ser constituída de uma camada extrudada de composto termoplástico a base de cloreto de polivinila (PVC - ST1), resistente a intempéries, na cor preta, aplicada sobre a capa interna ou diretamente sobre as veias reunidas. A cobertura quando aplicada sobre as veias reunidas, deverá estar em contato contínuo com as mesmas, devendo ser facilmente removível.
- 12.13.** Marcação na cobertura - O cabo deverá apresentar sobre a cobertura, em intervalos regulares de até 50 cm, marcados de forma indelével e em seqüência, dizeres identificando o nome do fabricante, número de veias x seção nominal do condutor em mm², tensão de isolamento, número desta Especificação Técnica, nome comercial do produto, após o nome do fabricante (optativo)
- 12.14.** Acondicionamento: Os cabos deverão ser acondicionados de maneira a ficarem protegidos durante o transporte, manuseio e armazenagem. O acondicionamento deverá ser em carretel, que deverá ter resistência adequada e ser isento de defeitos que possam danificar o produto. Os cabos deverão ser fornecidos em lances com comprimento a serem definidos em cada projeto a fim de não ter emendas desnecessárias. As extremidades dos cabos acondicionados deverão ser convenientemente seladas com capuzes de vedação ou com fita auto aglomerante, resistentes às intempéries, e antes do uso deverão ser testados. Externamente, os carretéis deverão ser marcados em lugar visível, com caracteres indeláveis, as seguintes indicações do nome do fabricante, tipo de cabo, número de veias x seção nominal do condutor em mm², material do condutor, material de isolação, cores da isolação, material da cobertura, tensão de isolamento, comprimento do lance em metros, massa bruta em quilogramas, número de série do carretel, seta no sentido de rotação para desenrolar, número desta Especificação Técnica, ano de fabricação
- 12.15.** Garantia- Deverá ser fornecido juntamente com o cabo, um certificado, garantindo e atestando à qualidade, e que o mesmo atende a esta Especificação Técnica, acompanhado de um relatório contendo os resultados obtidos nos ensaios e verificações realizadas.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

12.16. Resistência elétrica - A resistência elétrica dos condutores, em corrente contínua, referida a 20° C, não deve exceder a 7,98 Ω /km para o cabo de 2,5 mm² e 4,95 Ω /km para o cabo de 4,0 mm².

12.17. Para o Kit de aterramento a contratada deverá executar o aterramento elétrico de todo parque semafórico implantado, de acordo com a NBR 5410 da ABN.

13.FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE KIT DE CAIXA DE ENTRADA DE ENERGIA

13.1. Deverá ser instalado caixa de entrada de disjuntores de até 25A, de acordo com a NBR 5410, e todo conjunto necessário.

14.FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOTOEIRAS PARA PEDESTRES

14.1. Objetivo

14.1.1. Esta especificação estabelece condições mínimas para o fornecimento do conjunto de Botoeiras.

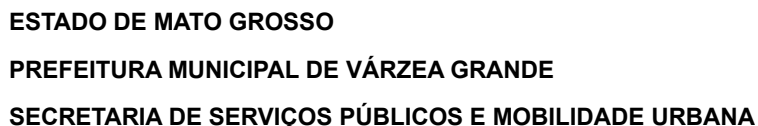
14.2. Definições

14.2.1. Para os efeitos desta Norma, aplicam-se as seguintes definições:

14.2.2. Botoeira: É um elemento conjunto composto de um botão para acionamento de contato Botão: Dispositivo de acionamento, bem como todas as peças necessárias para a sua fixação e proteções.

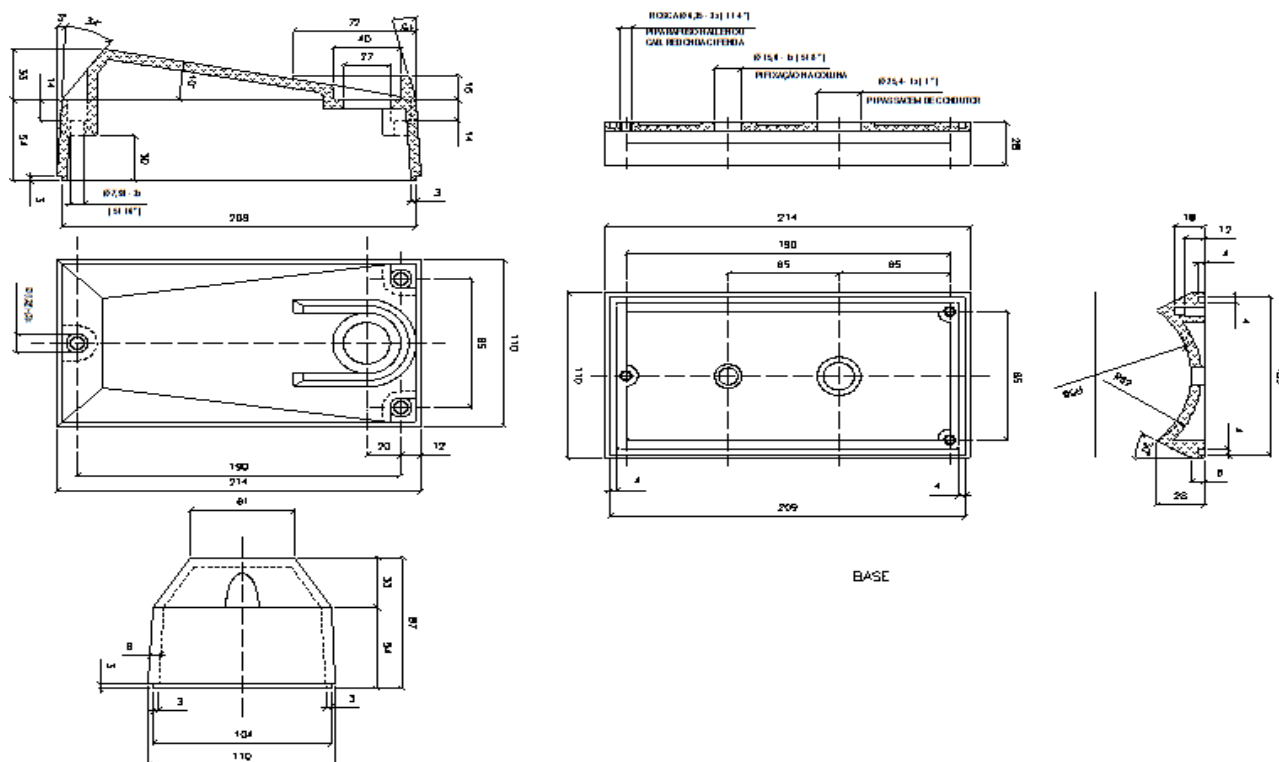
14.3. Dimensões

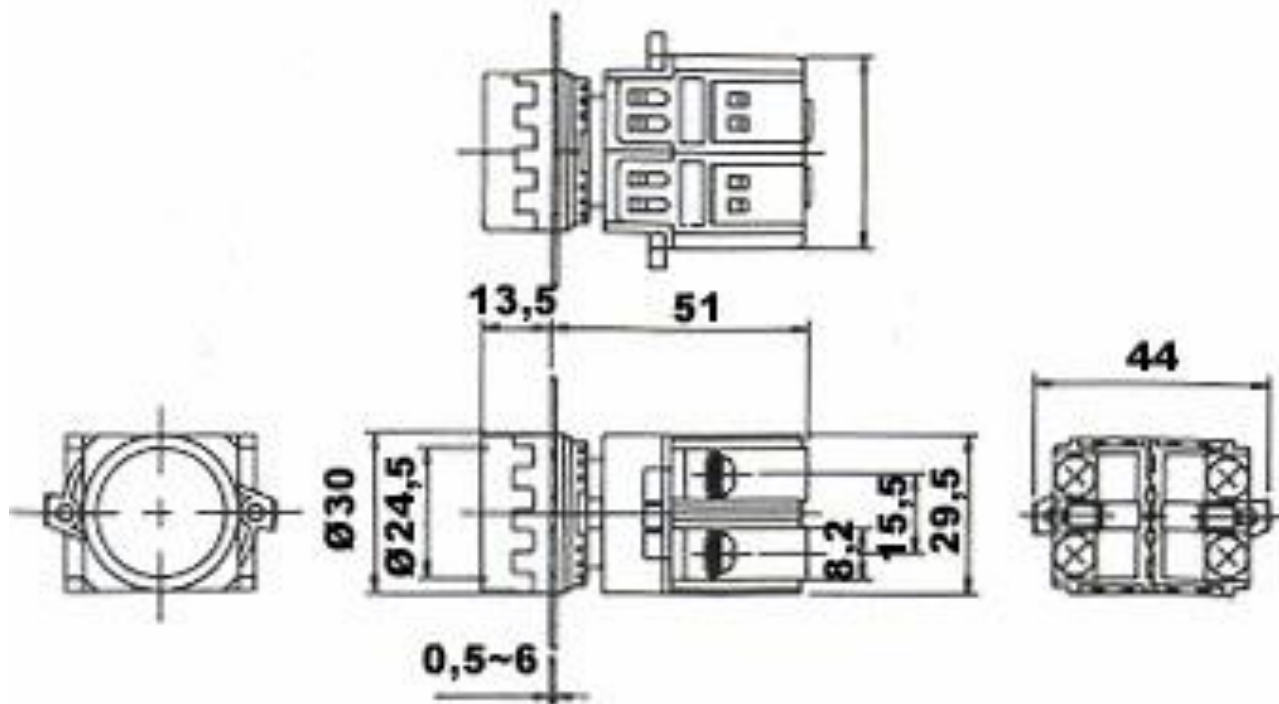
14.3.1. As Botoeiras deverão ter dimensões conforme o desenho a seguir, com tolerância de 5%.



ASS:

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023





14.5. Fixações

14.5.1. A fixação da Botoeira deve ser em coluna de aço, por um único parafuso em aço inox Φ .”x 2”cabeca redonda;

14.5.2. As Botoeiras serao fornecidas com todos os suportes necessários para fixação.

14.6. Acabamento Externo

14.6.1. Processo

14.6.2. As Botoeiras deverão passar por um processo de desengraxe, decapagem e fosfatizacao, de modo a garantir a perfeita aderência das tintas.

14.7. Acabamento

14.7.1. Os módulos depois de desengraxados, decapados e fosfatados devem receber acabamento externo na cor cinza setorizado N6,5, apos a aplicação de wash-primer a base de cromato de zinco. O acabamento externo, em tinta a po, a base de resina hibrida epoxi-poliester, por deposição eletrostática, com polimerização em estufa a 200oC.

14.8. Garantia

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

14.8.1. 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação a partir da sua instalação Durante a vigência do período de garantia o conjunto de botoeira que apresentar qualquer tipo de defeito de fabricação será substituída ou reparada sem ônus para a contratante.

15.FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOTOEIRA PARA DEFICIENTES VISUAIS

15.1. Este documento contém as especificações técnicas e condições de aceitação mínimas que deverão ser atendidas para o fornecimento e instalação de botoeiras sonoras para auxílio à travessia de pedestres, na sinalização semafórica de locais que integrem travessia de pedestres, em particular, nas rotas definidas para pessoas com deficiência visual.

15.2. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

15.3. Na aplicação deste Termo de Referência é necessário consultar e atender:

- Norma Brasileira ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- Norma Brasileira ABNT NBR 10152 – Níveis de ruído para conforto acústico;
- Resolução 704/17 do CONTRAN

15.4. GLOSSÁRIO

- Botoeira – É o dispositivo que, uma vez acionado pelo pedestre, envia um comando ao controlador semafórico que implica em uma solicitação de estágio de demanda de pedestres.
- Botoeira Sonora – É o dispositivo que, além de atuar como botoeira, emite sinais sonoros, visuais e táteis para auxiliar a travessia de pedestres, em especial, pessoas com deficiência visual.
- Ciclo Semafórico de pedestres – É uma sequência completa de operação do grupo focal de pedestres.
- Ciclo da Botoeira Sonora – É uma sequência completa de operação da botoeira sonora funcionando com ou sem o modo sonoro ativado.
- Estágio de pedestres – É um estágio que dá direito de passagem a um ou mais movimentos de pedestres, e durante o qual os movimentos veiculares conflitantes com os referidos movimentos de pedestres não possuem o direito de passagem.
- Estágio de demanda de pedestres – É um estágio de pedestres cuja ocorrência depende de solicitação efetuada por meio do acionamento da botoeira.
- Foco semafórico – Elemento do semáforo constituído pela fonte luminosa (LED) e lente que fornece a indicação luminosa ao condutor de veículo e/ou pedestres.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Grupo focal veicular – Elemento físico da instalação semafórica, constituído por três ou mais focos semafóricos, nos quais são exibidas as indicações luminosas que regulamentam o direito de passagem de veículos.
- Grupo focal de pedestres – Elemento físico da instalação semafórica, constituído por dois focos semafóricos, nos quais são exibidas as indicações luminosas que regulamentam o direito de passagem de pedestres.
- Modo Sonoro – modo de operação em que a botoeira sonora funciona com os dispositivos sonoros, visuais e táteis ativados para emissão do sinal de advertência e dos sinais de instrução (TRAVESSIA SOLICITADA – AGUARDE; TRAVESSIA INICIADA E CONCLUIR TRAVESSIA).
- Período de Verde de pedestres: corresponde ao intervalo em que a travessia da via poderá ser iniciada pelos pedestres.
- Período de Vermelho Intermitente de pedestres: destina-se exclusivamente para que os pedestres concluam as travessias iniciadas durante o período de verde. Durante esse período, novas travessias não deverão ser iniciadas.
- Período de Vermelho Fixo de pedestres: corresponde ao intervalo em que a via está liberada para a passagem dos veículos e as travessias não poderão ser realizadas pelos pedestres.
- Sinal Sonoro - Som e/ou mensagem verbal (gravada ou sintetizada) que permite a compreensão da informação pela audição.
- Sinal Visual – Luz ou conjunto de luzes que permitem a compreensão da informação pela visão.
- Sinal Tátil – Vibração ou conjunto de vibrações que permitem a compreensão da informação pelo tato.
- Sinal de Localização – Sinal sonoro e visual que auxilia a orientação do pedestre quanto à localização física da botoeira sonora na via.
- Sinal de Advertência – Sinal visual e tátil (vibração) que serve de alerta ao pedestre de que o modo sonoro foi ativado e que a demanda para a travessia da via foi ativada.
- Sinal de Demanda Solicitada – Sinal visual para informar ao pedestre que a demanda de estágio de pedestres para a travessia da via foi ativada, quando o acionamento da botoeira ocorrer por tempo inferior a 3 segundos, durante os períodos de vermelho intermitente ou de vermelho fixo do foco semafórico de pedestres.
- Sinal de Instrução – Sinal sonoro (som e/ou mensagem verbal) que serve para informar uma situação (COMO ATIVAR MODO SONORO; TRAVESSIA SOLICITADA – AGUARDE; TRAVESSIA INICIADA e

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

CONCLUIR TRAVESSIA) ao pedestre.

- Semáforo com Sinal Sonoro – Sinalização semaforica de regulamentação equipada com foco de pedestres e botoeira sonora para auxílio à travessia de pedestres, em particular, pessoas com deficiência visual.

15.5. DESCRIÇÃO DE FUNCIONAMENTO

15.5.1. O ciclo semaforico de pedestres possui uma sequência de operação bem definida, conforme ilustrado na Figura 1 a seguir:

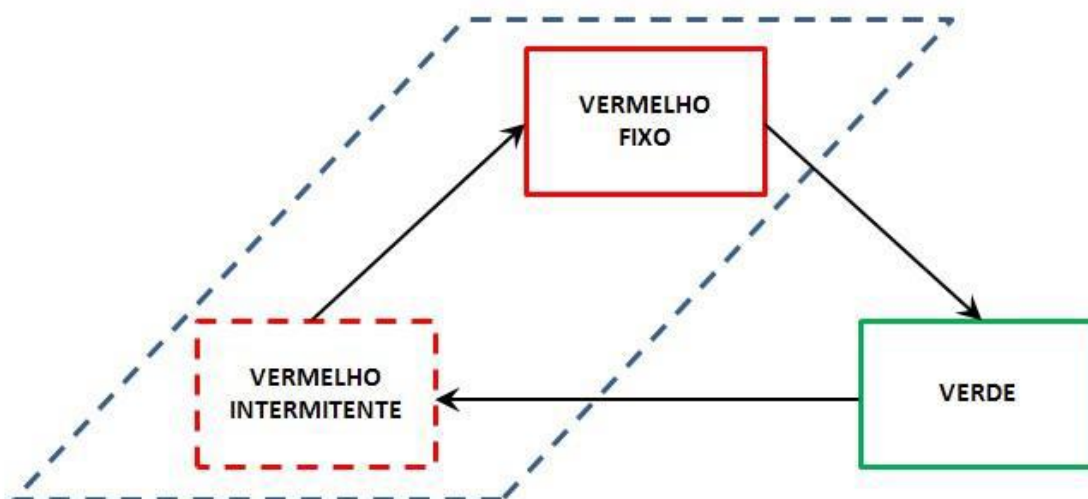


Figura 1: Sequência do ciclo semaforico de pedestres.

15.5.2. A travessia de pedestres, nos locais com semáforos sonoros, será auxiliada por sinais de localização, de advertência e de instrução, que deverão ser emitidos pelas botoeiras sonoras, ao longo do ciclo semaforico de pedestres.

15.5.3. A ativação do modo sonoro deverá ocorrer mediante o pressionamento contínuo do botão de acionamento da botoeira sonora por, no mínimo, 3 segundos.

15.5.4. Ativado o modo sonoro no período de verde ou de vermelho intermitente do foco semaforico de pedestres, o seu acionamento deverá ocorrer somente no próximo período de verde do foco semaforico de pedestres.

15.5.5. Uma vez ativado, o modo sonoro deverá permanecer em operação até o final do ciclo semaforico

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

de pedestres que está sendo sinalizado.

- 15.5.6.** Sempre que o modo sonoro não estiver ativo e ocorrer o acionamento do botão por tempo inferior a 3 segundos, a botoeira sonora deverá emitir um sinal de instrução, informando sobre a forma de ativação do modo sonoro, conforme descrito no item.

15.6. SINAL DE LOCALIZAÇÃO

- 15.6.1.** O sinal de localização deverá integrar sinais visual e sonoro que deverão ocorrer simultaneamente ao longo de todo o ciclo semafórico de pedestres, observando-se o seguinte:
- 15.6.2.** O sinal de localização, sonoro e visual, deverão ser intermitentes, com frequência regular de pulsação de 0,5 Hz e duração de 60 ms (± 2 ms).
- 15.6.3.** O sinal sonoro de localização deverá corresponder a um som em onda senoidal na frequência de 950 Hz (± 10 Hz).
- 15.6.4.** Para evitar a sobreposição de informações, a parte sonora do sinal de localização deverá ser interrompida durante a ocorrência de qualquer outro sinal de instrução (som e/ou mensagem verbal) pela botoeira sonora, mantendo-se apenas a parte relativa ao sinal visual do sinal de localização.
- 15.6.5.** O sinal visual de localização deverá corresponder a uma luz de cor azul proveniente de fonte luminosa LED instalada na parte frontal da botoeira sonora, visível sob insolação direta e com alcance visual no plano horizontal de, no mínimo, 120 °.
- 15.6.6.** Sempre que ocorrer a ativação do sinal de advertência, ou do sinal de demanda solicitada, a parte visual do sinal de localização deverá ser interrompida e substituída pelo sinal visual de advertência ou de demanda solicitada (luz acesa de forma contínua), até o início do próximo período de verde do foco semafórico de pedestres, quando deverá retornar para o sinal visual de localização (luz intermitente).
- 15.6.7.** O sinal visual de localização deverá estar disposto acima ou ao redor do botão, de modo que a sua visualização não seja obstruída no momento de seu acionamento.

15.7. SINAL DE ADVERTÊNCIA

- 15.7.1.** O sinal de advertência deverá ser ativado sempre que ocorrer o acionamento da botoeira no modo sonoro.
- 15.7.2.** O sinal de advertência deverá provocar o uso de dois sentidos (visão e tato), com o emprego simultâneo e coincidente de um sinal visual e de um sinal tátil (vibratório).

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

15.7.3. O sinal visual de advertência deverá empregar a mesma fonte luminosa utilizada para o sinal de localização, que deverá acender imediatamente após a ativação do modo sonoro, e deverá permanecer acesa até o início do próximo período de verde do foco semafórico de pedestres, quando deverá ser apagada.

15.7.4. O sinal tátil de advertência deverá corresponder a uma vibração na frequência entre 100 e 200 Hz, proveniente de dispositivo vibratório instalado na face frontal da botoeira sonora, preferencialmente, com utilização do próprio botão de acionamento como elemento de vibração.

15.7.5. O sinal tátil de advertência deverá ser iniciado imediatamente após a ativação do modo sonoro, e deverá permanecer ativo enquanto o botão estiver pressionado, limitado ao tempo máximo de 3 segundos de duração.

15.8. SINAL DE DEMANDA SOLICITADA

15.8.1. O sinal de demanda solicitada deverá ser ativado após o acionamento da botoeira por tempo inferior a 3 segundos, durante os períodos de vermelho intermitente ou de vermelho fixo do foco semafórico de pedestres.

15.8.2. O sinal de demanda solicitada deverá empregar a mesma fonte luminosa utilizada para o sinal de localização, que deverá acender imediatamente após a ativação do botão por tempo inferior a 3 segundos e deverá permanecer acesa até o início do próximo período de verde do foco semafórico de pedestres, quando deverá ser apagada.

15.9. SINAIS DE INSTRUÇÃO

15.9.1. Os sinais de instrução deverão ser compostos por uma mensagem e/ou por um sinal sonoro, distintos para cada instrução que se pretende transmitir, conforme descrito nos itens a seguir.

15.10. Sinal de Instrução – COMO ATIVAR O MODO SONORO

15.10.1. O sinal de instrução “COMO ATIVAR MODO SONORO” deverá ser emitido, uma única vez, sempre que botão de acionamento da botoeira sonora for pressionado de forma contínua por tempo inferior a 3 segundos, nas seguintes situações:

- **MODO SONORO NÃO ATIVADO:**
 - Emitir a mensagem “COMO ATIVAR O MODO SONORO”, imediatamente após o pressionamento do botão.
- **MODO SONORO ATIVADO:**
- Durante o período de vermelho intermitente do foco semafórico de pedestres: Emitir a mensagem

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

“COMO ATIVAR O MODO SONORO”, somente após o início do período de vermelho fixo do foco semafórico de pedestres.

- Durante o período de verde do foco semafórico de pedestres: A emissão de mensagem nessa situação não é obrigatória. Caso implementada, a

15.10.2. Botoeira sonora deverá emitir a mensagem “COMO ATIVAR O MODO SONORO”, somente após o início do período de vermelho fixo do foco semafórico de pedestres.

15.10.3. O sinal de instrução “COMO ATIVAR MODO SONORO” deverá ser constituído pela seguinte mensagem verbal de instrução:

15.10.4. "PRESSIONE POR TRÊS SEGUNDOS PARA MODO SONORO".

15.10.5. A mensagem verbal com a instrução (gravada ou sintetizada) deverá ser proveniente de dispositivo sonoro instalado na botoeira sonora.

15.10.6. Sinal de Instrução – “TRAVESSIA SOLICITADA – AGUARDE”

15.10.7. O Sinal de Instrução “TRAVESSIA SOLICITADA – AGUARDE” deverá ser composto por um sinal sonoro, que deverá ser emitido uma vez, nas seguintes situações:

a) Sempre que ocorrer a ativação do modo sonoro.

b) No caso do acionamento do botão por tempo inferior a três segundos, durante período de vermelho fixo do foco semafórico de pedestres, estando o modo sonoro ativado.

15.10.8. A mensagem “TRAVESSIA SOLICITADA – AGUARDE” deverá emitida imediatamente após a emissão do sinal de advertência, exceto nos casos de o pressionamento do botão ocorrer com o modo sonoro ativo, durante a emissão dos sinais sonoros de instrução “TRAVESSIA INICIADA” ou “CONCLUIR TRAVESSIA”. Nesses casos, a mensagem verbal de instrução deverá ser ativada somente após o início do próximo período de vermelho fixo do foco semafórico de pedestres.

15.10.9. O sinal sonoro de instrução “TRAVESSIA SOLICITADA - AGUARDE” deverá ser constituído pela seguinte mensagem verbal:

15.10.10. "TRAVESSIA SOLICITADA AGUARDE"

15.10.11. A mensagem verbal de instrução (gravada ou sintetizada) deverá ser proveniente de dispositivo sonoro instalado na botoeira sonora.

15.10.12. Sinal de Instrução – TRAVESSIA INICIADA

15.10.13. O Sinal de Instrução - TRAVESSIA INICIADA deverá ser sonoro, ativado imediatamente após início do período de verde do foco semafórico de pedestres, e permanecendo ativo durante toda

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

a duração do verde, para alertar que o período de verde do foco semafórico de pedestres foi iniciado e está em curso.

15.10.14. O sinal sonoro de instrução deverá corresponder a um som em onda senoidal, proveniente de dispositivo sonoro instalado na botoeira sonora, conforme segue:

15.10.15. Iniciado por pulso único de 160 ms (± 5 ms), na frequência de 2000 Hz (± 10 Hz) decaindo até 500 Hz (± 10 Hz)

15.10.16. Seguido por um som de intermitência de 1 Hz e duração de 160 ms (± 5 ms), na frequência modulada de 2.000 Hz (± 10 Hz) + 500 Hz (± 10 Hz).

15.10.17. Sinal de Instrução - CONCLUIR TRAVESSIA

15.10.18. O sinal de instrução - CONCLUIR TRAVESSIA deverá ser sonoro, ativado imediatamente após o término do período de verde do foco semafórico, e permanecendo ativo durante todo o período de vermelho intermitente do foco semafórico de pedestres, para alertar que o tempo para iniciar travessia está encerrado e que os pedestres em travessia iniciada deverão prontamente concluir o percurso.

15.10.19. O sinal de instrução - CONCLUIR TRAVESSIA deverá corresponder a som em onda senoidal, na frequência modulada de 2.000 Hz (± 10 Hz) + 500 Hz (± 10 Hz), proveniente de dispositivo sonoro instalado na botoeira sonora.

15.10.20. O som do sinal de instrução - CONCLUIR TRAVESSIA deverá ser intermitente, com frequência regular de pulsação de 2 Hz e duração de 160 ms (± 5 ms).

15.10.21. Os sinais de instrução de “TRAVESSIA INICIADA” e de “CONCLUIR TRAVESSIA” reproduzidos durante o período de verde e de vermelho intermitente do foco semafórico de pedestres, não deverão ser interrompidos por outro sinal sonoro ou mensagem verbal sob qualquer hipótese.

15.10.22. A tabela 1, a seguir resume os diferentes sinais que deverão ser emitidos pelas botoeiras sonoras.

Tabela 1 – Sinais emitidos pelas botoeiras sonoras

SINAL	TIPO	DESCRIÇÃO
LOCALIZAÇÃO	SONORO: 950 Hz (± 10 Hz)	INTERMITENTE: PULSAÇÃO 0,50 Hz DURAÇÃO: 60 ms ($\pm$

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

	VISUAL: LUZ AZUL	2ms)
ADVERTÊNCIA	VISUAL: LUZ AZUL	A LUZ DEVERÁ ACENDER E PERMANECER ACESA ATÉ O INÍCIO DO VERDE DE PEDESTRES, INDICANDO QUE A DEMANDA FOI SOLICITADA
	TÁTIL: VIBRAÇÃO entre 100 e 200 Hz	INICIANDO APÓS A ATIVAÇÃO DO MODO SONORO, PERMANECENDO ACIONADO ENQUANTO O BOTÃO ESTIVER PRESSIONADO, LIMITADO AO TEMPO MÁXIMO 3 SEGUNDOS
DEMANDA SOLICITADA	VISUAL: LUZ AZUL	A LUZ DEVERÁ ACENDER E PERMANECER ACESA ATÉ O INÍCIO DO VERDE DE PEDESTRES, INDICANDO QUE A DEMANDA FOI SOLICITADA
INSTRUÇÃO COMO ATIVAR MODO SONORO	MENSAGEM	"PARA ATIVAR O MODO SONORO, MANTER O BOTÃO PRESSIONADO POR TRÊS SEGUNDOS" REPETIÇÃO: 1 VEZ APÓS O ACIONAMENTO DO BOTÃO
INSTRUÇÃO TRAVESSIA SOLICITADA AGUARDE	MENSAGEM	"TRAVESSIA SOLICITADA AGUARDE" REPETIÇÃO: 1 VEZ APÓS O ACIONAMENTO DO BOTÃO
INSTRUÇÃO TRAVESSIA INICIADA	SONORO: INÍCIO: 2000 Hz ($\pm$ 10 Hz) ATÉ 500 Hz ($\pm$ 10 Hz)	CONTÍNUO: 160 ms ($\pm$ 5 ms); NO INÍCIO DO PERÍODO DE VERDE DO FOCO SEMAFÓRICO DE PEDESTRES
	SONORO: 2000 Hz ($\pm$ 10 Hz) + 500Hz ($\pm$ 10 Hz)	INTERMITENTE: PULSAÇÃO 1 Hz DURAÇÃO DE 160 ms ($\pm$ 5 ms); DURANTE O PERÍODO DE VERDE DO FOCO SEMAFÓRICO DE PEDESTRES

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

INSTRUÇÃO CONCLUIR TRAVERSIA	SONORO: 2000 Hz (± 10 Hz) + 500Hz (± 10 Hz)	INTERMITENTE: PULSAÇÃO 2 Hz DURAÇÃO DE 160 ms ($\pm$ 5 ms): DURANTE O PERÍODO DE VERMELHO INTERMITENTE DO FOCO SEMAFÓRICO DE PEDESTRES
------------------------------------	---	---

- 15.11.** Os sinais sonoros deverão ser reproduzidos da seguinte forma:
- 15.12.** A amplitude/volume de cada pulso deverá ser iniciada em zero, aumentando progressivamente até a amplitude máxima da reprodução, que deverá ocorrer em no máximo, 5 ms.
- 15.13.** A amplitude/volume de cada pulso deverá ser finalizada a partir da amplitude máxima de reprodução, diminuindo progressivamente até zero, em, no máximo, 10 % do tempo de pulso restante.
- 15.14.** Os semáforos sonoros deverão prever o acionamento sonoro e visual simultâneo das botoeiras sonoras existentes em cada lado da travessia de pedestres considerada.
- 15.15.** O acionamento da botoeira sonora na forma prevista durante os períodos de Verde de pedestres deverá ser considerado como demanda para a travessia. Sem a necessidade de instalação de circuito elétrico complementar.
- 15.16.** Deverá ser possível a inibição automática da emissão sonora em períodos/horários previamente programados por dispositivo remoto ou similar.
- 15.17.** As botoeiras sonoras deverão ter capacidade para gravação de, pelo menos, duas mensagens com duração de até 10 segundos cada.
- 15.18.** As botoeiras sonoras deverão permitir a alteração das mensagens verbais (gravadas ou sintetizadas).
- 15.19.** Em nenhuma hipótese, as botoeiras sonoras poderão emitir qualquer sinal sonoro (som e/ou mensagem) que conflite com a indicação luminosa apresentada pelo grupo focal de pedestres que está sinalizando.
- 15.20.** A figura 2, a seguir, ilustra o funcionamento da botoeira sonora ao longo dos ciclos semafóricos veicular e de pedestres e apresenta o sinal de localização, de advertência e os diferentes sinais de instrução, com as respectivas mensagens utilizadas.
- 15.21.** O detalhamento dos diferentes instantes de acionamento da botoeira sonora ao longo do ciclo semafórico de pedestres está descrito nas tabelas 2 e 3 a seguir.

Figura 2 – Ciclo de funcionamento da Botoeira Sonora

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

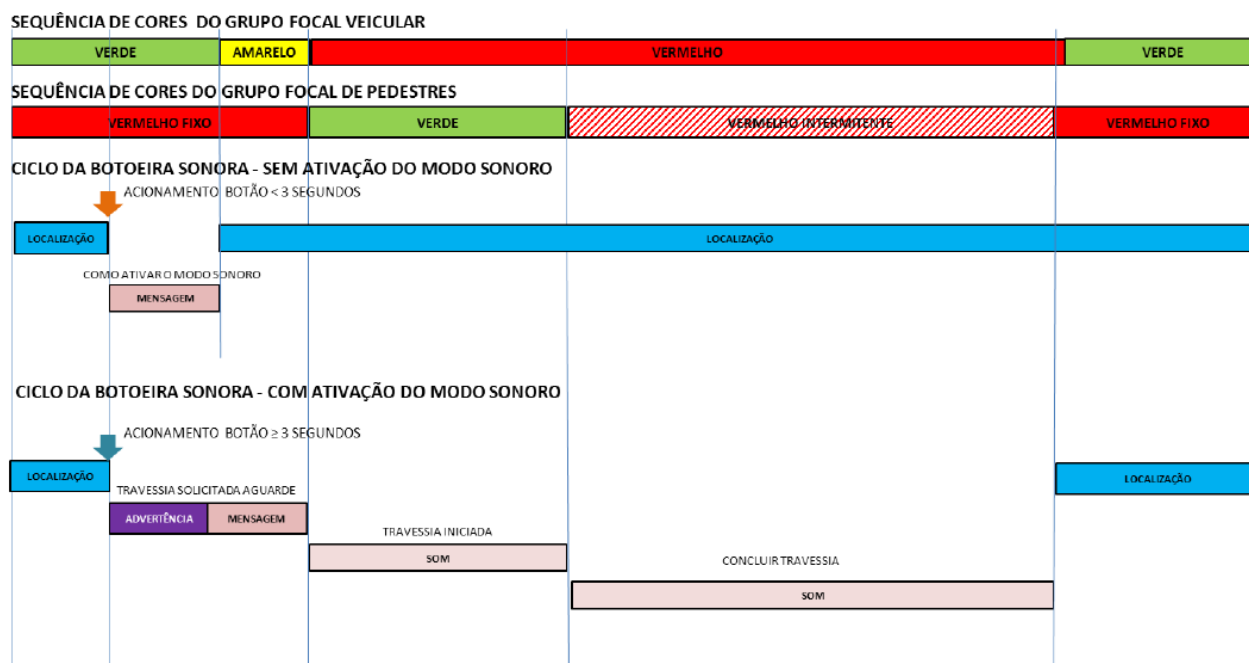


Tabela 2 – Funcionamento da Botoeira Sonora – MODO SONORO NÃO ATIVADO

SINAL		BOTÃO NÃO PRESSIONADO			BOTÃO PRESSIONADO TEMPO < 3 s			BOTÃO PRESSIONADO TEMPO ≥ 3 s		
		VERMELHO FIXO	VERDE	VERMELHO INTERMITENTE	VERMELHO FIXO	VERDE	VERMELHO INTERMITENTE	VERMELHO FIXO	VERDE	VERMELHO INTERMITENTE
LOCALIZAÇÃO	SONORO	ATIVO	ATIVO	ATIVO	ATIVO (1)	ATIVO (1)	ATIVO (1)	ATIVO (1)	ATIVO (1)	ATIVO (1)
	VISUAL	ATIVO	ATIVO	ATIVO	-	ATIVO	-	-	-	-
SONORO	TRAVESSIA INICIADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

	CONCLUIR TRAVESSIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MENSAGEM VERBAL	PARA MODO SONORO PRESSIONE O BOTÃO POR 3 SEGUNDOS	-	-	-	ATIVO	ATIVO	ATIVO	-	-	-
	TRAVESSIA SOLICITADA AGUARDE	-	-	-	-	-	-	ATIVO	ATIVO	ATIVO
VISUAL	DEMANDA SOLICITADA	-	-	-	ATIVO	-	ATIVO	ATIVO	ATIVO	ATIVO
VIBRATÓRIO	ALERTA	-	-	-	-	-	-	ATIVO	ATIVO	ATIVO

() ITENS EM VERMELHO INDICAM - SINAL EM CURSO

(1) SINAL SONORO ATIVO INTERROMPIDO DURANTE VEICULAÇÃO DE MENSAGEM

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

Tabela 3 – Funcionamento da Botoeira Sonora – MODO SONORO ATIVADO

SINAL		BOTÃO NÃO PRESSIONADO			BOTÃO PRESSIONADO TEMPO < 3 s			BOTÃO PRESSIONADO TEMPO ≥ 3 s		
		VERMELHO FIXO	VERDE	VERMELHO INTERMITENTE	VERMELHO FIXO	VERDE	VERMELHO INTERMITENTE	VERMELHO FIXO	VERDE	VERMELHO INTERMITENTE
LOCALIZAÇÃO	SONORO	ATIVO (1)	-	-	ATIVO (1)	-	-	ATIVO (1)	-	-
	VISUAL	-	ATIVO	ATIVO	-	ATIVO	-	-	-	-
SONORO	TRAVESSIA INICIADA	-	ATIVO	-	-	ATIVO	-	-	ATIVO	-
	CONCLUIR TRAVESSIA	-	-	ATIVO	-	-	ATIVO	-	-	ATIVO
MENSAGEM VERBAL	PARA MODO SONORO PRESSIONAR O BOTÃO POR 3 SEGUNDOS	-	-	-	-	ATIVO (2)	ATIVO (3)	-	-	-
	TRAVESSIA	ATIVO	-	-	ATIVO	-	-	ATIVO	-	ATIVO (3)

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

	SOLICITADA AGUARDE								ATIVO (3)	
VISUAL	DEMAN DA SOLICITADA	ATIVO	-	-	ATIVO	-	ATIVO	ATIVO	ATIVO	ATIVO
VIBRATÓRIO	ALERTA	-	-	-	-	-	-	ATIVO	ATIVO	ATIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA : A botoeira deverá funcionar na frequência de 60 Hz (+ e - 5%) e em cada uma das tensões nominais utilizadas na cidade (+ e - 20%), ou seja:

- a) Fase-Neutro (2 fios): 115 VCA, 120 VCA e 127 VCA;
- b) Fase-Fase (2 fios): 208 VCA, 220 VCA e 230VCA.

A botoeira sonora deverá dispor de borneiras, onde serão realizadas as ligações de alimentação elétrica, de monitoramento dos focos de pedestre e de demanda de estágio de pedestre.

15.22. PROTEÇÕES E SEGURANÇA

- 15.22.1.** As botoeiras sonoras não poderão interferir no funcionamento e/ou na programação do controlador semafórico e ter ter isolamento adequada contrachoque elétricos, garantindo a segurança dos pedestres.
- 15.22.2.** As botoeiras sonoras deverão ser livres de parafusos expostos, arestas agudas, rebarbas e/ou protuberâncias que possam constituir risco de acidentes aos pedestres e usuários do sistema viário.
- 15.22.3.** As botoeiras sonoras deverão contar com componentes de proteção adequados contra descargas elétricas atmosféricas (raios).
- 15.22.4.** **FREQUÊNCIA E INTENSIDADE SONORA** : A intensidade sonora dos dispositivos, medida a um metro de distância da fonte sonora, deverá ajustar-se automaticamente 10 dB ± 1 dB acima do nível de ruído ambiente, obedecidos os limites máximos de emissão sonora, conforme legislação vigente.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 15.22.5.** A botoeira sonora deverá possuir mecanismo de medição automático do ruído do local.
- 15.22.6.** Todos os itens deste documento deverão atender às Normas Brasileiras – ABNT NBR 9050 e NBR 10152, em suas publicações mais recentes.
- 15.22.7.** CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS
- 15.22.8.** As botoeiras sonoras utilizadas nos semáforos sonoros, bem como sua instalação, deverão ser física e tecnicamente compatíveis com os elementos de sinalização semafórica utilizada.
- 15.22.9.** A configuração/programação das botoeiras sonoras deverá ser realizada a partir de uma interface de configuração/programação (hardware e software) que deverá ser fornecida pela CONTRATADA interface de configuração sem fio (rádio, bluetooth ou similar).
- 15.22.10.** As botoeiras sonoras deverão ser identificadas, interna e/ou externamente por etiquetas QRCode, onde deverão constar, no mínimo, as seguintes informações:
- e. Propriedade do XXXX
 - f. Identificação do equipamento: (nome técnico da peça)
 - g. Fabricante: XXXXXXXX
 - h. Nº de Serie: xxxxxxxxxxxxxxxxx
- 15.23.** Todos os dispositivos visuais, sonoros e táteis necessários à emissão dos sinais visuais, sonoros e táteis empregados para auxílio à travessia de pedestres, deverão estar integrados às botoeiras sonoras.
- 15.24.** As botoeiras sonoras deverão permitir a inibição/desativação de cada um desses dispositivos.
- 15.25.** As botoeiras sonoras deverão ser integralmente novas e deverão ser instaladas de acordo com o indicado no projeto de instalação do semáforo com sinal sonoro considerado.
- 15.26.** As botoeiras sonoras deverão ser de concepção robusta, adequada para a instalação em ambiente externo, em via pública, sujeitas a intempéries, insolação direta e possíveis ações de vandalismo.
- 15.27.** As botoeiras sonoras deverão apresentar as seguintes características:
- 15.28.** Proteção contra a infiltração de água e de poeira ou partículas em suspensão de, no mínimo, grau de proteção IP 55. Os graus de proteção IP estão definidos na Norma ABNT NBR IEC 60529/2005.
- 15.29.** Vida útil mecânica e elétrica de, no mínimo, 3 x 10⁶ manobras de acionamento.
- 15.30.** Frequência de manobras: ≥ 800 manobras/h.
- 15.31.** Temperatura de operação na faixa de temperatura ambiente entre 0°C e 50°C, com insolação direta e umidade relativa do ar de até 95% (sem condensação).

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 15.32.** O projeto da caixa das botoeiras sonoras deverá considerar que o botão de acionamento deverá estar posicionado a uma altura em relação ao solo na faixa de 0,80 a 1,20 m.
- 15.33.** O botão de acionamento das botoeiras sonoras deverá ser resistente ao vandalismo, confeccionado em cor contrastante com o corpo da botoeira, respeitadas as condições definidas na norma ABNT NBR 9050 para sinalização e textos informativos, com diâmetro de, no mínimo, 40 mm, e disposto na parte frontal da botoeira.
- 15.34.** As características das botoeiras sonoras deverão ser comprovadas através de laudos e/ou certificados emitidos por:
- a) Laboratório acreditado pelo INMETRO para o ensaio em questão, ou
 - b) Laboratório de órgão ou entidade integrante da Administração Pública, incumbido estatutariamente da realização de atividades de ensaios, testes, laudos e análises técnicas, ou
 - c) Laboratório de entidade qualificada para a realização do ensaio, vinculada a universidade, cuja idoneidade e competência técnica sejam comprovadamente reconhecidas em âmbito nacional ou internacional.
- 15.35.** As botoeiras sonoras deverão possuir, em sua parte superior, uma placa com mensagem em Braille, contendo a seguinte informação: - PRESSIONE O BOTÃO POR TRÊS SEGUNDOS, escrita no padrão da norma Braille.
- 15.36.** Observação: o Licitante provisoriamente vencedor deverá apresentar laudo juntamente com as amostras.
- 15.37.** Um modelo da placa com a mensagem em Braille proposta deverá ser submetida à aprovação prévia da CONTRATANTE, antes da instalação das botoeiras sonoras no campo.
- 15.38.** As botoeiras sonoras deverão estar providas de relógio interno ou conjunto que possibilite a inibição automática da emissão sonora em períodos/horários previamente programados.
- 15.39.** Para qualquer das situações propostas, exige-se uma precisão mínima de 1 em 105; ou seja, admite-se um erro de, aproximadamente 1 segundo/dia.
- 15.40.** A programação de inibição deverá ser mantida mesmo no caso de falta de energia por período de até 48 horas.
- 15.41.** A botoeira sonora deverá permanecer em funcionamento normal no caso de queima da fonte luminosa (LED) do respectivo foco semafórico de pedestres.
- 15.42.** As botoeiras sonoras deverão permanecer desativadas nos casos em que a sinalização semafórica

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

estiver operando em amarelo intermitente e/ou nos casos em que o controlador estiver desligado por falha ou falta de energia.

15.43. DOCUMENTAÇÃO

15.43.1. Deverá ser fornecida toda a documentação técnica (manuais, diagramas, esquemas etc) necessária para possibilitar a configuração, instalação, operação e manutenção da botoeira sonora.

15.43.2. Deverá ser fornecida relação de todos componentes e/ou módulos constituintes das botoeiras sonoras, de maneira a referenciar e subsidiar futuras aquisições das mesmas, bem como das interfaces necessárias para a configuração e programação das botoeiras sonoras.

16.FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO COLUNA ENGASTADA

16.1. Para as colunas com uma boca:

16.1.1. Definição : é a peça que vai sustentar o braço , devendo ter resistência ao momento fletor, considerando os pesos e tração dos cabos e do braço projetado .

16.1.2. Medidas : Espessura mínima 5,5 mm, diâmetro externo 127 mm.

16.1.3. Material da extensão - Tubo cilíndrico contínuo , confeccionado em chapa de aço SAE bitola mínima 5,5 mm , composição química (%), C - 0,18 - 0,23, Mn - 0,30 - 0,60, P - 0,04 max., S - 0,05 max, Resistência - tensão de ruptura mínima: 42,20 kgf/mm², tensão de escoamento, mínimo:

16.1.4. 24,00 kgf/mm², alongamento mínimo: 26%, Processo de Fabricação – Todas as por processo MIG.

16.1.5. Especificações de Zincagem a Fogo - Zincagem por imersão a quente em zinco fundido com temperatura média de 465° C, camada de Zinco com peso mínimo de 610 g/m², teor de Zinco superior a 98% com impurezas de chumbo de 1% ou menos.

16.1.6. Cargas atuantes e Cargas ocasionais - Cargas ocasionais são aquelas que atuam sobre o conjunto em caráter não contínuo. Dentro destas cargas, estão classificadas o empuxo do vento e as cargas acidentais, tais como: escada + técnico que irá instalar ou dar manutenção no semáforo. Em caso de colisão, o conjunto deverá absorver parte do impacto em prejuízo próprio, afim de diminuir os efeitos da mesma.

16.2. Para as colunas com duas bocas:

16.2.1. Coluna semafórica confeccionada em aço carbono categoria SAE 1010/1020, laminado à quente de acordo com NBR 6650, de seção cilíndrica, com costura em peça única e possuindo

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

galvanização a fogo na parte interna e externa, com espessura de parede de 4,75 mm, não devendo existir falha na zincagem, atendendo as normas NBR 6152 (tração), NBR 6153 (dobramento), NBR 7397, NBR 7398, NBR 7399 e NBR 7400 (galvanização).

16.2.2. A coluna deverá apresentar 02 (duas) aletas soldadas opostamente e distantes 30 cm da extremidade inferior, medindo 100 mm x 100 mm, com espessura de 4,75 mm, evitando o movimento de rotação.

16.2.3. A coluna deverá possuir um furo de 70 mm de diâmetro possibilitando a passagem de cabos para instalação de controladores a 2,80 m da base da coluna; 4 (quatro) furos de diâmetro de 25 mm a 3,60 m da base da coluna, sendo esses 4 (quatro) furos eqüidistantes um do outro, formando um ângulo de 90° entre si, assim como quatro furos com diâmetro de 25 mm na sua parte superior a 20 cm do final da coluna, sendo esses 4 (quatro) furos com a mesma condição dos furos acima descritos, ou seja, eqüidistantes e formando, entre si, um ângulo de 90°.

16.2.4. Condições técnicas:

16.2.5. As colunas deverão ser entregues de forma apropriada para evitar que as mesmas sejam danificadas ou tenham algum parafuso perdido durante o transporte e/ou descarregamento no almoxarifado da contratante.

16.2.6. As colunas deverão ser compatíveis com os braços projetados para que, no momento da montagem, seja suficiente um esforço natural.

16.2.7. Entre o diâmetro externo do braço e o diâmetro interno da coluna deve haver uma folga entre 2 e 4 mm.

17.FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO COLUNA SIMPLES

17.1. Definição: é a peça que vai sustentar o grupo focal de pedestres, repetidor ou ainda uma coluna extensora. Ter resistência ao momento fletor, considerando os pesos e tração dos cabos.

17.2. Medidas : Espessura mínima 5 mm, diâmetro externo 101, 6 mm.

17.3. Material da extensão - Tubo cilíndrico contínuo , confeccionado em chapa de aço SAE bitola mínima 5,0 mm , composição química (%), C - 0,18 - 0,23, Mn - 0,30 - 0,60, P - 0,04 max., S - 0,05 max, Resistência - tensão de ruptura mínima: 42,20 kgf/mm², tensão de escoamento, mínimo: 24,00 kgf/mm², alongamento mínimo: 26%, Processo de Fabricação – Todas as por processo MIG.

17.4. Especificações de Zincagem a Fogo - Zincagem por imersão a quente em zinco fundido com temperatura média de 465° C, camada de Zinco com peso mínimo de 610 g/m², teor de Zinco superior a 98% com impurezas de chumbo de 1% ou menos.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

17.5. Cargas atuantes e Cargas ocasionais - Cargas ocasionais são aquelas que atuam sobre o conjunto em caráter não contínuo. Dentro destas cargas, estão classificadas o empuxo do vento e as cargas acidentais, tais como: escada + técnico que irá instalar ou dar manutenção no semáforo. Em caso de colisão, o conjunto deverá absorver parte do impacto em prejuízo próprio, afim de diminuir os efeitos da mesma.

18. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO PROJETADO PARA COLUNA COMPOSTA

18.1. Definição : é a peça que se encaixa na coluna e se projeta ao meio da rua a fim de suportar o grupo focal projetado (um ou mais), devendo ter resistência ao momento fletor, considerando os pesos dos grupos focais de policarbonato, inclusive os regressivos que são mais pesados.

18.2. Furação : No braço não é necessário nenhum tipo de furação.

18.3. Pescoço : Para o braço não cair dentro da coluna, deverá possuir um pescoço tipo —ANEL de diâmetro maior, a fim de não mergulhar dentro da coluna, devidamente soldado.

18.4. Resistência do conjunto – Cargas, flexas e flexão - Com uma carga aplicada na ponta do braço projetado, a 4,70m do nível de engaste no sentido vertical ao eixo longitudinal da coluna, e com a janela situada do lado oposto a aplicação da carga, a coluna deverá suportar uma carga $P=120$ kg com uma flecha máxima de 25cm.

18.5. Torção - Com uma carga aplicada na ponta do braço projetado à 5,00m do nível de engaste no sentido horizontal ao eixo longitudinal da coluna, o braço deverá suportar uma carga $P=120$ kg com uma flecha máxima de 30cm.

18.6. Material do braço projetado - Tubo cilíndrico contínuo, confeccionado em chapa de aço SAE bitola mínima 5 mm , composição química (%), C - 0,18 - 0,23, Mn - 0,30 - 0,60, P - 0,04 max., S - 0,05 max, Resistência - tensão de ruptura mínima: 42,20 kgf/mm², tensão de escoamento, mínimo: 24,00 kgf/mm², alongamento mínimo: 26%, Processo de Fabricação – Todas as por processo MIG.

18.7. Especificações de Zincagem a Fogo - Zincagem por imersão a quente em zinco fundido com temperatura média de 465° C, camada de Zinco com peso mínimo de 610 g/m², teor de Zinco superior a 98% com impurezas de chumbo de 1% ou menos.

18.8. Cargas atuantes e Cargas ocasionais - Cargas ocasionais são aquelas que atuam sobre o conjunto em caráter não contínuo. Dentro destas cargas, estão classificados o empuxo do vento e as cargas acidentais, tais como: escada + técnico que irá instalar ou dar manutenção no semáforo. Em caso de colisão, o conjunto deverá absorver parte do impacto em prejuízo próprio, afim de diminuir os efeitos da mesma.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

18.9. Cargas permanentes - São aquelas que atuam sobre a estrutura do conjunto em caráter contínuo e permanente. Dentro destas cargas estão classificadas o peso dos equipamentos no braço projetado

19.FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA EXTENSORA 4" X 3M

19.1. Descrição:

19.2. Coluna Metálica Extensora, confeccionada em aço carbono categoria SAE 1010/1020, laminado a quente de acordo com NBR 6650, de seção cilíndrica, com costura em peça única e possuindo galvanização a fogo na parte interna e externa, não devendo existir falha na zincagem, atendendo as normas NBR 6152 (tração), NBR 6153 (dobramento), NBR 7397, NBR 7398, NBR 7399 e NBR 7400 (galvanização).

19.3. Condições técnicas:

19.4. As colunas deverão ser entregues de forma apropriada para evitar que as mesmas sejam danificadas, ainda que tão somente na galvanização, durante o transporte e/ou descarregamento no almoxarifado da contratante.

19.5. As colunas extensoras deverão ser compatíveis com as colunas semafóricas, para que, no momento da montagem, seja suficiente um esforço natural.

19.6. Entre o diâmetro externo da parte inferior da coluna extensora e o diâmetro interno da coluna semafórica deve haver uma folga entre 2 e 4 mm.

20.COLUNA PARA NOBREAK E/OU CONTROLADOR

20.1. Definição: é a peça que se encaixa na coluna e se projeta para cima, a fim de aumentar a altura dos cabos quando necessário na travessia de vias, a fim de se manter um gabarito acima mínimo de segurança, devendo ter resistência ao momento fletor, considerando os pesos e tração dos cabos.

20.2. Medidas: Espessura mínima 4,75 mm, diâmetro externo 4" (101,6 mm). Furação: No braço não é necessário nenhum tipo de furação.

20.3. Pescoço: Para o braço não cair dentro da coluna, deverá possuir um pescoço tipo —ANEL de diâmetro maior, a fim de não mergulhar dentro da coluna, devidamente soldado.

20.4. Material da extensão - Tubo cilíndrico contínuo, confeccionado em chapa de aço SAE bitola mínima 4,75 mm, composição química (%), C - 0,18 - 0,23, Mn - 0,30 - 0,60, P - 0,04 max., S - 0,05 max, Resistência - tensão de ruptura mínima: 42,20 kgf/mm², tensão de escoamento, mínimo: 24,00 kgf/mm², alongamento mínimo: 26%, Processo de Fabricação – Todas as por processo MIG.

20.5. Especificações de Zincagem a Fogo - Zincagem por imersão a quente em zinco fundido com

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

temperatura média de 465° C, camada de Zinco com peso mínimo de 610 g/m², teor de Zinco superior a 98% com impurezas de chumbo de 1% ou menos.

20.6. Cargas atuantes e Cargas ocasionais - Cargas ocasionais são aquelas que atuam sobre o conjunto em caráter não contínuo. Dentro destas cargas, estão classificados o empuxo do vento e as cargas acidentais, tais como: escada + técnico que irá instalar ou dar manutenção no No Break. Em caso de colisão, o conjunto deverá absorver parte do impacto em prejuízo próprio, a fim de diminuir os efeitos da mesma.

20.7. PADRÕES NORMATIVOS DAS COLUNAS:

20.8. As colunas e braços projetados deverão ser confeccionados em tubos de aço carbono SAE 1010/1020, galvanizados a fogo, sem emendas transversais ao comprimento da peça. A galvanização deverá ser executada nas superfícies interna e externa do poste com espessura mínima de 60 Micra por face, não podendo haver falhas de zincagem e/ou descamação da peça.

20.9. As colunas e braços projetados deverão ser confeccionados de acordo com normas seguintes:

20.9.1. NBR 6.154 – Tubos de aço de seção circular - Ensaio de achatamento

20.9.2. NBR 6.591 - Tubos de aço-carbono com solda longitudinal de seção circular, quadrada, retangular e especial para fins industriais – Especificação.

20.9.3. NBR 7.397 – Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente - Determinação da massa do revestimento por unidade de área.

20.9.4. NBR 7.398 – Produto de aço ou ferro fundido galvanizado por imersão à quente - Verificação da aderência do revestimento

20.9.5. NBR 7.399 – Produto de aço ou ferro fundido galvanizado por imersão à quente - Verificação da espessura do revestimento por processo não destrutivo

20.9.6. NBR 7.400 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido por imersão a quente - Verificação da uniformidade do revestimento

20.9.7. Deverá ser observada a norma MB-25 que cobre os aspectos de controle de qualidade do galvanizado.

20.9.8. Norma de solda: a norma adotada para a solda é a P-EB-79 da ABNT. O elemento a ser usado deve corresponder a classificação 4813-R.

21.FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPOS FOCALIS A LED

21.1. OBJETIVO

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

21.1.1. Esta especificação estabelece as características básicas dos Grupos focais aplicados em semáforos para pedestres em policarbonato com módulos led.

21.1.2. Esta especificação exprime o estado da arte em tecnologia LED aplicada a grupos focais, vigente na data de sua elaboração.

21.2. DEFINIÇÃO

Entende-se por:

a) "Lâmpada led para Pedestres" como sendo o conjunto formado pelos seguintes elementos:

21.2.1. Placas de circuito impresso com circuitos de diodos LED;

21.2.2. Fonte de alimentação;

21.2.3. Proteções mecânicas e elétricas;

21.2.4. Terminais de conexão;

21.2.5. Lente;

21.2.6. Caixa de acondicionamento (carcaça).

21.2.7. As Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverão substituir a unidade ótica dos grupos focais de pedestres atualmente utilizados.

21.2.8. As Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverão possuir cabo de alimentação de seção mínima de 1,5mm², com comprimento de pelo menos 50cm, com a terminação do cabo para fixação em barras de bornes de 2,5mm².

21.2.9. Os cabos de alimentação deverão obedecer à colocação em conformidade com as cores das lâmpadas (verde ou vermelho).

21.2.10. b) Grupo Focal Semafórico em policarbonato - como sendo o conjunto formado por 2 conjuntos redondos de 200mm, intercambiáveis fabricados em policarbonato na cor preto.

21.2.11. REQUISITOS GERAIS

21.2.12. Proteção mecânica

21.2.13. As Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverão possuir uma proteção mecânica do tipo "carcaça", que não permita acesso ao circuito, para se evitar curtos-circuitos, choques elétricos, danificações por contato etc.

21.2.14. A proteção deverá ter robustez compatível com os grupos focais convencionais, fabricada em material de ABS ou policarbonato.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

21.2.15. As Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverão satisfazer as recomendações da norma NBR 6146 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnica), para ser classificada como IP55, ou seja, à prova de poeira e chuvas.

21.2.16. O encapsulamento dos diodos LED deverá ser resistente à radiação ultravioleta.

21.2.17. As Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverão ser projetadas de maneira a garantir seu adequado funcionamento nas mais diversas condições de meio ambiente externo, tais como chuvas, ventos, insolação direta sobre os grupos focais, vibrações mecânicas etc.

21.3. Lentes

21.3.1. As lentes deverão ser incolores, de material em policarbonato não reciclado, com proteção UV, devendo suportar, sem danos, uma exposição solar direta por um período superior a cinco anos.

21.3.2. A superfície externa da lente deverá ser lisa e polida, para evitar o acúmulo de poeira.

21.4. Pictograma

21.4.1. O pictograma deverá ser obtido diretamente pela disposição dos Leds sobre a placa de circuito impresso, de acordo com as figuras da NBR7995 pedestres de permissão de travessia em verde, proibição de travessia em vermelho (boneco ou mão espalmada).

21.4.2. A distribuição e ligações em série dos diodos LED (circuito LED) deverão ser feitas de maneira que a falha de um circuito não resulte na desconfiguração do pictograma.

21.5. Fixação

21.5.1. As Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverão ser fixadas na portinhola dos grupos focais.

21.5.2. A implantação e/ou substituição deverá ser simples, de fácil manuseio, sem a necessidade de procedimentos especiais ou desmontagens dos grupos focais em campo.

21.6. No caso da necessidade de um posicionamento específico para a sua instalação, esta deverá apresentar uma indicação inequívoca, que facilite seu posicionamento correto.

21.6.1. Tecnologia LED

21.6.2. Os diodos LED deverão utilizar tecnologia AlInGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores vermelho e a tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde.

21.6.3. REQUISITOS ESPECÍFICOS dos grupos focais em policarbonato.

21.6.4. A caixa dos grupos focais de 200 mm deve ser injetada em Policarbonato, e devem atender as exigências abaixo:

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 21.6.5.** A caixa blindada de concepção modular deve possuir dispositivo que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer a hermeticidade da mesma.
- 21.7.** Tem portinhola contendo orifícios, guias, ressalto e reforços necessários para a fixação de cobre-focos e lentes, devendo abrir-se girando sobre dobradiças da direita para a esquerda, tomando-se como referência um observador frontal. Seu fechamento é feito através de fecho simples, sem uso de ferramenta especial, de modo a garantir a vedação da caixa blindada.
- 21.8.** Todos os acessórios utilizados na fixação dos elementos componentes da caixa blindada, tais como, fechos, parafusos, travas estão conforme NBR 10065.
- 21.9.** Os parafusos não possuem rosca soberba de forma a permitir sua reutilização.
- 21.10.** Todas as suas partes são lisas e isentas de falhas, rachaduras, bolhas de fundição ou outros defeitos.
- 21.11.** Não pode haver infiltração de poeira e umidade nas partes óticas e elétricas da caixa blindada, devendo ser previsto proteção, através de guarnições de borracha e filtro de bronze poroso para respiro.
- 21.12.** A caixa e a portinhola são de Policarbonato conforme especificações abaixo:
- 21.13.** a) Características física e química
- 21.14.** - Densidade: 1.19 a 1.21 g/cm³
- 21.15.** - Teor de Carga e negro de fumo +10%.
- 21.16.** - Identificação do polímero: constar apenas policarbonato
- 21.17.** b) Características mecânicas da caixa blindada
- 21.18.** - Limite de resistência à tração
- 21.19.** . Limite elástico: > 55 MPA
- 21.20.** . Tensão de ruptura: > 50 MPA
- 21.21.** . Alongamento no limite elástico: < 10%
- 21.22.** . Alongamento na ruptura: > 70%
- 21.23.** - Limite de resistência à flexão: > 80 MPA
- 21.24.** - Modulo de flexão: > 2200 MPA
- 21.25.** - Resistência ao impacto IZOD (3,2mm): 600 a 800 J/m
- 21.26.** A alimentação elétrica nominal das Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverá ser de 127VCA ou 220VCA, com tolerância de $\pm 20\%$ e frequência de 60Hz $\pm 5\%$.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 21.27.** Todos os componentes utilizados na lâmpada LED deverão ser projetados para operar normalmente na faixa de tensão de alimentação de 110Vca a 220Vca.
- 21.28.** c) Ensaios nas peças acabadas
- 21.29.** - Verificação visual;
- 21.30.** - Verificação dimensional;
- 21.31.** - Hermeticidade
- 21.32.** d) Ensaios Térmicos:
- 21.33.** - HDT – deformação térmica – 125 a 150°C.
- 21.34.** - Falibilidade – tempo de queima <1minuto – extensão de queima <25mm.
- 21.35.** A caixa blindada tem as cores definidas no processo de produção mantendo-se inalteradas mesmo em exposição solar (raios ultravioletas).
- 21.36.** O acabamento externo e interno das caixas blindadas é na cor preta e todas as suas partes são lisas e isentas de falhas ou outros defeitos.
- 21.37.** A caixa blindada de concepção modular possui dispositivo que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer a hermeticidade das mesmas;
- 21.38.** As caixas blindadas possuem vedação contra água e poeira.
- 21.39.** As caixas blindadas são ensaiadas para verificação da hermeticidade e não contêm mais do que 5 cm³ de água no interior dos 3 focos, no ensaio de estanqueidade.
- 21.40.** Cada caixa blindada tem uma portinhola fabricada com o mesmo material, contendo orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários para a fixação de cobre-focos e lentes.
- 21.41.** Os Parafusos não são auto-atarrachante de forma a permitir a sua reutilização. Casos de exceção deverão ser submetidos à aprovação prévia
- 21.42.** CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS
- 21.43.** O projeto deverá levar em consideração as características funcionais de operação em modo piscante e o circuito de monitoração de verde conflitante, existentes em alguns controladores de tráfego.
- 21.44.** A distribuição dos diodos nos circuitos LED das Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverá permitir operação normal para a condição de falha de até 10% dos Leds.
- 21.45.** Qualquer anomalia em um diodo LED não deverá resultar em apagamento superior a 5% do total de diodos LED dos pictogramas.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 21.46.** A potência nominal de cada uma das Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverá ser igual ou inferior a 10W, na tensão nominal de 127Vca ou 220Vca.
- 21.47.** O fator de potência não deverá ser inferior a 0,92, quando operada em condição nominal de tensão e temperatura;
- 21.48.** As Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverá possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas.
- 21.49.** As Lâmpadas led para Pedestres 200mm deverão operar na temperatura ambiente de -10°C a 40°C e umidade relativa do ar de até 90%, sem prejuízo para os seus componentes.
- 21.50.** Fornecimento e instalação de grupo focal pedestre a led com contagem regressiva auxiliar, inclusive suportes
- 21.51.** O Grupo focal Pedestre com lâmpada LED e contador Regressivo auxiliar é formado por 2 módulos que funcionalmente são idênticos aos focos de um semáforo para pedestre.
- 21.52.** O foco vermelho, além do seu pictograma tradicional (boneco parado ou mão- spalmada), adicionalmente sinaliza o tempo restante da travessia, através de um display numérico, com no mínimo dois dígitos na cor verde. Este tempo é medido a cada ciclo e mostrado no ciclo seguinte com o valor inicial do contador regressivo. Tanto o pictograma quanto o display coexistem no mesmo módulo.
- 21.53.** O foco verde é do mesmo padrão do vermelho, e composto pelo pictograma tradicional, delineado em leds de permissão de travessia.
- 21.54.** Os Grupos Focais com Lâmpada Led e contador regressivo auxiliar substituem a unidade ótica dos grupos focais de pedestres atualmente utilizados no município.
- 21.55.** O Grupo Focal possui cabo de alimentação de seção mínima de $1,5\text{mm}^2$, com comprimento de pelo menos 50cm, com a terminação do cabo para fixação em barras de bornes de $2,5\text{mm}^2$.
- 21.56. REQUISITOS GERAIS**
- 21.56.1.** Os cabos de alimentação do Grupo Focal obedecem à colocação em conformidade com as cores das lâmpadas - verde ou vermelho para fase e branco para retorno. Nenhuma outra ligação é necessária.
- 21.56.2.** Os pictogramas deverão estar em conformidade com o desenho do grupo focal para pedestres e de acordo com a norma NBR7995.
- 21.57. Proteção mecânica**
- 21.57.1.** O Grupo Focal Pedestre led possui uma proteção mecânica do tipo "carcaça", que não

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

permita acesso ao circuito, para se evitar curtos-circuitos, choques elétricos, danificações por contato etc.

21.57.2. A proteção tem robustez compatível com os grupos focais convencionais, fabricada em ABS.

21.57.3. O Grupo Focal Pedestre led deverá satisfazer plenamente as recomendações da norma NBR 6146 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnica).

21.57.4. O encapsulamento dos diodos LEDS são resistentes à radiação ultravioleta.

21.57.5. O Grupo Focal pedestre é projetado de maneira a garantir seu adequado funcionamento nas mais diversas condições de meio ambiente externo, tais como chuvas, ventos, insolação direta sobre os grupos focais, vibrações mecânicas etc.

21.58. Lentes

21.58.1. As lentes externas são incolores, de material em policarbonato não reciclado, com proteção UV, e suportam, sem danos, uma exposição solar direta por um período superior a cinco anos.

21.58.2. A superfície externa da lente é lisa e polida, para evitar o acúmulo de poeira.

21.59. Pictograma

21.59.1. O pictograma é obtido diretamente pela disposição dos Leds sobre a placa de circuito impresso.

21.59.2. A distribuição e ligações em série dos diodos LED (circuito LED) são feitas de maneira que a falha de um circuito não resulte na desconfiguração do pictograma.

21.59.3. Caso o tempo regressivo supere a capacidade do display, o display indica seu valor máximo (99s para um display de 2 dígitos).

21.59.4. Caso o tempo regressivo, aprendido num ciclo, seja inferior a 3 segundos, o software do equipamento irá desprezá-lo, mantendo o último valor válido.

21.59.5. O software do equipamento mantém o valor do tempo regressivo, mesmo na falta de energia elétrica, por um período mínimo de 6 horas. O display termina a contagem no número 1 (um), não mostrando o valor 0 (zero) ao final.

21.60. Fixação

21.60.1. Os Grupos focais para Pedestre a led são fixados na portinhola dos grupos focais.

21.60.2. A implantação e/ou substituição do Grupo Focal é simples, de fácil manuseio, sem a necessidade de procedimentos especiais ou desmontagens dos grupos focais em campo.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

21.60.3. No caso da necessidade de um posicionamento específico para a sua instalação, esta apresenta uma indicação inequívoca, que facilita seu posicionamento correto.

21.61. Tecnologia LED

21.61.1. Os diodos LED utilizam tecnologia AlInGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores vermelho e a tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde.

21.61.2. O encapsulamento do diodo LED tem proteção UVA e incolor.

21.62. Funcionamento

21.62.1. Durante o intervalo em que o foco verde estiver energizado, fica aceso o pictograma correspondente e no outro foco, um display de no máximo 2 dígitos, na cor verde que mostrar o tempo restante da travessia, com resolução de um segundo. O tempo mostrado no início de cada período verde é o tempo aprendido no ciclo anterior.

21.62.2. Existe uma precisão mínima de 500 ppm (quinhentos partes por milhão) nas indicações do contador regressivo de forma a se ter sempre a mesma indicação em vários Grupos Focais Pedestre conectados em paralelo à uma mesma saída do controlador de trânsito.

21.62.3. A alimentação elétrica nominal dos Grupos Focais Pedestres a led e contador regressivo auxiliar é de 127 ou 220Vca com tolerância de +/-20% e frequência da rede de 60Hz $\pm 5\%$.

21.63. CARACTERÍSTICA ELÉTRICAS

21.64. A alimentação elétrica dos Grupos Focais Pedestre, através da saída dos controladores, deverá ser feita por chaves contadoras ou chaveamento eletrônico (Triacs).

21.65. No caso da utilização de Triacs, é levada em consideração a possível influência que o circuito de proteção (Snobber) do controlador poderá ter sobre o funcionamento dos Grupos Focais.

21.66. O projeto do Grupo Focal Pedestre Led com contador regressivo auxiliar leva em consideração as características funcionais de operação em modo piscante e o circuito de monitoração de verde conflitante, existentes em alguns controladores de tráfego.

21.67. A distribuição dos diodos nos circuitos LED permite operação normal para a condição de falha de até 10% dos Leds.

21.68. Qualquer anomalia em um diodo LED não resulta em apagamento superior a 5% do total de diodos LED.

21.69. A potência nominal de cada um dos módulos deverá ser igual ou inferior a 10W, na tensão nominal de funcionamento

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

21.70. O fator de potência não deverá ser inferior a 0,92, quando operada em condição nominal de tensão e temperatura para o pictograma verde (sem contagem).

21.71. O Grupo Focal para pedestre led e contador regressivo auxiliar possuem proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas.

21.72. O Grupo Focal para pedestre led e contador regressivo auxiliar opera na temperatura ambiente de – 10°C a 40°C e umidade relativa do ar de até 90%, sem prejuízo para os seus componentes.

21.73. CARACTERÍSTICA FOTOMÉTRICA

21.73.1. A intensidade luminosa dos pictogramas é igual ou superior aos valores mínimos definidos na tabela abaixo:

Ângulo Vertical (em relação a eixo central)	Ângulo Horizontal (em relação ao eixo central)	Intensidade luminosa (candela)	
		Vermelho	Verde
- 5	0	90	100
	± 15	30	50
	± 25	10	10

TABELA ACIMA: INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA / LÂMPADA LED PEDESTRE.

A cor dominante emitida pelos pictogramas dos Grupos Focais Pedestre led, obedecem aos intervalos especificados na tabela abaixo:

Cor	Comprimento de Onda (λ - nm)
Vermelho	620 – 680
Verde	490 - 510

TABELA ACIMA – COR DOMINANTE.

22. Fornecimento e instalação de grupo focal veicular repetidor a led, inclusive suportes, Fornecimento e instalação de grupo focal veicular projetado a led, inclusive Anteparo e suportes

22.1. Descrição Simples:

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 22.2.** Conjunto de grupo focal semafórico veicular convencional, com repetidor, em policarbonato, com sistema luminoso através de modulo semafórico a LED.
- 22.3.** Condições Técnicas:
- 22.4.** Os conjuntos de grupos focais deverão ser embalados individualmente, de forma a preservá-los, tanto no transporte, quanto no armazenamento. As embalagens deverão apresentar, em lugar bem visível e de forma legível, os seguintes dados:
- 22.4.1.** Descrição do produto;
- 22.4.2.** Número do lote;
- 22.4.3.** Dados do fabricante;
- 22.4.4.** Data de fabricação;
- 22.4.5.** Prazo de validade.
- 22.5.** O grupo focal consiste de uma montagem de 03 (três) caixas de modulo focal semafórico de 200 mm, os quais devem ser acoplados de maneira a providenciar integridade mecânica e proteção contra poeira e umidade.
- 22.6.** Os grupos focais devem suportar a exposição a intempéries, insolação direta e mudanças bruscas de temperatura, sem que tais condições causem deformações, trincas, rachaduras, descolorações ou quaisquer outras degradações de qualidade dentro do período de garantia.
- 22.7.** Todos os elementos do grupo focal devem levar em conta as condições ambientais e a dissipação própria as que estão submetidos, e não devem sofrer deterioração nem prejuízo de suas características.
- 22.8.** Cada foco semafórico será constituído de uma caixa, um modulo semafórico a LED, um cobre-foco (pestana), com as necessárias vedações.
- 22.9.** A caixa deverá ser de concepção modular, devendo possuir dispositivo que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer a sua hermeticidade. E constituída de portinhola articulável e acessórios substituíveis.
- 22.10.** A estrutura da caixa deve ser lisa e isenta de falhas, rachaduras, bolhas ou outros defeitos. Não poderá haver infiltração de poeira e umidade no interior da caixa, devendo ser previsto proteção através de guarnições substituíveis de Neoprene e filtro de bronze poroso para respiro, com durabilidade de no mínimo de 5 (cinco) anos, de modo que não percam as suas propriedades em contato com os agentes agressivos do meio ambiente.
- 22.11.** A caixa devera possuir, em sua parte interna, 02 (duas) porcas de rosca 5 mm ou similar, presas em

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

berços reforçados, para fixação de transformador.

22.12. Na lateral esquerda, na parte inferior, devesse possuir um furo de.” (19 mm) para colocação de filtro de bronze poroso, e na lateral direita, na parte superior, um furo de.” (19 mm), tamponado com parafuso sextavado.” x 12 mm de resistente não oxidável e arruela de Neoprene (ou outro material não oxidável por efeito das intempéries), para posterior colocação de prensa cabo de.”.

22.13. Todas as porcas necessárias fixadas a caixa, deverão estar presas a berços reforçados de tal forma que permita sua substituição, e os berços devem ser resistentes a uma força de torção aplicada aos parafusos de 5 kgfm.

22.14. A caixa deverá ter internamente, de forma legível e indelével, as marcações:

22.14.1. Identificação do fabricante;

22.14.2. Fornecedor;

22.14.3. Mes e ano de fabricação;

22.14.4. Número de série.

22.15. A portinhola deverá ser fabricada com o mesmo material da caixa, contendo orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários para a fixação do cobre foco (pesta) e da lente, devendo abrir-se girando sobre dobradiça (s) reforçada (s), da direita para a esquerda, tomando-se, como referência, um observador de frente para o foco. Seu fechamento deverá ser hermético, provendo selo ou anel de Neoprene substituível.

22.16. A portinhola deverá estar presa a caixa através de dobradiça (s) reforçada (s), em material não corrosível por efeito das intempéries. Seu fechamento e abertura, para troca do elemento óptico ou outra manutenção qualquer, deve ser prático e eficiente, por sistema de porca, tipo borboleta ou similar, que garanta a hermeticidade do conjunto.

22.17. Com finalidade de reduzir a intensidade luminosa externa e impedir visão lateral, cada foco semafórico devesse possuir um cobre-foco confeccionado em não oxidável na mesma cor da caixa, firmemente fixado a portinhola, cobrindo:

22.18. 75 % do perímetro das lentes circulares, ficando a parte não coberta para baixo; deve possuir comprimento (avanço) de 200 2 mm, tendo as abas uma inclinação de 30°, com leve arredondamento nas concordâncias com as bordas.

22.19. Na montagem do grupo focal, as caixas deverão estar rigidamente acopladas, de maneira a não permitir deslocamentos de uma em relação as outras, bem como, não permitir a passagem de luz de um módulo a

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

outro, garantindo que cada lente seja iluminada isoladamente.

22.20. Cada caixa de modulo focal deverá ser provida de aberturas na parte superior e inferior, compatíveis entre si, que permitam a montagem dos mesmos. As aberturas superiores e inferiores, não usadas para a montagem, deverão ser providas de tampões.

22.21. As unidades do grupo focal semafórico (as caixas) deverão girar 360° sobre seu eixo, permitindo serem travadas a cada intervalo de 5°.

22.22. O intertravamento deve ser provido por recortes no topo superior e inferior da caixa e do suporte de fixação ao braço projetado ou coluna de sustentação do grupo focal.

22.23. Material:

22.24. Todo o grupo focal deverá ser confeccionado em policarbonato, apresentando as características mecânicas conforme descrito abaixo:

22.24.1. Devera pertencer ao conjunto do grupo focal

22.24.1.1. Pestanas individuais para cada foco confeccionada em material não corrosível com acabamento em preto fosco e espessura mínima de 01 mm sendo fixada através de 04 (quatro) parafusos de latão no corpo da porta de acesso a lâmpada.

22.24.1.2. Dispositivo do tipo "Prensa Cabo" em pelo menos uma das caixas de modulo focal.

22.25. Módulos focais a LED. Placas de circuito impresso com circuitos de diodos LED;

22.25.1. Fonte de alimentação;

22.25.2. Proteções mecânicas e elétricas;

22.25.3. Terminais de conexão;

22.25.4. Lente;

22.25.5. Caixa de acondicionamento (carcaça);

22.25.6. Anteparo;

22.25.7. Pestana;

22.25.8. Suportes materiais a fixação do equipamento.

23.FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR REGRESSIVO 5X100 VERMELHO + 5X100 VERDE

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 23.1.** SINALIZADOR REGRESSIVO: Fazendo parte do mesmo conjunto do projetado, o sinalizador regressivo deve ser controlado por uma interface basicamente formada de Placa de circuito impresso com controle de sinalização auxiliar, proteções mecânicas e elétricas, terminais de conexão, caixa para acondicionamento, software e outros necessários para o perfeito funcionamento, a critério de cada contratada em função do seu projeto.
- 23.2.** Cada foco do conjunto auxiliar deverão ser interligados com cabos de alimentação de seção mínima de 1,5mm², com a terminação do cabo para fixação em barras de bornes de 2,5mm² em conectores modulares, a fim de garantir confiabilidade e segurança.
- 23.3.** O Grupo Focal Veicular a led com Auxiliar Regressivo deverá funcionar como um semáforo, com as mesmas características dos existentes.
- 23.4.** O Grupo Auxiliar regressivo led apresenta ao motorista em trânsito o tempo visual restante de vermelho ou verde veiculares, oferecendo aos motoristas maior segurança e visibilidade do conjunto semafórico.
- 23.5.** A placa de interface do sinalizador auxiliar mantém toda a coluna, da cor correspondente acesa, durante os instantes iniciais desta cor, e possui 2 modos de funcionamento:
- 23.6.** a) Modo central – aplicado quando existe sincronismo entre o controlador de trânsito e a interface do semáforo auxiliar regressivo.
- 23.7.** b) Modo isolado – aplicado quando não existe sincronismo entre o controlador de trânsito e a interface do semáforo auxiliar regressivo.
- 23.8.** Em modo central, o controlador do grupo focal regressivo possui interface lógica preparada para receber um sinal proveniente do controlador de trânsito, indicando que faltam 5 (cinco) segundos para terminar o sinal verde e o vermelho.
- 23.9.** Quando o controlador recebe esse sinal, inicia o apagamento da coluna proveniente da fase acionada (verde ou vermelho), no intervalo de 1 segundo para cada foco da coluna.
- 23.10.** Quando em modo isolado, o controlador do grupo focal regressivo deve ser capaz de identificar a perda desse sinal, e automaticamente continuar apagando os últimos 5 segundos de fase com o tempo gravado do ciclo semafórico total anterior.
- 23.11.** O sinal de sincronismo proveniente do controlador de trânsito é um sinal de tensão alternado, podendo variar de 90-230Vac, e enviado unicamente da fase amarela do controlador de trânsito durante a fase vermelha e durante a fase verde. O período do sinal é bem curto e a placa do controlador do grupo focal regressivo deve ser capaz de tratar esse sinal para que o foco amarelo 200mm não seja acionado.
- 23.12.** O grupo focal deve ter suporte para estar apto a funcionar com a central de tempo real.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

23.13. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

23.14. A alimentação elétrica, deverá ter valor de tensão nominal de 127 VCA ou 220 VCA com tolerância de $\pm 20\%$, frequência de 60 Hz $\pm 5\%$.

23.15. A alimentação elétrica deverá ser feita através da saída dos controladores, por chaves contadoras ou chaveamento eletrônico (TRIACS).

23.16. O projeto do Grupo focal deverá levar em consideração as características funcionais de operação em modo piscante e o circuito de monitoração de verde conflitante, existentes em alguns controladores de tráfego.

23.17. A distribuição dos diodos nos circuitos LED no conjunto óptico, deverá permitir operação normal para a condição de falha de até 10% nos conjuntos veiculares e nos conjuntos auxiliares.

23.18. Qualquer anomalia em um diodo Led não deverá resultar em apagamento superior a 3% do total de diodos LED nos conjuntos ópticos veiculares 200mm.

23.19. A potência nominal de cada conjunto óptico veicular e o conjunto óptico auxiliar dever ser igual ou inferior a 15W e 8W respectivamente, para a tensão de 127 ou 220VCA. No caso da lâmpada Amarela admite-se até uma potência não superior a 20W.

23.20. O Fator de Potência não deve ser inferior a 0,92 (exceto para conjunto óptico auxiliar).

23.21. O Grupo Focal Veicular led com sinalizador auxiliar deverá possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas – De Acordo com a NBR 5419 – Proteção de Estruturas contra descargas atmosféricas e NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

23.22. O Grupo focal Veicular led com sinalizador auxiliar deverá operar na temperatura ambiente de - 20°C a 50°C e umidade relativa do ar de até 90%, sem prejuízo para os seus componentes.

23.23. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

Intensidade luminosa mínima para os módulos focais a LED do Grupo Auxiliar deverá a tabela abaixo:

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

Ângulo Vertical	Ângulo Horizontal	Intensidade Luminosa (cd) 100mm	
(em relação ao eixo central)	(em relação ao eixo central)	Vermelho	Verde
-2,5°	+/-2,5°	80	120
-5°	+/-10°	50	90
-10°	+/-20°	10	50

A cor dominante dos módulos de 100 mm deverá obedecer aos intervalos especificados na tabela abaixo:

Cor	Comprimento de Onda (λ - nm)
Vermelho	620 – 680
Amarelo	585 – 605
Verde	490 – 510

24.Fornecimento e instalação de kit para emenda semafórica com gel

24.1. Este kit será utilizado em emendas semafóricas quando subterrâneas ou aéreas, com a função de não deixar entrar umidade ou água nas referidas emendas a fim de poder causar mal funcionamento, curto circuito ou interferência no cabeamento.

24.2. Deverá ser acondicionado em invólucro plástico tipo PVC, e por dentro resinado com resina de encapsulamento isolante, ou gel, que quando da necessidade de abertura para manutenção a mesma tenha que ser quebrada e refeita.

25.Fornecimento e implantação de módulo a LED de 200mm

25.1. OBJETIVO

25.1.1. Esta especificação estabelece as características básicas das Lâmpadas a LED Veiculares

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

200mm.

25.2. DEFINIÇÃO

25.3. Entende-se por:

“Lâmpada LED” como sendo o conjunto formado pelos seguintes elementos:

- 25.3.1.** Placas de circuito impresso FR4 com circuitos de diodos LED;
- 25.3.2.** Fonte de alimentação;
- 25.3.3.** Proteções Mecânicas e elétricas;
- 25.3.4.** Terminais de conexão;
- 25.3.5.** Lente;
- 25.3.6.** Fios para entrada de energia;
- 25.3.7.** As Lâmpadas a LED veiculares deverão substituir as unidades óticas dos grupos focais veiculares de 200 mm atualmente utilizados.
- 25.3.8.** As lâmpadas a LED veiculares deverão possuir cabo de alimentação de seção mínima de 1,5mm², com comprimento de pelo menos 50 cm, com a terminação do cabo para fixação em barras de bornes de 2,5mm².
- 25.3.9.** Os cabos de alimentação das Lâmpadas a LED Veiculares deverão obedecer à colocação em conformidade com as cores das lâmpadas (verde amarelo ou vermelho) e branco ou preto para o comum (retorno).
- 25.3.10.** As lâmpadas LED funcionarão como um conjunto óptico emissor de luz, satisfazendo todas as necessidades e especificações das lâmpadas veiculares para semáforos existentes.

25.4. REQUISITOS GERAIS

- 25.4.1.** Proteção mecânica
- 25.4.2.** As Lâmpadas led veiculares deverão possuir uma proteção mecânica do tipo carcaça em policarbonato ou outro plástico similar, afim de não permitir acesso ao circuito elétrico.
- 25.4.3.** O encapsulamento dos diodos LED deverá ser resistente à radiação ultravioleta, incolor e não tingido.
- 25.4.4.** Todas as lâmpadas LED deverão ser projetadas de maneira a garantir seu adequado funcionamento nas mais diversas condições de meio ambiente externo, tais como chuvas, ventos, insolação direta sobre os grupos focais, vibrações mecânicas etc.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

25.4.5. Lente

25.4.6. A lente deverá ser incolor, de material em policarbonato não reciclado, com proteção UV, devendo suportar, sem danos, uma exposição solar direta por um período mínimo de cinco anos.

25.4.7. A lente deverá ter dispositivo ótico que possibilite a distribuição da luminosidade em pontos horizontais e verticais.

25.4.8. A superfície externa da lente deverá ser lisa e polida, para evitar o acúmulo de poeira.

25.5. Fixação

25.5.1. As lâmpadas a LED veiculares deverão ser fixadas na portinhola dos grupos focais.

25.5.2. A implantação e/ou substituição das lâmpadas a LED veiculares deverão ser simples, de fácil manuseio, sem a necessidade de procedimentos especiais ou desmontagens dos grupos focais em campo.

25.5.3. No caso da necessidade de um posicionamento específico para a sua instalação, esta deverá apresentar uma indicação inequívoca, que facilite seu posicionamento correto.

25.5.4. Tecnologia LED

25.5.5. Os diodos LED deverão utilizar tecnologia AlInGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores vermelho e amarelo e a tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde. Admite-se tecnologia InGaN para a cor amarela.

25.6. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

25.6.1. A alimentação elétrica, que é regularmente fornecida pela rede concessionária local, deverá ter valor de tensão nominal de 127 VCA ou 220 VCA com tolerância de $\pm 20\%$, frequência de 60 Hz $\pm 5\%$.

25.6.2. A alimentação elétrica das lâmpadas LED veiculares deverá ser feita através da saída dos controladores, por chaves contadoras ou chaveamento eletrônico (Triacs).

25.6.3. O projeto da lâmpada LED veicular deverá levar em consideração as características funcionais de operação em modo piscante e o circuito de monitoração de verde conflitante, existentes em alguns controladores de tráfego.

25.6.4. Qualquer anomalia em um diodo LED não deverá resultar em apagamento superior a 5% do total de diodos LED nos conjuntos ópticos veiculares.

25.6.5. A potência nominal de cada conjunto óptico veicular dever ser igual ou inferior a 10W, para a tensão de 127 ou 220VCA nas condições nominais de temperatura.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

25.6.6. O Fator de Potência (FP) deve ser maior ou igual a 0,92 para cada lâmpada LED veicular.

25.6.7. As lâmpadas LED veiculares deverão possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas – De acordo com a NBR 5419 – Proteção de Estruturas contra descargas atmosféricas e NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

25.6.8. As lâmpadas LED deverão operar na temperatura ambiente de -20°C a 50°C e umidade relativa do ar de até 90%, sem prejuízo para os seus componentes.

25.7. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

Intensidade luminosa mínima para os módulos focais a LED 200mm deverá seguir a tabela abaixo:

Ângulo Vertical (em relação ao eixo central)	Ângulo Horizontal (em relação ao eixo central)	Intensidade Luminosa (cd) 200mm		
		Vermelho	Amarelo	Verde
-2,5°	+/-2,5°	162	402	211
-7,5°	+/-12,5°	71	176	92
-12,5°	+/-12,5°	28	70	37
-17,5°	+/-17,5°	7	16	9

25.8. A cor dominante emitida pela lâmpada veicular a LED deverá obedecer aos intervalos de coordenadas de cromaticidade especificados na tabela abaixo:

	1		2		3		4	
	x	y	x	y	x	y	x	y
VERMELHO	0,692	0,308	0,681	0,308	0,700	0,290	0,710	0,290
AMARELO	0,545	0,454	0,536	0,449	0,578	0,408	0,588	0,411
VERDE	0,005	0,651	0,150	0,531	0,150	0,380	0,022	0,416

26.Fornecimento e instalação de cobre foco veicular, Fornecimento e instalação de cobre foco pedestres

26.1. Para atendimento deste item deverá ser fornecido cobre foco para reposição ou reforma de acordo com os semáforos existentes.

26.2. Deverá ser fornecido em cor preta fosca, acompanhando a cor da caixa porta-focos. Deve ser

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

colocada sobre o foco, com o objetivo de reduzir a incidência da luz solar sobre a lente para melhoria da condição de contraste. A pestana também pode colaborar para reduzir a intervisibilidade de focos dirigidos a correntes de tráfego conflitantes.

27.Fornecimento e instalação de luminária LED para Travessia de Pedestres

27.1. OBJETIVO

27.1.1. Para atendimento de iluminação da travessia, esta especificação estabelece critérios básicos para fornecimento de módulos de iluminação com luminárias a LED para faixa de travessias de pedestre em vias de tráfego na cidade de forma a propiciar maior segurança aos usuários (pedestres e veículos) na transposição do viário urbano no período noturno.

27.2. A luminária deverá possuir as características descritas abaixo:

27.3. Estrutura Principal Dissipador: Alumínio injetado;

27.4. Sistema de Fixação para Postes: Ø de 25 à 33mm ou 48,3mm*;

27.5. Fonte de Luz: Led COB (Chip On Board);

27.6. Ângulo de Irradiação luminosa: 120°;

27.7. Distribuição Transversal: Tipo II;

27.8. Distribuição Longitudinal: Muito Curta;

27.9. Controle de Distribuição de Intensidade Luminosa: Limitada;

27.10. Classe de Eficiência Energética: Classe A;

27.11. Potência nominal: 20W +-10% ;

27.12. Fluxo Luminoso Efetivo (Lúmens): 2.200 lm (±10%)**;

27.13. Eficácia Luminosa: 110 lm/W (±10%)**;

27.14. Fluxo Luminoso do LED (@Tj = 25°C): 3.192 lm (±10%);

27.15. Temperatura de Cor (CCT): 5.000K;

27.16. Temperatura Ambiente de Operação (Ta): -30°C à 50°C;

27.17. Corrente de Entrada (Driver): 157mA - 127V~ / 91mA - 220V~;

27.18. Tensão de Alimentação (Driver): 100-250V~, 50 - 60Hz;

27.19. Fator de Potência (FP): >0,98;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 27.20.** Distorção Harmônica de Corrente (ATHD): <10%;
- 27.21.** Grau de Proteção: IP 67;
- 27.22.** Índice de Reprodução de Cor (CRI): 80;
- 27.23.** Proteção contra Impacto: Atende IK 08;
- 27.24.** Proteção: Sobrecorrente e Sobretensão;
- 27.25.** Classe de Isolação Elétrica: Classe 1***;
- 27.26.** Possuir Sistema de Fotocélula;
- 27.27.** Lente: Policarbonato;
- 27.28.** Peso do Produto: Máximo 2,5kg;
- 27.29.** Vida Útil do LED: L70 / 50.000hs**;
- 27.30.** Compatibilidade com dimerização. Caso a lâmpada em questão não possa ser aplicada com dimmers esta deve conter o símbolo abaixo: 9ABNT NBR IEC 62560:2013;



- 27.31.** Informações de fornecimento identificados por etiqueta no padrão QR Code, deverá conter:
- 27.32.** Nome do Fabricante;
- 27.33.** Número do Lote de fabricação; Número de Série do Produto; Data de Fabricação;
- 27.34.** Tempo de Garantia
- 27.35.** GARANTIA
- 27.36.** Luminárias: 01 (um) ano;
- 27.37.** Conjunto de LEDs de iluminação: A garantia refere-se a uma duração de 50.000 horas, respeitadas

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

condições normais de tempo de uso em operação (horas), temperatura ambiente e instalações adequadas. Reparo ou reposição do produto ou componente com defeito de fabricação durante o período de garantia da luminária.

27.38. Relés Foto eletrônicos: 01 (um) ano.

28.DISPONIBILIZAÇÃO, DE SOFTWARE DE OPERAÇÃO DA CENTRAL SEMAFÓRICA, COM MONITORAMENTO E OPERAÇÃO

28.1. O software para central semafórica, equipamentos e licenças devem ser do tipo multiusuário e utilizar arquitetura moderna que permite seu funcionamento por tecnologias como 3G/4G, fibra ótica, redes Ethernet ou similares. Todos os equipamentos (hardware e software) necessários para a composição da Central Semafórica ficarão a cargo e custo da CONTRATADA e deverão atender as necessidades do sistema proposto.

28.2. A Central Semafórica será instalada no Centro de Controle Operacional, localizado na sede da CONTRATANTE, que ficará disponível para conhecimento das licitantes durante a visita técnica.

28.3. A central deverá possuir 04 (quatro) estações de trabalho, especificadas no Item do Vídeo Wall, onde possibilitem a visualização da análise de fluxo veicular através das câmeras dos laços virtuais.

28.4. Para a comunicação entre os Controladores de Tráfego com a Central deverá ser utilizada padrão GPRS/3G/4G.

Especificações Mínimas:

28.5. A presente especificação técnica estabelece os parâmetros técnicos e funcionais mínimos para as funcionalidades entre a Central e os controladores eletrônicos de tráfego com capacidade para pleno funcionamento centralizado, em uma central de controle de tráfego.

Devem operar, pelo menos, nas seguintes situações e características específicas:

- g) No controle de uma intersecção que integra uma rede de intersecções coordenadas através de uma Central de Controle Remota, onde toda a comunicação é realizada através de um modem de telefonia celular (GPRS/GSM/3G/4G) em cada controlador;
- h) O controlador deve ser capaz de ser programado via central de controle.
- i) A comunicação de dados entre os controladores da rede deverá ser feita através de equipamento GPRS/3G/4G sobre infraestrutura de telefonia celular GSM. No impedimento da comunicação entre o controlador e a "central de controle", o primeiro deve continuar operando normalmente, de acordo com a sua própria programação de tempo fixo, baseando-se no padrão de horário fornecido por equipamento GPS.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- j) O controlador deve detectar e informar, em seu display alfanumérico, notebook ou programador portátil e para a central de controle, quando centralizado, a ocorrência de elementos luminosos queimados, informando a cor e a fase correspondente.
- k) As entradas de detecção veicular (sejam por laço indutivo, por laço virtual ou outras formas de detecção similares) devem coletar informação de fluxo veicular para envio à central de controle através de comunicação sem fio de telefonia celular (GPRS/GSM/3G/4G);
- l) Os controladores, quando operando em modo manual, devem continuar a receber e tratar os comandos que lhe são enviados pela “central de controle” através do meio de comunicação sem, no entanto, efetivá-los em campo.
- o) O Software da Central deverá permitir programação de grupos de usuários e níveis de acessos operacionais, por exemplo: Administrador, Manutenção e Operador;
- p) Possuir mapa da região com a localização dos controladores e seus “status”, sendo offline, online, online com falhas graves e online com falhas não graves, identificadas por diferentes cores;
- q) Visualizar os controladores, planos em andamento e estado operacional;
- r) Possibilitar forçar plano;
- s) Possibilitar enviar programação;
- t) Visualizar lista de ocorrências, erros e informações relevantes ao funcionamento do controlador;
- u) Programar horários de entradas de planos por “área”, “subárea” ou por controlador;
- v) Programar horários especiais de entrada de planos para atendimentos diferenciados ou fora dos planos de trabalho habituais como: feriados, feiras livres, obras, interdições pontuais ou similares;
- w) Enviar mensagens de texto através de aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas (Telegram, WhatsApp, etc) para ilimitado número de smartphones adicionado no grupo. Desta forma os técnicos de plantão, diretor/secretário de trânsito, inclusive os munícipes, de acordo com as regras da secretaria, recebem as informações de falhas dos controladores centralizados.
- x) Atuar na aquisição de dados, coletando informações por diferentes meios, como: câmeras, detectores veiculares, OCR's, entre outros.
- y) Através do mapa é possível obter informações de áreas ocupadas, ou seja, informa ao sistema os principais pontos de concentração de veículos (trânsito) sem a necessidade de sensores.
- z) Ajustar na programação de planos de trabalho de forma automática, baseada nas informações coletadas pelos sensores;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

aa) Regular os tempos para ajustes rápidos e momentâneos.

bb) Aquisição de relatórios do fluxo de passagem e informações relevantes para reprogramação dos planos de trabalho do controlador;

28.6. Programação de Grupos de usuários

Permitir que ao acessar a Central seja possível realizar cadastro de novo usuário, alterar senha, excluir usuário ou ainda alterar os níveis de acesso:

- **Usuário:** Permitir que seja colocado números de registro, nomes ou siglas em geral;
- **Login:** Deverá utilizar para a identificação ao acessar a Central, podendo-se utilizar nome, siglas e números;
- **Ativo S/N:** Indicar se o usuário é habilitado a operar na Central ou no software de programação, uma vez que o usuário esteja afastado ou não habilitado para manusear o sistema, é possível tê-lo cadastrado, mas não ativo;
- **Cadastro básico:** Usuários apenas com a permissão de realizar o monitoramento de status dos controladores, ou seja, não deverá ter permissão de realizar alterações de segurança ou itens de programação;
- **Itens de Segurança:** Usuários com permissão deverão fazer alterações ou incluir itens de segurança, tais como: configurar verdes conflitantes, entre verdes e transições proibidas.
- **Programação:** Usuários com permissão deverão ter acesso a programação para ajustar “Planos em Andamento”, “Tabela horária”, “Exportar Programação” e realizar comandos que alteram o funcionamento do controlador semafórico.
- **Mapa da Região:** Indicar a localização no mapa dos controladores, o status de falha ou operação normal e se o controlador está “Online” ou “Offline”, comunicando se o controlador está enviando informações e pode-se acompanhar em tempo real o acendimento do grupo principal de todos os controladores online e registrados na Central, inclusive verifica o sincronismo e se a onda verde está de acordo com o programado.

28.7. Comandos mínimos disponíveis:

- **Status do Grupo:** Mostrar o status dos grupos semafóricos em tempo real, ou seja, é possível verificar o estado luminoso dos grupos do controlador;
- **Status do Anel:** Informar o plano que está em operação, tempo de ciclo, tempo do estágio em progressão, horário de entrada do plano vigente e se o plano está em modo forçado;
- **Relógio:** Verificar o horário do relógio do controlador;
- **Erros:** Listar todos os erros do dia até o momento da solicitação;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- **Versão:** Deverá ser possível enviar comando para verificar a versão do Software do controlador;
- **Atualização do banco de dados:** Informar a última data/hora que o banco de dados foi atualizado, importante para identificar problemas de comunicação ou falta de atualização dos arquivos;
- **Verificar Planos:** Verificar detalhes dos planos salvos no controlador;
- **Atualizar Planos:** Deverá ser possível enviar um plano atualizado da Central ou software de programação para o controlador via GPRS/3G/4G;
- **GPS:** Mostrar a latitude e longitude cadastrada para o controlador;
- **Configurar Hora:** Deverá ser possível enviar o comando de “hora”, caso tenha falha no GPS.
- **Fuso Horário:** Deverá ser possível enviar o comando de ajuste de fuso horário para o controlador;
- **Forçar Plano:** Deverá ser possível enviar comando para forçar um determinado plano no controlador, lembrando que só será possível forçar um plano já existente no controlador;
- **Liberar Plano:** Deverá ser possível libera o controlador de um determinado plano forçado;
- **Reset:** Deverá ser possível enviar o comando de reset para o Controlador;
- **Atualização de Software:** Deverá ser possível realizar a atualização do Software do controlador via Central;
- **Restaurar Versão:** Deverá possuir o comando para restaurar a última versão do software do controlador, muito útil caso a versão que foi atualizada apresente alguma instabilidade

Operação e Manutenção da Central Semafórica: a contratada deverá manter o serviço de operação e manutenção que objetiva garantir o correto funcionamento do software a qualquer momento, para tanto deverá disponibilizar na sede da CONTRATANTE três equipes compostas cada uma por dois técnicos de informática equipados com um veículo passeio para possíveis atendimentos a ocorrências externas relacionadas ao funcionamento da central. As equipes deverão trabalhar em regime de escala 12x36 horas em dias alternados, de modo a atender todos os dias da semana, 24 (vinte e quatro) horas por dia.

Observação:

- d) Qualquer serviço de gestão, mesmo que desenvolvido na sede da CONTRATADA, deverá ser disponibilizado “em tempo real” para a CONTRATANTE.
- e) São de inteira responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento e a manutenção dos equipamentos e materiais de apoio para esta equipe.
- f) Os equipamentos de proteção individual e identificação das equipes da CONTRATADA obedecerão a Legislação Trabalhista, conforme as normas vigentes.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

29. SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE PATRIMÔNIOS E INVENTÁRIO DE ATIVOS DOS CRUZAMENTOS SEMAFÓRICOS E SISTEMA DE MONITORAMENTO E APOIO À FISCALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

29.1. O sistema de gestão de patrimônios deverá ser uma solução designada em ocorrências diárias de campo para fomentar a necessidade de gerenciar a planta de patrimônios dos cruzamentos semaforizados do município.

29.2. Deverá ser operado via web browser e aplicativo mobile com intuito de facilitar o acesso aos bens instalados em campo bem como sua localização e gestão de históricos de manutenções e movimentações entre departamentos e subdivisões.

29.3. Em seus registros deverá conter todo o conjunto de informações e descrições que caracterizam os patrimônios em campo. Neste aspecto, todos os bens deveram ser armazenados e atualizados em banco de dados relacional, para que os gestores administrem os patrimônios através de inventário em determinado local.

29.4. Deveram ser disponibilizadas no mínimo duas plataformas de gerenciamento das informações:

- Web, via browser;
- Aplicativo para smartphones.

O gestor poderá operar simultaneamente nas duas formas mencionadas acima.

Do funcionamento do sistema.

O sistema deverá ser capaz de operar da seguinte forma.

Controle de Acesso

29.5. Deverá conter um modulo de login que restringirá o acesso aos módulos do sistema que só poderá ser acessado após autenticação do usuário;

29.6. Os usuários serão vinculados aos gestores do município.

29.7. O mecanismo de login deverá contar com um sistema de segurança, com uso de criptografia “hash” com algoritmo de no mínimo de 160 bits unidirecional e uso de semente (salt) para garantir que a geração do hash não aconteça duas vezes da mesma forma. Ao criar o usuário, o salt deverá ser salvo junto com a senha para o processo de verificação;

29.8. Deverá ser armazenada em banco de dados a data e hora da última conexão bem-sucedida de cada usuário;

29.9. Deverá ser armazenada em banco de dados a data e hora de cada tentativa de login malsucedida;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 29.10.** Deverá ser bloqueado o acesso do usuário ao sistema após cinco tentativas de login malsucedida;
- 29.11.** Deverá ser armazenada em banco de dados a data e hora do bloqueio de acesso do usuário ao sistema;
- 29.12.** Deverá ser armazenada em banco de dados a data e hora de alteração da senha de cada usuário;
- 29.13.** Deverá possuir uma tela de cadastro de usuários com opção de configuração de permissões e regras de acesso para cada usuário, bem como uma pergunta secreta e resposta para recuperação e recadastramento de nova senha;
- 29.14.** Deverá possuir uma tela de gerenciamento da conta para alteração da própria senha do usuário;
- 29.15.** Deverá possuir as seguintes permissões para regra de acesso:
- a) Cadastro de usuário;
 - b) Alterar senha de usuário;
 - c) Gestão de arquivos;
 - d) Acesso ao menu Cadastros;
 - e) Cadastro de Departamento;
 - f) Cadastro de Subdivisão;
 - g) Cadastro de Motivo;
 - h) Lançamento de entrada de patrimônio;
 - i) Cadastro de Patrimônio;
 - j) Cadastro de Tipo de Produto;
 - k) Cadastro de Consorcio e empresas do consórcio;
 - l) Visualização em modo DNA;
 - m) Geral-usuário administrador;
 - n) Movimentação de patrimônios;
 - o) Relatórios;
 - p) Cadastro de Usuários Mobile;
 - q) Somente Leitura do modo DNA;
 - r) Cadastros

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

Na forma cadastral, deverão existir no sistema os seguintes cadastros:

- Cadastro de departamentos;
- Cadastro de responsável pelo departamento;
- Cadastro de subdivisões;
- Cadastro de responsável pela subdivisão;
- Cadastro de consórcios;
- Cadastro de empresas que compõe o consórcio;
- Cadastro de Produtos;
- Cadastro de tipos de produtos;
- Cadastro de Categorias;
- Cadastro de Fabricante;
- Cadastro de fornecedores;
- Cadastro de quantidade mínima de produtos por departamento e subdivisão;
- Cadastro de patrimônios;
- Cadastro de motivos de ativação e inativação de patrimônio;
- Cadastro de operadores de campo;
- Cadastro de usuários Web.

29.16. Gestão de patrimônios no Modo Semafórico

29.17. O sistema deverá contemplar um módulo intuitivo e seguro para cadastrar os patrimônios que compõe os semáforos “DNA” de forma a guiar o operador a incluir os itens de forma vinculada.

29.18. O DNA é o número de identificação do semáforo que será fornecido pelo município, via webservice cada DNA tem seu endereço, Engenheiro responsável, Registro do CREA, responsável pela Vistoria, Registro, Data de Deflagração.

29.19. O usuário só poderá visualizar os pontos DNA que estão atribuídos a sua gerencia e caso seja um usuário geral, poderá visualizar todos os pontos DNA.

29.20. Cada vez que o usuário solicitar acesso a determinado DNA o sistema deverá conectar ao webservice, para validar se o DNA continua disponível para cadastro.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

29.21. Caso o webservice retorne uma informação diferente do previamente cadastrado no sistema web o sistema deverá informar que o cadastro da existe.

29.22. Toda movimentação dos patrimônios atribuídos a um DNA deve seguir a sistemática de vínculos apresentados abaixo:

Controladores: Ao adicionar um controlador ao DNA o operador indicará a forma operacional

29.23. do mesmo como, mestre, vinculado ou isolado onde, o controlador cadastrado como mestre terá relação com os controladores cadastrados como “vinculado” pertencente a outro DNA. O controlador cadastrado como vinculado deverá obrigatoriamente ser associado a um controlador mestre de outro DNA. O controlador Isolado não contempla vínculos com outros pontos DNA.

- Placas: As placas deveram ser vinculadas ao controlador mestre ou controlador isolado e vinculadas à marca e modelo do controlador na qual se acopla;

- GPRS: Deverá ser vinculado ao controlador ou nobreak;

- Colunas: Permitir adicionar as colunas utilizadas na intersecção semafórica;

- Sistema de Iluminação: Deverá permitir apontar os sistemas de iluminação utilizados;

- Acessórios: Deverá permitir cadastrar os acessórios utilizados.

29.24. Na forma de pesquisa, deverá existir no sistema o campo DNA, onde todas as informações de uma subdivisão do departamento serão centralizadas e demonstradas por abas os itens cadastrados, as abas mínimas que deveram conter dentro do campo DNA são: controlador, placas, gprs, nobreak, coluna, cabos, grupo focal, sistema de iluminação e acessórios, imagens, projetos e arquivos.

29.25. Gestão de Numeração dos Patrimônios O sistema web e o aplicativo mobile deverão ter a capacidade de gerenciar de forma sincronizada entre ambas as plataformas a numeração dos patrimônios.

29.26. No cadastro do patrimônio via web deverá ser optativa a inserção do número do patrimônio.

29.27. Deverá contemplar uma sistemática de numerar um único patrimônio como também de forma

29.28. sequencial no caso da entrada de novas peças de determinado produto onde será informado o número inicial dos produtos e sequencialmente para cada unidade deverá ser gerado o próximo número de patrimônio.

29.29. No aplicativo mobile o número do patrimônio será obtido através da leitura da Tag etiqueta QR-CODE colada ao patrimônio. Após a leitura, o sistema valida se o número da tag está desvinculada de patrimônio e faz o vínculo com o patrimônio selecionado e informa a que departamento e subdivisão estão sendo colocado o patrimônio.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 29.30.** Especificação de Padrão para Etiqueta com Tecnologia QR-CODE
- 29.31.** A tecnologia QR-CODE deve ser aplicada aos patrimônios para identificar, rastrear e gerenciar objetivando proporcionar a rastreabilidade dos patrimônios e seus complementos, permitindo uma logística de manutenção, cadastramento e atualização dos ativos.
- 29.32.** As etiquetas devem ser instaladas na superfície dos equipamentos de material metálico ou não, onde seu rótulo deverá informar um código QR-CODE correspondente ao número impresso para o patrimônio.
- 29.33.** Deverá permitir a identificação por leitores de QR-CODE compatíveis com qualquer smartphones, permitindo que uma tag seja lida sem a necessidade de digitar o número de patrimônio impresso.
- 29.34.** A etiqueta deve ser em material indelével para manter flexibilidade e atender as aplicações em superfícies curvas, com alta resistência, abrasão, umidade, resistência a exposição ao meio ambiente sob chuva, sol, vento, sem perder suas qualidades.
- 29.35.** A aplicação da tecnologia deve adotar os padrões globais, tanto do hardware e do software, como também dos processos e estruturas de sistemas de informação.
- 29.36.** A etiqueta deverá possuir alto desempenho para identificações para que os leitores possam ler em uma gama variável de ângulos, resultando em taxas de leitura mais altas e menores tempos de resposta.
- 29.37.** Características Técnicas
- 29.38.** Tecnologia: QR-CODE.
- 29.39.** Tipo: Passivo, flexível.
- 29.40.** Superfícies aplicáveis: Metálicas e Não-Metálicas.
- 29.41.** Temperatura de operação: -35°C a 55°C.
- 29.42.** Fixação: Adesivo.
- 29.43.** A etiqueta deve trabalhar em modo de leitura específica para possibilitar que vários leitores funcionem em uma mesma área, garantindo assim que o leitor que deverá fazer a leitura não tenha dificuldades de trabalho.
- 29.44.** O aplicativo Mobile deverá estar apto a ler os padrões abaixo:
- Code 39
 - Code 93
 - Code 128
 - EAN 13

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

• EAN 128

• EAN 8

• QR Code

29.45. Das Novas Instalações

29.46. Todos os itens novos deveram ser cadastrados com a tecnologia QR-CODE devendo ser aplicado aos patrimônios para: identificar, rastrear e gerenciar, sem contato.

29.47. Deverão ser seguidos os padrões especificados acima nas novas instalações através da tecnologia

29.48. QR-CODE.

29.49. Cadastro de Departamentos

29.50. O cadastro do departamento deverá contemplar o nome da prefeitura, nome do departamento

29.51. endereço, telefone, e-mail e se é gerenciado por estoque.

29.52. No departamento deverá ser possível vincular subdivisões, patrimônios e informar a gestão da quantidade mínima de patrimônios no departamento.

29.53. Cadastro de Subdivisões

29.54. O cadastro de subdivisão deverá contemplar a sua localização, responsável, e-mail do responsável e telefone.

29.55. Na subdivisão deverá ser possível vincular outras subdivisões e assim sucessivamente e forma de arvore, deverá também permitir vincular patrimônio e patrimônios na subdivisão.

29.56. Gestão de Patrimônios

29.57. Na forma de identificação (leitura) dos bens, o sistema deverá estar apto para:

29.58. Via browser, ter pesquisas por número de patrimônio, pesquisas por nome do patrimônio, pesquisas por departamento, pesquisas por subdivisão, pesquisas por bens ativos e inativos além de fornecer o total de estoque do almoxarifado por bens, com status de produtos ausentes ou produtos almoxarifados.

29.59. Cadastro de novos patrimônios a partir do numero de série permitindo o usuário informar a quantidade adquirida do patrimônio e permitir gerar a numeração do patrimônio a partir de um numero informado.

29.60. Via aplicativo para smartphone, deverá ter pesquisas por número de patrimônio, QR-CODE (Quick Response “Código de Resposta Rápida”), NFC (Near Field Communication “Comunicação de Campo

29.61. Próximo em Tradução Livre”), Barcode (Código de Barra) e RFID (Radio Frequency Identification

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 29.62.** “Identificação por Radiofrequência”).
- 29.63.** Gestão de Quantidade mínima
- 29.64.** O sistema deverá permitir informar a quantidade mínima de um determinado produto de um departamento ou subdivisão.
- 29.65.** Gestão de Ocorrências
- 29.66.** Deverá ter suporte à gestão das ocorrências dos patrimônios em virtude de manutenções, remoções por desuso ou reativação e deverá funcionar na plataforma Web e Mobile.
- 29.67.** Quando registrar uma ocorrência deverá permitir a movimentação do produto para um departamento ou subdivisão.
- 29.68.** As ocorrências registradas deverão ser armazenadas para que cada patrimônio tenha seu histórico.
- 29.69.** Na forma de pesquisa, deverá existir o campo ocorrência do patrimônio, onde através do número do patrimônio se tenha as informações gerais daquele bem.
- 29.70.** Movimentação de Patrimônios
- 29.71.** A movimentação deverá dar possibilidade ao gestor de movimentar os bens entre departamentos e subdivisões.
- 29.72.** Deverá ter a possibilidade de selecionar os patrimônios de um departamento ou subdivisão e enviá-los a outro departamento ou subdivisão.
- 29.73.** O sistema deverá manter o histórico das movimentações, essas funcionalidades deverão estar nas plataformas Web e Mobile.
- 29.74.** O sistema terá que contemplar a visualização posterior de todas as movimentações dos patrimônios.
- 29.75.** Gestão de Conjunto de Produtos
- 29.76.** O sistema deverá permitir a criação de conjunto de produtos em que cada item do conjunto deverá ter uma tag. No caso de movimentação do conjunto todos os seus itens deverão ser automaticamente movimentados.
- 29.77.** Gestão de Produtos Ausentes
- 29.78.** A gestão de produtos ausentes deverá ser habilitada no departamento ou subdivisão que tem a necessidade de controlar os produtos que passaram por aquele local e que estão ausentes.
- 29.79.** Upload de Arquivos
- 29.80.** O upload de arquivos deverá funcionar de forma vinculada aos departamentos, subdivisões e

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

patrimônios.

29.81. O departamento ou subdivisão poderá receber arquivos da planta, croqui, fotos, programação entre outros arquivos.

29.82. O aplicativo mobile deverá contemplar a seleção de um departamento, subdivisão ou patrimônio e permitir a função de fotografar de forma vinculada a seleção após fotografar a aplicação envia os arquivos ao servidor para que possa ser visualizado na aplicação web e deverá também permitir a visualização na aplicação mobile.

29.83. Na web deverá ser possível anexar nota fiscal aos patrimônios com a sistemática de gestão do numero da nota fiscal com o fornecedor onde após fazer o upload da nota para um patrimônio os outros patrimônios que terão o mesmo fornecedor e mesmo numero da nota deverão se vincular diretamente ao arquivo da nota fiscal.

29.84. Na web deverá ser possível ver as fotos do departamento, subdivisão ou patrimônio em forma de álbum listando todas as fotos vinculadas ao departamento, subdivisão ou patrimônio, onde deverá ser possível subir mais fotos ou excluí-las.

29.85. Na forma de arquivos deverá o sistema estar apto a receber upload de imagens, projetos e arquivos podendo vincular tais informações aos departamentos, subdivisões ou patrimônios.

29.86. Dos Itens do Inventário

29.87. O inventário deverá ocorrer com o uso do QR-CODE através de leitores que identifiquem

29.88. automaticamente o setor atual e os produtos que estão cadastrados no departamento, subdivisão ou DNA.

29.89. As divergências e ausências encontradas deverão ser informadas pelo sistema automaticamente possibilitando o usuário, movimentar produtos, ativar e desativar produtos e vincular produtos com tags sem vínculo.

29.90. Os itens a serem inventariados são:

- Todos os tipos e modelos de colunas;
- Todos os tipos e modelos de braços projetados;
- Todos os módulos do sistema de iluminação;
- Todos os tipos e modelos de grupo focal;
- Todos os tipos e modelos de anteparo;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Todos os tipos e modelos de controlador de tráfego;
- Todos os tipos e modelos de placas de potência, módulos lógicos, módulos de comunicação e elétricos;
- Todos os tipos e modelos de placas de detecção;
- Todos os tipos e modelos de módulos eletrônicos;
- Todos os tipos e modelos de demanda de travessias (botoeiras);
- Todos os tipos de Luminárias de travessia de pedestres;

29.91. Sincronização de Banco de Dados

29.92. O sistema mobile deverá através do login do técnico-operador fazer o download do banco de dados para o smartphone.

29.93. O aplicativo mobile deverá realizar todas as operações conectado e desconectado da internet devido a áreas de ausência de sinal.

29.94. No entanto quando o operador encontrar área de conexão a aplicação deverá ter a opção de fazer o upload dos dados que sofreram algum tipo de modificação bem como o upload das transações efetuadas tais como: movimentações, gravações, vínculos, inativações.

29.95. O sistema deverá em cada sincronização verificar se houve transações mais recentes das quais não constam em sua base de dados e caso encontre deverá fazer a atualização das informações.

29.96. Do cadastro

29.97. Os campos que deveram compor o cadastro de departamento são:

- Prefeitura
- Nome do departamento;
- Endereço;
- Telefone;
- E-mail;
- Gerenciar Estoque.

Os campos que deveram compor o cadastro de patrimônio são:

- Número de série;
- Nome do produto;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Quantidade do produto, por unidade e por metro;
- Marca;
- Modelo;
- Tipo do produto;
- Categoria;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Número do patrimônio;
- Data da compra;
- Data da garantia;
- Número da nota fiscal;
- Valor;
- Quantidade mínima de produtos.

Os campos que deveram compor os detalhes do Controlador:

- Nome do Produto;
- Número de Série;
- Número de Patrimônio;
- Tipo;
- Número do Registro Interno;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Modelo;
- Número da Nota Fiscal;
- Fixação;
- Data da Instalação;
- Data da Garantia;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Tensão de Entrada;
- Tensão de Saída;
- Capacidade de Fases Suportada;
- Capacidade de Fases Instaladas;
- Estado Operacional;
- Forma Operacional.

Os campos que deveram compor os detalhes das Placas:

- Número de Registro Interno;
- Número de Patrimônio;
- Número de Série;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Modelo;
- Número da Nota Fiscal;
- Data da Instalação;
- Data da Garantia;
- Estado Operacional.

Os campos que deveram compor os detalhes do GPRS:

- Número de Registro Interno;
- Número de Patrimônio;
- Número de Série;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Modelo;
- Número da Nota Fiscal;
- Fixação;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Data da Instalação;
- Data da Garantia;
- Estado Operacional.

Os campos que deveram compor os detalhes do NOBREAK:

- Número de Registro Interno;
- Número de Patrimônio;
- Número de Série;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Modelo;
- Número da Nota Fiscal;
- Fixação;
- Data da Instalação;
- Data da Garantia;
- Estado Operacional.

Os campos que deveram compor os detalhes da Coluna:

- Número de Registro Interno;
- Número de Patrimônio;
- Número de Série;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Modelo;
- Número da Nota Fiscal;
- Fixação;
- Data da Instalação;
- Data da Garantia;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

• Estado Operacional.

Os campos que deveram compor os detalhes dos Cabos:

- Número de Registro Interno;
- Número de Patrimônio;
- Número de Série;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Modelo;
- Número da Nota Fiscal;
- Fixação;
- Metragem;
- Data da Instalação;
- Data da Garantia;
- Estado Operacional.

Os campos que deveram compor os detalhes do Grupo Focal:

- Número de Registro Interno;
- Número de Patrimônio;
- Número de Série;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Modelo;
- Número da Nota Fiscal;
- Data da Instalação;
- Data da Garantia;
- Estado Operacional.

Os campos que deveram compor os detalhes do Sistema de Iluminação:

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Número de Registro Interno;
- Número de Patrimônio;
- Número de Série;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Modelo;
- Número da Nota Fiscal;
- Data da Instalação;
- Data da Garantia;
- Tensão Instalada;
- Estado Operacional.

Os campos que deveram compor os detalhes do Acessórios:

- Número de Registro Interno;
- Número de Patrimônio;
- Número de Série;
- Fabricante;
- Fornecedor;
- Nome do Acessório;
- Número da Nota Fiscal;
- Data da Instalação.

Os campos que deveram compor o cadastro de clientes são:

- Razão social;
- Nome fantasia;
- CNPJ;
- Inscrição estadual;
- Inscrição municipal;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Município;
- UF;
- Endereço;
- Telefone;
- E-mail;
- Site.

O campo que deverá compor o cadastro do tipo do produto é:

- Descrição.

Os campos que deveram compor o cadastro dos motivos são:

- Motivo;
- Status, ativo ou inativo.

O campo que deverá compor o cadastro de categoria do produto é:

- Categoria.

Os campos que deveram compor o cadastro das subdivisões são:

- Departamento;
- Subdivisão;
- Endereço;
- Telefone;
- Ramal;
- Responsável;
- E-mail;
- Latitude;
- Longitude;
- Manutenção;
- Gerenciar Estoque;
- Cruzamento;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Almojarifado.

Os campos que deveram compor o cadastro dos usuários de operação de campo são:

- Usuário;
- Senha;
- Confirmar senha.

29.98. Software

29.99. O Software via web ofertado deverá ser desenvolvido em qualquer linguagem de programação, desde que seja orientada a objetos e acessível via front end browser, sem a necessidade de instalação.

29.100. Deverá ter acesso de usuários ilimitado com níveis de acesso para cada usuário.

29.101. O SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados deverá ser em estrutura relacional, de qualquer marca, desde que comporte o volume de dados 80.000.000 milhões de registros.

29.102. Backup

29.103. A Contratada deverá ter um sistema de backup diário automatizado, com redundância para 2 replicações em servidores distintos, ou seja, em locais diferentes, deverá restabelecer o sistema em no máximo 48 horas e fornecer cópia da base de dados quando solicitado via arquivo digital e layout.

29.104. Suporte Técnico

29.105. A empresa Contratada deverá fornecer suporte técnico em horário comercial, de segunda a sexta feira.

29.106. Treinamento

29.107. A empresa contratada deverá fornecer treinamento antes da implantação e quando solicitado por esta municipalidade sem custos adicionais.

30.EQUIPES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

SERVIÇOS DE RETIRADA

- Mão de obra, veículos e equipamentos necessários para a:
- Retirada de Colunas
- Retirada de Braços Projetados
- Retirada de Grupo Focal Veicular

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Retirada de Grupo Focal em Braço Projetado
- Retirada de Grupo Focal Pedestre
- Retirada de cabos semaforicos
- Retirada de Anteparo ante ofuscante

MANUTENÇÃO SEMAFÓRICA

Equipe de manutenção semaforica, com caminhão com plataforma equipado com baú laboratório.

A equipe de manutenção deverá realizar os serviços de manutenção preventiva de todos os semáforos das cidades, abrangendo o sistema semaforico, com destaque para:

- Equipamentos controladores semaforicos;
- Grupos semaforicos;
- Rede de alimentação dos semáforos;

A equipe de manutenção semaforica deverá ser composta por:

- 01 técnico eletrônico;
- 01 eletricista;
- 01 auxiliar;
- 01 motorista;
- Caminhão com plataforma equipado com baú laboratório, giroflex cor amarelo inclusive para reparo de placas eletrônicas de controladores.

Deverá dispor também de Equipe para Manutenção Emergencial aos Fins de Semana ou fora do expediente da equipe principal de manutenção preventiva e corretiva.

A equipe deverá ser composta pelos seguintes profissionais abaixo:

- 01 técnico eletrônico;
- 01 eletricista;
- 01 auxiliar;
- 01 motorista;
- Caminhão com plataforma equipado com baú laboratório, giroflex cor amarelo inclusive para reparo de placas eletrônicas de controladores.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

31.CUSTO TOTAL ESTIMADO:

O valor estimado totaliza a importância de global de **Valor Total: R\$ 8.700.615,78 (Oito Milhões, Setecentos Mil, Seiscentos e Quinze Reais e Setenta e Oito Centavos).**

32.ORIGEM DO RECURSO:

(☒) Próprio () Estadual () Federal () Convênio

33.DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS PÚBLICOS E MOBILIDADE URBANA

Projeto atividade	Fonte	Elemento despesa
2320	01500	3.3.90.39

34.DA DESCRIÇÃO DA CONTRATAÇÃO:

- () Aquisição de materiais e bens comuns
- () Aquisição de equipamento e materiais permanentes
- () Serviços comuns – manutenção/prestação de serviços
- () Serviços especializados
- () Serviços técnicos - consultoria/auditoria/assessoria
- (☒) Serviços Comuns de Engenharia

34.1. JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO:

A contratação de uma empresa especializada na implantação e manutenção de um sistema de sinalização semafórica moderno e eficiente para o município de Várzea Grande, com uma vigência de 12 meses, é necessária e justificada por diversos motivos fundamentais que visam a melhoria da mobilidade urbana, a segurança viária e a qualidade de vida dos cidadãos do município.

As seguintes justificativas destacam a importância dessa contratação:

Segurança Viária: A sinalização semafórica desempenha um papel essencial na organização do tráfego e na prevenção de acidentes de trânsito. A implantação de um sistema moderno e eficiente contribui para a redução de acidentes, o que, por sua vez, protege vidas e evita lesões graves.

Melhoria da Mobilidade Urbana: Um sistema de semáforos eficaz ajuda a reduzir congestionamentos, otimizando o fluxo de tráfego e melhorando a mobilidade urbana. Isso beneficia não apenas os motoristas, mas também pedestres e ciclistas, tornando a circulação mais eficiente e sustentável.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

Impacto Econômico Positivo: A melhoria da sinalização semafórica pode resultar em economia de combustível, redução dos custos operacionais de veículos e maior eficiência nas operações de transporte, beneficiando, assim, a economia local.

Modernização da Infraestrutura: A instalação de um sistema de sinalização semafórica moderno demonstra o compromisso do município de Várzea Grande em atualizar e melhorar sua infraestrutura viária, tornando-o mais atraente para investidores e residentes.

Atendimento às Demandas dos Cidadãos: A população de Várzea Grande demanda uma infraestrutura de tráfego mais segura e eficiente. A contratação de uma empresa especializada atende a essa necessidade, demonstrando a responsabilidade do governo em responder às expectativas dos cidadãos.

Cumprimento de Regulamentações: A manutenção e a modernização do sistema de sinalização semafórica também garantem o cumprimento das regulamentações de trânsito vigentes, promovendo a ordem e o respeito às leis de trânsito.

Redução de Congestões e Poluição: Com a melhoria na fluidez do tráfego, a redução de congestionamentos resulta em uma diminuição das emissões de poluentes atmosféricos, o que contribui para a qualidade do ar e a sustentabilidade ambiental.

Portanto, a contratação de uma empresa especializada na implantação e manutenção de um sistema de sinalização semafórica moderno e eficiente para o município de Várzea Grande é justificada não apenas por razões de segurança, mas também por seus benefícios econômicos, ambientais e sociais. Essa ação é essencial para promover uma cidade mais segura, com mobilidade urbana melhorada e maior qualidade de vida para seus habitantes.

35.SUGESTÃO DA MODALIDADE DE LICITAÇÃO:

() Concorrência

() Tomada de Preços

() Convite

() Concurso

() Leilão

(X) Pregão/ Presencial / Menor Preço Global/ Ampla concorrência

35.1. JUSTIFICATIVA PARA REALIZAR A MODALIDADE PREGÃO NA FORMA PRESENCIAL:

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

Justifica-se a necessidade de utilização do Pregão Presencial, pelo fato de que a citada modalidade permite esclarecimentos durante a sessão e facilidade na negociação de preços, verificação imediata das documentações e maior certeza de que o licitante detém capacidade para o fornecimento do objeto.

Assim, a utilização da modalidade de Pregão Presencial também decorre de prerrogativa de escolha da Administração, fixada pela Lei nº 10.520/2002, e devido o fornecimento ter natureza comum, podendo ser licitado pela modalidade pregão.

Cumpra registrar ainda, que a utilização da presente licitação de modo presencial permitirá inibir a apresentação de propostas insustentáveis que atrasariam os procedimentos da modalidade eletrônica, e que aumentariam seus custos.

Ressalta-se ainda que os recursos para custear a cita aquisição são próprios, desobrigando assim o uso da modalidade na forma eletrônica, conforme estipula o Decreto 10.024/2019. Dessa forma, há diversas vantagens da forma presencial do pregão sobre a eletrônica, dentre as quais: a possibilidade de esclarecimentos imediatos durante o pregão presencial e a facilidade na negociação de preços, verificação das condições de habilitação e execução da proposta.

A opção da modalidade presencial do pregão não produz alteração no resultado final do certame, pelo contrário, permite maior redução de preços em vista da interação do pregoeiro com os licitantes da região geográfica.

Imperioso destacar os ensinamentos do professor Dr. Ulisses Jacoby Fernandes:

“Sempre que o objeto requerer intervenção mais ativa do pregoeiro para a motivação da disputa e a obtenção da proposta, mais vantajosa e, quando o possível fornecedor, em face das condições necessárias a consecução do objeto, estiver contido numa região geográfica específica, o uso do pregão eletrônico não ampliará a disputa, ao contrário, pode resultar inclusive na perda da competitividade”.

Assim, no presente caso, o uso do Pregão Presencial resultará em maiores benefícios que o uso do pregão eletrônico.

35.2. JUSTIFICATIVA PARA MENOR PREÇO GLOBAL

De acordo com SÚMULA Nº 247 do TCU, é obrigatória a admissão da adjudicação por item nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução,

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação de itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade.

No presente Certame optou-se por realizar a licitação por menor preço global, tendo em vista a necessidade de preservar a integridade qualitativa do objeto, uma vez que, embora os itens que compõe a planilha orçamentária sejam hipoteticamente divisíveis, onde seria inviável que houvesse mais de uma empresa vencedora do objeto, pois tal fato traria dificuldades para administração no controle da realização da prestação dos serviços, haja vista que a divisão segmentada por características semelhantes e comuns ao mercado serve como estratégia competitiva na concorrência de preços, uma vez que permite aos prestadores de serviços especializados em um segmento, possam oferecer maiores descontos na composição do preço global, podendo propiciar o poder de negociação na prestação dos serviços pelo município.

Entende-se que o valor global no caso em apreço, permite a homogeneidade dos serviços, evitando que haja prejuízo ou comprometimento para o conjunto dos serviços que serão adquiridos e, também, permitindo a multiplicação de oportunidades de concorrentes, a fim de que possibilitem encontrar, entre várias propostas, a mais vantajosa, garantindo a igualdade de oportunidade entre os interessados, em contratar com a Administração, permitindo que apenas uma empresa seja detentora do certame, pois quando da execução do serviço não necessitará contratar uma empresa para cada situação, podendo haver o comprometimento do conjunto e criar uma situação de desconforto, além do que, as empresas do ramo são capazes de executarem todos os serviços elencados, não ocasionando restrições na concorrência, nem ferindo a competitividade na licitação global.

35.3. JUSTIFICATIVA PARA AUSÊNCIA DE RESERVA DE COTA DA LEI COMPLEMENTAR 147/2014

A Lei Complementar nº 123/2006, elencou no art. 49, algumas hipóteses que, se presentes no caso concreto, dispensam ou eximem a autoridade responsável pela licitação de aplicar os benefícios materiais previstos nos artigos 47 e 48. Vejamos:

Art. 49. Não se aplica o disposto nos arts. 47 e 48 desta Lei Complementar quando:

II - não houver um mínimo de 3 (três) fornecedores competitivos enquadrados como microempresas ou empresas de pequeno porte sediados local ou regionalmente e capazes de cumprir as exigências estabelecidas no instrumento convocatório;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

III - o tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte não for vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado;

IV- a licitação for dispensável ou inexigível, nos termos dos arts. 24 e 25 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, excetuando-se as dispensas tratadas pelos incisos I e II do art. 24 da mesma Lei, nas quais a compra deverá ser feita preferencialmente de microempresas e empresas de pequeno porte, aplicando-se o disposto no inciso I do art. 48.”

No caso, em tela, a reserva de cota para as microempresas e empresas de pequeno porte não é vantajoso para a administração pública, pois representa prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado.

O artigo 49, inciso III, reserva duas conjunturas: o efeito negativo em razão da ampliação dos custos; e, o risco de se ter uma pluralidade de sujeitos executando o objeto.

O risco decorre de se ter uma pluralidade de sujeitos executando o objeto, que poderá comprometer a prestação final que se objetiva com o certame, justificando-se, assim, a não aplicação da licitação diferenciada.

Cabe acrescentar, por fim, a ressalva feita por Ronny Charles:

*“Importante perceber que a obrigatoriedade do certame exclusivo sempre deve ser temperada pela observância dos princípios que conformam a atividade administrativa (como a eficiência) e pelas restrições legais dispostas pelo artigo 49 da LC 123/2006.” (TORRES, Ronny Charles Lopes de. *Leis de licitações públicas comentadas*. 5ª edição. Salvador: JusPODIVM, 2013, p. 806.)*

O que se observa é que a Lei Complementar 123/2006 visa ampliar a participação das ME/EPP nas licitações, mas não elevar a hipossuficiência econômica das mesmas acima do interesse público. Dessa forma, é importante sopesar princípios pertinentes ao presente certame como o da competitividade, da economicidade e da eficiência, buscando-se a proposta mais vantajosa para a administração conforme é vislumbrado no artigo 3º da Lei 8.666/93:

Art. 3º A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade,

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.

Destarte, o artigo 5º do Decreto n. 8.538/2015 não desampara as ME/EPP, contemplando o critério de desempate ficto, oportunizando equilíbrio na disputa com as demais empresas:

“Art. 5º Nas licitações, será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte.”

Em síntese, realizar, o presente certame, prevendo a possibilidade de exclusividade e de cotas para Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte poderá apresentar prejuízos para Administração Pública. A não aplicação do dispositivo, que prevê a obrigatoriedade, é atenuada com o disposto na própria Lei, que, em seu inciso II e III, do artigo 49 prevê a possibilidade da não aplicação como já descrito.

36. REGIME DE EXECUÇÃO

A presente licitação obedecerá ao regime de Execução Indireta – Empreitada por Preço Global - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total, seguindo as condições e especificações constantes deste Termo, consoante ao Art. 6º inciso VIII alínea “a” da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

37. PROPOSTA

37.1. A Proposta de preços inicial deverá ser impressa em papel timbrado, por processo mecânico ou informatizado, devidamente numerada, rubricada e assinada pelo titular da empresa ou representante legal, **em original ou assinado digitalmente**, contendo obrigatoriamente as peças adiante relacionadas:

37.1.1. Carta Proposta de Preços, com: Razão Social ou Denominação, CNPJ, endereço completo com indicação de telefone e “e-mail” e deverá ser assinada por Representante Legal ou Procurador devidamente estabelecido; Número do Pregão Presencial; Descrição do objeto da presente licitação em conformidade com este Termo de Referência e Valor total.

37.1.2. Planilha Orçamentária de preços, preenchida e assinada, impressa cujos itens, discriminações, unidades de medição e quantidades não poderão ser alterados pela licitante.

37.2. As propostas deverão ter validade mínima de 60 (sessenta) dias data da sessão abertura.

37.3. Decorrido o prazo de validade das propostas, sem convocação para assinatura do contrato, ficam as licitantes liberadas dos compromissos assumidos.

37.4. Os preços propostos devem remunerar os serviços, todas as taxas pertinentes à contratação dos funcionários, ferramentas, transporte, alimentação, equipamentos de proteção individual e coletiva,

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

materiais diversos, BDI, administração local, lucro e enfim, toda e qualquer despesa necessária para a perfeita regularidade na execução do contrato.

37.5. O Pregoeiro examinará a proposta mais bem classificada quanto à compatibilidade do preço ofertado com o valor estimado e à compatibilidade da proposta com as especificações técnicas do objeto.

37.6. O Pregoeiro poderá solicitar parecer de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal da Prefeitura Municipal ou, ainda, de consultorias quando contratada pela municipalidade, para orientar sua decisão.

37.7. As empresas após a apresentação das propostas não poderão alegar preço inexecutável ou cotação incorreta e deverão fornecer os produtos sem ônus adicionais.

37.8. Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste Termo de Referência, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido.

37.9. Não se admitirá proposta que apresente valores simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade da licitante, para os quais ela renuncie à parcela ou à totalidade de remuneração.

37.10. Considerar-se-á inexecutável a proposta que não venha a ter demonstrada sua viabilidade por meio de documentação que comprove que os custos envolvidos na contratação são coerentes com os de mercado do objeto deste Termo de Referência.

37.11. São causas de desclassificação de proposta:

37.11.1. Considera-se inexecutável a proposta que não se reveste de condições de ser cumprida, tanto pela condição das especificação da marca\modelo ou que apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

37.11.2. Proposta ou o lance, que apresentar preço global ou unitário superior ao preço de referência da Administração;

37.11.3. Ausência ou insuficiência de informações sobre os serviços, materiais e equipamentos ofertados, não permitindo a verificação do atendimento às especificações exigidas;

37.11.4. Oferta de serviço ou materiais e equipamentos que não atendam às especificações mínimas exigidas, ou que sejam de baixa qualidade;

37.11.5. Aquelas propostas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Termo de Referência e seus anexos, forem omissas ou apresentarem irregularidades insanáveis.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 37.11.5.1.** Constatada irregularidade sanável na proposta de preços, o Pregoeiro em diligência, poderá conceder o prazo máximo de 30 (trinta) minutos para a sua correção.
- 37.11.6.** Não atender as diligências realizadas pelo pregoeiro;
- 37.11.7.** Apresentação de oferta ou vantagem baseada nas propostas dos demais licitantes;
- 37.11.8.** A desclassificação será sempre fundamentada.
- 37.12.** Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.
- 37.13.** A licitante classificada em primeiro lugar deverá apresentar a proposta final adequada ao último lance, no prazo de 02 (dois) dias úteis, após a convocação do Pregoeiro.
- 37.14.** A Proposta de preços final deverá ser impressa em papel timbrado, por processo mecânico ou informatizado, devidamente numerada, rubricada e assinada pelo titular da empresa ou representante legal, **em original ou assinado digitalmente**, contendo obrigatoriamente as peças adiante relacionadas:
- 37.14.1.** Carta Proposta de Preços, com: Razão Social ou Denominação, CNPJ, endereço completo com indicação de telefone e “e-mail” e deverá ser assinada por Representante Legal ou Procurador devidamente estabelecido; Número do Pregão Presencial; Descrição do objeto da presente licitação em conformidade com este Termo de Referência e Valor total.
- 37.14.2.** Planilha Orçamentária de preços, preenchida e assinada, impressa cujos itens, discriminações, unidades de medição e quantidades não poderão ser alterados pela licitante.
- 37.15.** A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.
- 37.16.** Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.
- 37.17.** O Pregoeiro **PODERÁ** solicitar ao licitante melhor colocado a **TABELA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO** dos serviços a serem executados, tais como:
- VI.** Custos diretos e indiretos,
 - VII.** Tributos incidentes,
 - VIII.** Taxa de administração, serviços,
 - IX.** Encargos sociais, trabalhistas,
 - X.** Seguros, treinamento, lucro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto deste Termo de Referência.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

38.DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

38.1. A Capacitação Técnica Operacional será feita mediante a apresentação dos seguintes documentos:

38.1.1. Registro / Certidão de inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA do local da sede da empresa, devidamente atualizada, com validade na data de sua apresentação.

38.1.2. Atestados de aptidão técnica, que comprovem ter o mesmo cumprido, de forma satisfatória, objeto compatível em características quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, emitidos em papel timbrado por pessoa jurídica de direito público ou privado, não relacionadas ao fornecedor, devidamente acompanhado das certidões de acervo técnico (CAT) emitidas pelo conselho de fiscalização profissional competente em nome dos profissionais vinculados aos referidos atestados, nos termos do art. 30, § 1º, inc. I, da Lei 8.666/93, que comprovem que a licitante executou serviços com as seguintes características:

- Fornecimento e Instalação de Grupo Focal Veicular e/ou Pedestre – 120 unidades.
- Fornecimento e Instalação de Coluna e/ou Braço Semafórico – 85 unidades.
- Fornecimento e Instalação de Botoeira Sonora – 10 unidades.
- Fornecimento e Instalação de Luminária Led para travessia de pedestres – 20 unidades.
- Fornecimento e Instalação de Controlador Semafórico Centralizado a Tempo Fixo – 12 unidades.
- Fornecimento e Instalação de Central Semafórica – 1 unidade.
- Equipe de Manutenção Semafórica – 1 Equipe.

38.1.3. A Certidão de Acervo Técnico – CAT deverá ser emitida pelo conselho de fiscalização profissional competente em nome dos profissionais vinculados aos referidos atestados, sendo que somente serão aceitas as constantes do artigo 1º da Resolução n. 218 do Confea, relacionadas a execução do serviço e ao (s) atestado (s) apresentado (s).

38.1.4. O (s) atestado(s) deverá(ão) conter, no mínimo, as seguintes informações:

- O contratante com o seu endereço e CNPJ.
- A descrição do objeto da contratação.
- Especificação.
- Período de realização dos serviços.
- Não serão considerados os Atestados que contenham ressalvas.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

38.1.5. Apresentar somente atestados ou certidões necessários e suficientes para comprovação do exigido, devendo indicar com grifos ou indicação sobre as páginas relativas a essas demonstrações, para o fim de apenas facilitar os trabalhos do Pregoeiro, destacando os itens que comprovem as respectivas exigências.

38.1.6. Os atestados deverão conter as seguintes informações básicas, no que se refere ao nome do contratado e do contratante, identificação do objeto do contrato, a situação e natureza dos serviços executados, bem como os quantitativos.

38.2. Qualificação Técnica Profissional será feita mediante a apresentação dos seguintes documentos:

38.2.1. Registro / Certidão de inscrição do (s) responsável (is) técnico (s), sendo, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, devidamente atualizada, com validade na data de sua apresentação.

38.2.2. Certidão de Acervo Técnico (CAT) do responsável técnico pelos serviços, que comprove aptidão para desempenho de atividades pertinentes e compatíveis com o objeto da licitação. O profissional de nível superior deverá ser detentor de certidão de acervo técnico de responsabilidade por execução de obras e/ou serviços de complexidade tecnológica operacional equivalente ou superior ao objeto da licitação, emitido pelo CREA, comprovando a execução de serviços compatíveis ao objeto licitado, o qual será responsável pelo acompanhamento de toda a execução contratual, cujas parcelas de maior relevância técnica e de valor significativo são as abaixo indicadas:

- Fornecimento e Instalação de Grupo Focal Veicular e/ou Pedestre.
- Fornecimento e Instalação de Coluna e/ou Braço Semafórico.
- Fornecimento e Instalação de Botoeira Sonora.
- Fornecimento e Instalação de Luminária Led para travessia de pedestres.
- Fornecimento e Instalação de Controlador Semafórico Centralizado a Tempo Fixo.
- Fornecimento e Instalação de Central Semafórica.
- Equipe de Manutenção Semafórica.

38.2.3. CREA, com indicação do(s) responsável(is) técnico(s) da empresa e a comprovação de vínculo daquele com esta por meio idôneo, de acordo com o artigo 59, da Lei 5.194 de 24 de dezembro de 1966, bem como Resolução do CONFEA nº 1.121, de 13 de dezembro de 2019.

38.2.4. Declaração de que a empresa proponente possui equipe técnica especializada e compatível com o objeto da licitação, constando da mencionada declaração a relação nominal dos profissionais habilitados a prestar os serviços de instalação, treinamento e manutenção dos equipamentos, contendo no mínimo 01 (um) engenheiro eletricista ou eletrônico (responsável técnico), devidamente registrado na entidade

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

profissional competente, nos termos do Art. 30, II e § 1º, I da Lei 8.666/93, não sendo necessário ser o responsável técnico definido no item antecedente.

38.2.5. A comprovação do vínculo empregatício dos profissionais citados no seu quadro funcional e do registro no CREA, será feita por meio da apresentação dos seguintes documentos:

- I - Sócio: cópia do contrato social e sua última alteração, devidamente registrados no órgão competente.
- II - Empregado da empresa: cópia da carteira de trabalho.
- III - Para comprovação do registro dos profissionais e técnicos junto a entidade profissional competente, deverá ser apresentada, ainda, a Certidão de Registro de Pessoa Física.

38.2.6. Nenhum **responsável técnico**, ainda que credenciado na licitação, poderá representar mais de uma licitante.

38.2.7. No decorrer da execução do serviço, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração Pública Municipal.

39. PROVA DE CONCEITO

39.1. Será exigido da proponente classificada provisoriamente em primeiro lugar, uma Prova de Conceito, com o objetivo de verificar se o que foi apresentado pelo licitante está de acordo, ou não, e atende, ou não, as exigências e requisitos estabelecidos neste Termo de Referência.

39.2. A proponente classificada provisoriamente em primeiro lugar, terá o prazo de até 10 (dez) dias, contados a partir da declaração pelo pregoeiro, de sua condição de classificada em primeiro lugar, para instalar e adequar suas amostras em local indicado pela Contratante.

39.3. Dada a complexidade funcional e técnica da Solução Tecnológica, suas partes (hardwares e softwares) e a expectativa da CONTRATANTE relacionada aos resultados do processo, é imprescindível que, por questões de economicidade do processo, agilidade e conformidade, a licitante vencedora da etapa de lances demonstre, através de uma apresentação presencial nas dependências da CONTRATANTE (Prova de Conceito), que a solução ofertada atende aos requisitos técnicos e funcionais mais relevantes do projeto definidas no Termo de Referência.

39.4. Para a comprovação de capacidade técnica real e possibilidade de executar os serviços, a licitante deverá se submeter a uma Prova de Conceito para comprovação de suas habilidades e do escopo da solução ofertada, conforme critérios estabelecidos a seguir.

39.5. Será de responsabilidade da proponente (licitante classificada em primeiro lugar) providenciar todos os recursos necessários para a realização da Prova de Conceito, ou seja, equipamentos de informática

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

(servidores, locais ou em nuvem, monitores, microcomputadores, etc.), equipamentos de monitoramento (câmeras e outros etc.) softwares, bases de dados de demonstração e demais componentes e acessórios julgados necessários para a execução das atividades definidas aqui.

- 39.6.** O Ambiente de Referência para Testes deverá ser disponibilizado nas dependências da CONTRATANTE, em local a ser definido pela mesma ou em outro local, indicado pela LICITANTE, desde que esse local não seja sede da Licitante ou coligada. O local indicado deve estar operando com a mesma solução proposta pela LICITANTE e a operação deve ser pertinente e compatível com o propósito primário que é segurança pública.
- 39.7.** É facultado o direito por parte da Prefeitura Municipal de recusar o local indicado pela LICITANTE para os testes, quando julgar, por exemplo, que o local e as operações nele realizadas não são pertinentes e compatíveis com o propósito primário que é segurança das escolas ou que os produtos ou softwares em funcionamento no local indicado, não são idênticos àqueles exigidos no Termo de Referência.
- 39.8.** Caso a Prova de Conceito seja realizada nas dependências da CONTRATANTE, a Prefeitura Municipal de Várzea Grande deverá fornecer acesso exclusivo à internet, para que não haja risco de perda de conectividade, e para que seja possível à licitante demonstrar características funcionais e técnicas, de acordo com o escopo da Prova de Conceito e também fornecer energia 220V/110V para os equipamentos da proponente.
- 39.9.** Será concedida apenas uma única oportunidade de execução da Prova de Conceito pela proponente.
- 39.10.** Durante a realização da Prova de Conceito não será permitida a utilização de apresentações conceituais e estáticas do tipo Microsoft Power Point, prints screen de telas, ou qualquer outro software de apresentação.
- 39.11.** A licitante terá o prazo máximo de 8 (oito) horas para a realização da Prova de Conceito, podendo a critério exclusivo da CONTRATANTE, ser estendido caso necessário.
- 39.12.** Caberá à proponente fazer uso deste tempo de forma total ou parcial, como melhor lhe convier, resguardando sempre a regra que não haverá interrupções no tempo, que será contado de forma contínua a partir do início da resolução dos itens.
- 39.13.** A proponente poderá realizar a Prova de Conceito na ordem que melhor lhe convier e deverá, ao término de cada item, informar a Comissão Avaliadora para que a comissão tome notas para elaboração do Parecer Técnico que irá documentar o resultado da prova de Conceito.
- 39.14.** Durante a realização da Prova de Conceito, os representantes das demais licitantes presentes não poderão se pronunciar verbalmente. Qualquer comentário, manifestação ou discordância deverão ser realizados por meio de recurso.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

39.15. Durante a realização da Prova de Conceito a equipe da CONTRATANTE (Prefeitura Municipal de Várzea Grande) não expressará opiniões de mérito, sem prejuízo de indagações e pedido de explicações necessárias.

39.16. Cumprida a fase de Habilitação, a proponente, após a convocação, terá até 10 (dez) dias para apresentar a Prova de Conceito à Comissão Avaliadora da CONTRATANTE, sob pena de desclassificação do certame caso não cumpra esse prazo.

39.17. Uma vez iniciada a prova de conceito fica vedado à proponente a instalação, modificação ou atualização de qualquer componente de hardware e de software dedicados à comprovação de atendimento às funcionalidades exigidas. Tal atividade caracterizará o não atendimento às especificações do Edital, gerando a desclassificação da Licitante. Excetua-se eventuais manutenções em caso de queimas de componentes ou placas ou equipamentos (hardware), por motivos alheios à vontade da Licitante, podendo ser substituídos por peças de mesmas características, sendo a marca e o modelo semelhantes.

39.18. De acordo com as necessidades e expectativas da Administração Pública para o projeto, a Prefeitura Municipal de Várzea Grande elencou alguns requisitos técnicos e funcionais considerados imprescindíveis e diretamente ligados aos resultados esperados do projeto para a realização da Prova de Conceito.

39.19. Todos os requisitos da Prova de Conceito são obrigatórios e deverão ser cumpridos em sua totalidade pela proponente, de acordo com suas definições e critérios de aceite definidos aqui.

39.20. Equipamentos a serem demonstrados:

- 01 Notebook contendo a Central Semafórica
- 01 Controlador Eletrônico de Trânsito 08 fases com todos os acessórios, inclusive interface de comunicação GRPS/3G/4G ou superior
- 01 Luminária Led
- 01 Botoeira Sonora
- 01 Grupo Focal Projetado com Regressivo
- 01 Grupo Focal Pedestre com Regressivo

39.21. QUANTO AO NOTEBOOK CONTENDO A CENTRAL DE TRÂNSITO:

- Será conectado através de comunicação 3G ou superior ao controlador que obtiveram a instalação do módulo central de controle e módulo fonte de alimentação de 40 w, e ao controlador que obteve a

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

instalação para realização dos testes e verificação das funções especificadas.

39.22. CONTROLADOR ELETRÔNICO 8 FASES COM TODOS OS ACESSÓRIOS, INCLUSIVE INTERFACE DE COMUNICAÇÃO GPRS/3G/4G OU SUPERIOR

- Será conectado a energia elétrica para verificação de suas funções e atendimento as especificações técnicas, inclusive no modo centralizado.
- Não será aceito controlador que utilize a função “pedestre paralelo”.

39.23. QUANTO À LUMINÁRIA LED:

- Será verificado o atendimento as especificações técnicas, verificando suas características;
- A luminária deverá ter 20W;
- Comprovar o funcionamento do Sistema de Fotocélula;
- Deverá ainda ser apresentado laudos emitidos por laboratórios associados à ABIPTI – Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação, ou credenciados pelo INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, de Ensaio de grau de proteção NBR IEC 60598-1; Ensaio de vibração NBR IEC 60598-1; Ensaio Fotométrico NBR 5101, emitidos por laboratórios associados à ABIPTI – Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação, ou credenciados pelo INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.

39.24. QUANTO À BOTOEIRA SONORA:

- Conectar a Botoeira ao controlador, de forma a garantir o funcionamento integral dos recursos da Botoeira.
- Configurar Botoeira via dispositivo remoto, configuração de horário de funcionamento e intensidade do nível Sonoro.
- Comprovar sinal de Travessia de Pedestre de acordo com RESOLUÇÃO 704 do CONTRAN.
- Sincronizar mensagens sonoras sem a necessidade de interligação por cabos entre as botoeiras.

39.25. GRUPO FOCAL PROJETADO COM REGRESSIVO:

- Deverá conectar ao controlador, para realizar os testes de todas as funções, do Grupo Focal e do Regressivo.
- O foco verde de 200mm apresentará o verde juntamente com os módulos de 100mm demonstrando o regressivo, o foco vermelho deverá repetir o mesmo.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- Os cabos de alimentação do Grupo Focal para pedestre a LED deverão obedecer à colocação em conformidade com as cores das lâmpadas.

39.26. GRUPO FOCAL PEDESTRE COM REGRESSIVO:

- Deverá conectar ao controlador, para realizar os testes de todas as funções, do Grupo Focal pedestre com regressivo.
- Os cabos de alimentação do Grupo Focal para pedestre a LED deverão obedecer à colocação em conformidade com as cores das lâmpadas.
- Demonstrar regressivo do pedestre juntamente com o verde e vermelho.

40. PRAZOS DO CONTRATO

40.1. A vigência do contrato será de 12 (doze) meses, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado na forma da Lei.

41. GARANTIA DA EXECUÇÃO

41.1. O adjudicatário prestará garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato ou superior, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.

41.2. No prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contados da assinatura do contrato, a contratada deverá apresentar comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.

41.2.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

41.2.2. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666 de 1993.

41.3. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger até o término da vigência contratual ou prazo superior.

41.4. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

41.4.1. Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 41.4.2.** Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- 41.4.3.** Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
- 41.4.4.** Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.
- 41.5.** A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.
- 41.6.** A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta específica, com correção monetária.
- 41.7.** Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.
- 41.8.** No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
- 41.9.** No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.
- 41.10.** Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data em que for notificada.
- 41.11.** A Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.
- 41.12.** Será considerada extinta a garantia:
- 41.12.1.** Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Contratante, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;
- 41.12.2.** No prazo de vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação.
- 41.12.3.** A garantia prestada pela Contratada ou seu saldo, se houver, será liberada ou restituída após a execução do contrato, conforme disposto no §4º do art. 56 c/c §3º do art. 40 da Lei 8.666/93,

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

devendo o representante da empresa CONTRATADA, entregar requerimento dirigido à Secretaria Municipal de Finanças.

41.13. A qualquer momento a garantia prestada poderá ser substituída, mediante requerimento do interessado, respeitadas as modalidades antes previstas e autorizada pela Contratante. Neste caso, o valor da Garantia será calculado sobre o valor do Contrato ajustado à época da solicitação.

41.14. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

41.15. A contratada autoriza a contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no neste Termo de Referência e no Contrato.

42.DA SUBCONTRATAÇÃO

42.1. É vedada a subcontratação do principal do objeto, entendido este como o conjunto de itens para os quais foi exigida a apresentação de atestados de capacidade técnica operacional para fins de comprovação de execução de serviços com características semelhantes.

42.2. A critério do MUNICÍPIO poderá a Contratada, sob o regime de responsabilidade solidária, subcontratar parte do serviço até o limite de 30% (trinta) por cento do valor global do contrato.

42.3. Somente será permitida a subcontratação de serviços, e não de mão de obra isolada.

42.4. A Contratada, ao solicitar a subcontratação deverá demonstrar e documentar que esta abrangerá, tão somente, etapas dos serviços, e que a subcontratação reforçará a capacidade técnica da contratada, que executará o principal do objeto por seus próprios meios, assumindo a responsabilidade integral pela qualidade dos serviços contratados.

42.5. A empresa contratada deverá informar a subcontratação, previamente e por escrito à fiscalização do Contratante, e deverá apresentar as documentações a seguir relacionadas:

42.5.1. Relação dos serviços a serem subcontratadas, Comprovação de possuir, em seu quadro funcional, profissional qualificado, nos termos da lei, para gerir os serviços que lhe forem subcontratadas.

42.5.2. Comprovação de regularidade fiscal, previdenciária e trabalhista da subcontratada;

42.5.3. Declaração de que os diretores, responsáveis técnicos, sócios ou empregados da subcontratada não ocupam cargos comissionados da Prefeitura de Várzea Grande.

42.6. É vedada à licitante vencedora, durante a execução do contrato, subcontratar empresas as quais participaram desta licitação e que foram consideradas inabilitadas ou desclassificadas as propostas neste certame.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 42.7.** Qualquer atividade objeto de subcontratação somente poderá ser iniciada, mediante contrato firmado entre a empresa contratada e o seu Subcontratado, a apresentação de todos os documentos exigidos, com a ciência formal da fiscalização do Município.
- 42.8.** Deverá constar no contrato, a ser firmado entre a Contratada e a(s) Subcontratada(s):
- a)** Que a empresa contratada é a única responsável por todas os serviços executados pela Subcontratada, pelo faturamento em seu exclusivo nome, e por todos os demais eventos que envolvam o objeto desta Licitação;
 - b)** Cláusula especificando as parcelas dos serviços subcontratados discriminando suas quantidades e cronograma;
 - c)** Cláusula explicitando que as partes concordam com a emissão, pela fiscalização do Município ora contratante, de atestado técnico em documento único, contemplando as parcelas dos serviços efetivamente executadas pelas empresas.
- 42.9.** O contrato a ser firmado entre a Contratada e a Subcontratada será apresentado à fiscalização do Contratante, que poderá objetar relativamente às cláusulas que possam vir em seu desfavor ou ensejar responsabilidades e encargos de qualquer natureza.
- 42.10.** É causa de rescisão contratual e aplicação de penalidades, a subcontratação sem a ciência escrita do Contratante.
- 42.11.** A Subcontratada estará sujeita às exigências relativas a Encargos Sociais e Trabalhistas - EST e Segurança e Medicina do Trabalho, conforme disposto no presente Termo de Referência e normas técnicas.
- 42.12.** A empresa subcontratada deverá apresentar o comprovante de recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART no CREA, conforme condições estabelecidas para a empresa contratada constantes deste Termo de Referência e seus anexos.
- 42.13.** Caso a Subcontratada não atenda as exigências de qualidade e segurança na execução dos serviços subcontratados, o MUNICÍPIO poderá desautorizar a subcontratação.
- 42.14.** O Contratante se reserva no direito de, após a contratação dos serviços, solicitar que a contratada forneça a lista de pessoal técnico e auxiliar da empresa, bem como de suas subcontratadas, para fins de comprovação de suficiência por ele realizada e de determinar a substituição de membros da equipe que não esteja apresentando a qualificação e o rendimento desejado.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

42.15. O Contratante se exime de quaisquer responsabilidades relativas à subcontratação, referentes a eventuais ações trabalhistas, decorrentes da subcontratação, inclusive caberá à Contratada assumir tal encargo.

42.16. A Contratada se compromete substituir a subcontratada, no prazo máximo de 15 (quinze) dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo-se o percentual originalmente contratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou demonstrar a inviabilidade da substituição, em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada.

42.17. A Contratada é responsável pela padronização, compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade de todos os serviços subcontratados para execução dos serviços.

42.18. Não será admitida a cessão do contrato, salvo a hipótese de subcontratação cientificada.

43. REAJUSTE

43.1. Os preços são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

43.1.1. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, seguindo o Decreto Federal nº 1.054 de 7 de fevereiro de 1994, alterado pelo Decreto Federal nº 1.110 de 13 de abril de 1994, observado o disposto no artigo 3º e seu § 1º da Lei Federal nº 10.192 de 14 de fevereiro de 2001, aplicando-se o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, aplicando-se a seguinte fórmula:

R = V (I - I₀), onde:

I₀

R = valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual do serviço a ser reajustado.

I₀ = Índice inicial – refere-se ao índice de preço verificado no mês de apresentação da proposta que deu origem ao contrato.

I = Índice de preço referente ao mês de reajustamento correspondente ao da data do adimplemento da obrigação.

43.2. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

43.3. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará à Contratada a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a Contratada obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

43.4. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

43.5. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

43.6. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

43.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

44. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

44.1. Entregar, mensalmente, relatório dos atendimentos realizados.

44.2. Quando necessário, emitir laudo circunstanciado de necessidade de serviços de manutenção, como também, emitir opinião técnica sobre assuntos relacionados ao objeto desta licitação.

44.3. Responsabilizar-se tecnicamente pela qualidade dos serviços prestados, honrando com a garantia dos trabalhos durante o prazo previsto em lei, mesmo que já tenha ocorrido o término do contrato.

44.4. Somente substituir os profissionais indicados nesta licitação com a autorização prévia da Contratante, desde que haja compatibilidade curricular entre o substituto e substituído.

44.5. Efetuar a substituição imediata do profissional que não desempenhar suas atividades de acordo com as especificações e qualidade necessária ao fiel e integral cumprimento do objeto contratado.

44.6. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente a Contratante ou a terceiros, decorrente de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade, na forma do art. 70 da Lei nº 8.666/93.

44.7. Responsabilizar-se pelos encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, assim como todos os impostos, taxas, seguros, Equipamentos de Proteção Individual – EPI, Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC, alimentação, transporte, e, quaisquer outras despesas de pessoal, resultantes da execução do contrato.

44.8. Responsabilizar-se pela realização dos serviços dentro dos padrões de qualidade, segurança e demais quesitos previstos na Lei nº 8078/90, no Código Civil e na Lei nº 8666/93.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 44.9.** Dispor-se somente a fiscalização do contrato, no tocante a execução dos serviços, assim como ao cumprimento das obrigações previstas no Contrato definido e conforme especificações constantes no Termo de Referência, deste processo licitatório.
- 44.10.** Estar instalado e pronto para início dos serviços no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos a partir da Ordem de Serviços emitida pela CONTRATANTE, sob pena da configuração da hipótese disposta no inciso IV do art. 78 da Lei nº 8.666/93.
- 44.11.** Executar os serviços em conformidade com as normas técnicas pertinentes.
- 44.12.** Comunicar ao fiscal do contrato no prazo de 24 (vinte e quatro) horas qualquer irregularidade detectada.
- 44.13.** Acatar as determinações do fiscal do contrato, exceto as manifestamente ilegais.
- 44.14.** Recolher taxas referentes à Anotação de Responsabilidade Técnica - ART (CREA).
- 44.15.** Fornecer Equipamentos de Proteção Individual – EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC aos seus funcionários, e fiscalizar o uso dos mesmos.
- 44.16.** Ser responsável pelas providências administrativas relativas ao deslocamento de seus prepostos, terceirizados e outros encargos.
- 44.17.** Atender a prestação dos serviços com pessoal devidamente qualificado, bem como, observar rigorosamente o cronograma de execução ou outras condições estabelecidas entre as partes.
- 44.18.** Manter o Diário de Registro devidamente atualizado.
- 44.19.** Manter sigilo absoluto com relação a qualquer informação confidencial que venha a ter acesso, durante a execução do Contrato.
- 44.20.** Comunicar a conclusão dos serviços de cada solicitação, observando os prazos estabelecidos no respectivo cronograma.
- 44.21.** A Contratada deverá comunicar ao Fiscal do Contrato, para o recebimento provisório dos serviços contratados, ficando o recebimento definitivo a cargo da Contratante.
- 44.22.** O recebimento definitivo ocorrerá após o saneamento das eventuais pendências relacionadas no recebimento provisório.
- 44.23.** A Contratada é obrigada a manter um técnico responsável no local de execução dos serviços para representá-la na execução do contrato, com formação e registro devidamente comprovado junto ao CREA, que assuma perante a fiscalização a responsabilidade técnica do mesmo até o recebimento definitivo, bem como encarregado geral e demais elementos necessários à perfeita execução dos serviços.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 44.24.** Contratada é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessária para a execução do objeto da presente licitação, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor do objeto contratado, devendo supressões acima desse limite ser resultantes de acordo entre as partes, sob pena de ilegalidade.
- 44.25.** Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.
- 44.26.** Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 44.27.** A Contratada manterá, durante toda a execução do contrato, as condições de habilitação e qualificação que lhe foram exigidas na contratação.
- 44.28.** A Contratada deverá executar os serviços observando, de modo geral, as Especificações Gerais e as Normas vigentes na Secretaria de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana – VG, DNIT.
- 44.29.** Demais obrigações e responsabilidades previstas na Lei nº. 10.520/2002 e Lei nº. 8.666/93.

45. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

- 45.1.** Analisar e aprovar o cronograma de execução e planilha de preços apresentada pela Contratada para a execução dos serviços demandados. Após a aprovação do cronograma e planilha de preços, expedir, se for o caso, a correspondente nota de empenho e a competente ordem de serviço.
- 45.2.** Realizar a Fiscalização dos serviços por meio da equipe técnica de engenheiros, lotados na Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana, observando se a execução dos serviços está em conformidade com as normas técnicas vigentes e ordem de serviço, proposta de Preços da empresa vencedora e demais anexos informações do processo que lhe deu origem.
- 45.3.** Notificar a Contratada de qualquer irregularidade encontrada nos serviços prestados pela Contratada, para imediata correção.
- 45.4.** Fornecer a Contratada todos os elementos e dados necessários à perfeita execução do objeto deste Termo de Referência.
- 45.5.** Efetuar o pagamento das faturas apresentadas, desde que atendidas às condições estabelecidas no Contrato.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

46.CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO:

- 46.1.** O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 46.2.** O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.
- 46.3.** A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Termo de Referência.
- 46.4.** A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 46.5.** O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 46.6.** O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 46.7.** As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.
- 46.8.** Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à Contratada a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.
- 46.9.** O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da Contratada a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

46.10. Em hipótese alguma, será admitido que a própria contratada materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

46.11. A Contratada poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

46.12. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis, devem ser aplicadas as sanções à Contratada de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

46.13. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

46.14. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

46.15. A fiscalização do contrato, ficará a cargo da Secretaria de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana que designa os seguintes servidores:

46.15.1. Fiscal Principal: O servidor Careolano Benedito Moraes Miranda, Engenheiro Eletricista e Engenheiro de Segurança do Trabalho, CREA nº MT5771, inscrito na Matrícula sob nº 6583.

46.15.2. Fiscal Suplente: O servidor Cidomar de Arruda Velo, inscrito na Matrícula sob nº 143.314.

47.CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

47.1. A Contratada deverá executar os serviços conforme necessidade da Contratante, sendo indicados na ordem de serviços emitida pela Contratante a data e quais locais serão atendidos, dentro do município de Várzea Grande/MT.

48.CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO

48.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento definitivo dos serviços, nos termos abaixo.

48.2. No prazo de até 5 dias corridos do adimplemento da parcela, a Contratada deverá entregar toda a documentação comprobatória do cumprimento da obrigação contratual.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

48.3. O recebimento será realizado pelo fiscal técnico ou pela equipe de fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

48.3.1. A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

48.3.1.1. Para efeito de recebimento, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato

48.3.1.2. A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

48.3.1.3. O recebimento também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

48.4. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

49. MEDIÇÕES E PAGAMENTO

49.1. MEDIÇÕES

49.1.1. As medições dos serviços executados serão efetivadas, preferencialmente, no final de cada período mensal, tomando-se como final do período, o último dia de cada mês. Todavia, a primeira medição poderá ser realizada após a expedição da Ordem de Serviço, no final do mês em curso, e a última medição, após a conclusão do serviço, independente do período mensal.

49.1.2. As medições mensais constarão de folhas-resumo, contendo a relação dos serviços executados, as quantidades, unidades totais e parciais, conforme cronograma aprovado pela fiscalização.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

49.1.3. Entre duas medições não poderá decorrer menos de 30 (trinta) dias, exceto para a primeira medição e a última medição (Medição Final).

49.1.4. A medição final, bem como o Termo de Recebimento dos serviços será elaborada por Comissão de Engenheiros designados pela Secretaria de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana - VG.

49.1.5. As medições acompanhadas de cronograma físico-financeiro devidamente atualizado deverão ser encaminhadas pelo Eng. Fiscal à Secretaria de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana - VG.

49.1.6. No processo de medição ou na prestação de contas, conforme o caso deverá constar a alíquota do ISS adotada pelo MUNICÍPIO.

49.2. PAGAMENTO

49.2.1. O pagamento das medições será efetuado pela Contratante, através de medições mensais com base no cumprimento das etapas previstas no cronograma físico-financeiro apresentado pela contratada.

49.2.2. Obedecido o cronograma e as solicitações da fiscalização, será procedida à medição dos serviços. Atestada a conformidade destes pela fiscalização, o contratado deverá apresentar a Nota Fiscal emitidas em nome da Prefeitura Municipal de Várzea Grande.

49.2.3. Será observado o prazo de 30 (trinta) dias para pagamento, contados a partir da data final da emissão do aceite da nota fiscal pela fiscalização.

49.2.4. O pagamento da fatura fica condicionado à comprovação pela contratada de regularidade fiscal, bem como dos seguintes documentos:

49.2.4.1. Matrícula/Cadastro no INSS, do serviço específico e compatível com o objeto desta licitação;

49.2.4.2. Prova de Recolhimento do FGTS, relativo a todos os empregados da Contratada, correspondente ao mês da última competência vencida;

49.2.4.3. Prova de Regularidade para com a Fazenda federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede da Contratada, através de Certidões expedidas pelos órgãos competentes, que estejam dentro do prazo de validade expresso na própria certidão.

49.2.5. Se o pagamento da medição dos serviços de cada período ocorrer após o 30º (trigésimo) dia de sua realização, por motivo não imputável à Contratada incidirá sobre o valor da mesma atualização financeira dos valores a serem pagos, desde a data final do período de adimplemento de cada parcela até a data do efetivo pagamento.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

49.2.6. Caso constatado alguma irregularidade nas Notas Fiscais, estas serão devolvidas ao fornecedor, para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, contando-se o prazo para pagamento da data da sua reapresentação.

49.2.7. Nenhum pagamento isentará a Contratada das suas responsabilidades e obrigações.

50. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

50.1. Nos termos do nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a CONTRATADA que:

50.1.1. Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

50.1.2. Ensejar o retardamento da execução do objeto;

50.1.3. Falhar ou fraudar na execução do contrato;

50.1.4. Comportar-se de modo inidôneo; ou

50.1.5. Cometer fraude fiscal.

50.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

50.2.1. **Advertência por escrito**, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;

50.2.2. **Multa** de:

50.2.2.1. 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo primeiro dia e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

50.2.2.2. 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

50.2.2.3. 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;

50.2.2.4. 15% (quinze por cento) sobre o valor da contratação, em caso de subcontratação não autorizada pela Contratante.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 50.2.2.5.** 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação) observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato;
- 50.2.2.6.** 3,2% (três inteiros e dois décimos por cento) por dia sobre o valor mensal do contrato por permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência;
- 50.2.2.7.** 1,6% (um inteiro e seis décimos por cento) por dia sobre o valor mensal do contrato por suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento;
- 50.2.2.8.** 0,8% (oito décimos por cento) por dia sobre o valor mensal do contrato por manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia;
- 50.2.2.9.** 0,4% (quatro décimos por cento) por dia sobre o valor mensal do contrato por recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por serviço e por dia;
- 50.2.2.10.** 0,4% (quatro décimos por cento) por dia sobre o valor mensal do contrato por deixar de cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;
- 50.2.2.11.** 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor mensal do contrato por deixar de substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia;
- 50.2.2.12.** 0,8% (oito décimos por cento) por dia sobre o valor mensal do contrato por deixar de cumprir quaisquer dos itens do Termo de Referência e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência;
- 50.2.2.13.** 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor mensal do contrato por deixar de substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia;
- 50.2.2.14.** 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor mensal do contrato por deixar de indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no Termo de Referência/edital/contrato;
- 50.2.2.15.** 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de descumprimento de obrigação prevista no Termo de Referência que não tenha penalidade específica;
- 50.2.2.16.** As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

50.2.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

50.2.4. Sanção de Impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública, com consequente descredenciamento do SICAF pelo prazo de até cinco anos.

50.2.4.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 23.1 deste Termo de Referência.

50.2.5. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

50.3. As sanções previstas nos subitens 26.2.1, 26.2.3, 26.2.4 e 26.2.5. poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

50.4. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

50.4.1. Tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

50.4.2. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

50.4.3. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

50.5. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

50.6. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa Municipal e cobrados judicialmente.

50.6.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 90 (noventa dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

50.7. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, o Município poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

- 50.8.** A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.
- 50.9.** Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.
- 50.10.** A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.
- 50.11.** O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Municipal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.
- 50.12.** As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.
- 50.13.** A aplicação das sanções administrativas estabelecidas neste Termo de Referência será de competência da Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana do Município de Várzea Grande.

51. LOCAIS DE PUBLICAÇÃO DO EDITAL

- (x) Internet
- () Jornal Oficial da União – D.O.U
- (x) Jornal Oficial do Município - AMM
- (x) Diário Oficial Eletrônico Tribunal de Contas Estadual - DOE/TCE

Várzea Grande/MT, 22 de novembro de 2023.

EMILLY FERREIRA SANTOS
Elaboradora do Termo de Referência
Engenheira Civil
CREA- MT51477

DE ACORDO:

Breno Gomes
Secretário Municipal de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

(Papel timbrado da empresa)

ANEXO II – MODELO PROPOSTA DE PREÇOS

A

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE

Pregão Presencial N. ____/2023

IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

Nome de Fantasia:	
Razão Social:	
CNPJ:	Insc. Est.:
Endereço:	
Bairro:	Cidade:
CEP:	E-mail:
Telefone:	Fax:
Contato:	Telefone:
Banco:	Conta Bancária:
Nome e nº. da Agência:	

Apresentamos a V.Sas. nossa proposta para execução dos serviços de, o valor global de **R\$** _____ (_____).

Declaramos que em nossa proposta estão incluídas todas as despesas, inclusive aquelas relativas a taxas, tributos, encargos sociais, ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais, que possam influir direta ou indiretamente no custo de execução dos serviços, e, ainda, as despesas relativas à mobilização e desmobilização de pessoal, máquinas e equipamentos, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação a PMVG.

Na execução dos serviços, observaremos rigorosamente as especificações das normas técnicas brasileiras ou qualquer outra norma que garanta a qualidade igual ou superior, bem como as recomendações e instruções do Edital e anexos, assumindo, desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as especificações.

A proposta apresentada para participar desta licitação foi elaborada de maneira independente e o seu conteúdo não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa.

Informamos que o prazo de validade de nossa PROPOSTA DE PREÇOS é de ____ (____) dias corridos, a contar da data de abertura da licitação.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE
SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS E MOBILIDADE URBANA

Licitação
SMVO/SMSPMU

Fis.: _____

ASS: _____

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o Contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o Sr. _____, Carteira de Identidade nº. _____ expedida em __/__/__, Órgão Expedidor _____, e CPF nº _____, como representante desta Empresa.

Declaramos de que serão utilizados materiais e equipamentos que atendam a demanda e especificações técnicas exigidas para os serviços, objeto(s) desta licitação;

Finalizando, declaramos que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em causa e nossa plena concordância com as condições estabelecidas no Edital da licitação e seus anexos.

_____, ____ de _____ de 2023

Assinatura do Representante Legal

Nome: _____

RG _____

CPF _____

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

(Papel timbrado da empresa)

ANEXO III – MODELO DECLARAÇÕES CONSOLIDADA

À: Prefeitura Municipal de Várzea Grande

Pregão Presencial N. ____/2023

DECLARAÇÃO

A Empresa _____, inscrita no CNPJ nº. _____, localizada à _____, por intermédio de seu representante legal, o(a) Ser(a) _____, portador(a) da Cédula de Identidade nº _____ e do CPF nº. _____, DECLARA para os devidos fins que em conformidade com a Lei nº. 8.666/93:

- 1) Que em atendimento ao previsto no inciso XXXIII, do artigo 7º da Constituição Federal e inciso V, artigo, 27 da Lei 8666/93, não possuímos, em nosso quadro de pessoal, empregados com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e menores de 16 (dezesesseis) anos, em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz e em nenhuma hipótese, menores de 14 (quatorze) anos.
- 2) Que nenhum dos sócios e/ou diretores desta empresa ocupam cargo ou função de chefia ou assessoramento, em qualquer nível, no âmbito da Administração Pública do Município de Várzea Grande.
- 3) Que a empresa não possui em seu quadro de empregados servidor público da ativa, ou dirigente do Município de Várzea Grande, exercendo funções de gerencia, chefia, assessoramento, administração ou tomada de decisão por serviços prestados, inclusive consultoria, assistência técnica ou assemelhados
- 4) Inexistência de fato superveniente impeditivo de habilitação, na forma do art. 32, § 2º, da Lei 8.666/93.
- 5) Que sob as penas do art. 299 do Código Penal, teremos a disponibilidade, caso venhamos a vencer o certame, o objeto licitado para realizar a entrega no prazo previsto na Ata ou contrato, de acordo com a quantidade e especificações constantes no edital e seus anexos.
- 6) Que estamos de pleno acordo e concordamos expressamente com todas as condições especificadas no edital e seus anexos do presente certame.
- 7) Que tomamos conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações, objeto desta licitação, bem como aceitamos na íntegra todas as condições deste edital, ressalvado o nosso direito recursal.
- 8) Declaramos que não estamos em inadimplência com a execução de serviços ou fornecimento de bens, nem descumprimos qualquer contratação com a Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal, ou seja, não fomos declaradas inadimplente pelo Poder Público, em qualquer esfera.
- 9) Declaramos que teremos disponibilidade, caso venhamos a vencer o certame, de fornecer o objeto do presente certame, de acordo com a quantidade e especificações constantes no edital e seus anexos
- 10) Que cumpre todos os requisitos de habilitação solicitados no instrumento convocatório.
- 11) Por ser a expressão da verdade, firmamos o presente.

_____, ____ de _____ de 2023

Assinatura do Representante Legal

Nome: _____
RG _____
CPF _____

Obs.: Se o licitante possuir menores de 16 (dezesesseis) anos na condição de aprendiz deverá declarar expressamente.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

(Papel timbrado da empresa)

**ANEXO IV – MODELO REQUERIMENTO DE BENEFÍCIO DO TRATAMENTO DIFERENCIADO
E DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE**

À: Prefeitura Municipal de Várzea Grande

Pregão Presencial N. ____/2023

ENQUADRAMENTO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

A Empresa _____ com sede na
_____ (endereço completo), constituída na Junta
Comercial em ____ / ____ / ____, sob NIRE nº. _____ e inscrita no CNPJ
sob nº. _____, por intermédio de seu representante legal, o (a) Sr. ^a (a)
_____, portador (a) da Cédula de Identidade
nº _____ e do CPF nº. _____, declara para os devidos fins:

Que se **ENQUADRA** como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, está apto a usufruir do tratamento diferenciado concedido a essas empresas com base nos artigos 42 a 49 e seguintes da Lei Complementar nº. 123/2006, e que **NÃO SE ENQUADRA** em qualquer **das hipóteses de exclusão relacionadas 4º do art. 3º da Lei Complementar nº. 123/2006, LC 147/2014.**

Que o valor da receita bruta anual da empresa não excedeu, no ano anterior, ao limite fixado no inciso I do art. 3º da Lei Complementar nº. 123 de 14 de dezembro de 2006,

DECLARA, ainda, estar ciente das **SANÇÕES** que lhe poderão ser impostas, conforme disposto no respectivo Edital, no Art. 13 § 1º do Decreto 8.538/2015 e no art. 299 do Código Penal, na hipótese de falsidade da presente declaração.

Como prova da referida condição, apresentamos junto a documentação de habilitação, (CERTIDÃO emitida pela Junta Comercial ou opção do Simples) para comprovação da condição na forma do art. 8º da Instrução Normativa nº. 103/2007 do Departamento Nacional de Registro do Comércio - DNRC.

_____, ____ de _____ de 2023

Assinatura do Representante Legal

Nome: _____
RG _____
CPF _____

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

(Papel timbrado da empresa)

ANEXO V – MODELO DECLARAÇÃO USUFRIUR BENEFICIO DOCUMENTAÇÃO TARDIA

À: Prefeitura Municipal de Várzea Grande

Pregão Presencial N. ____/2023

DECLARAÇÃO

A Empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, localizada à _____, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.ª(a) _____, portador(a) da Cédula de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA para os devidos fins que em conformidade com as Leis nº. 8.666/93 e nº. 10.520/02 que cumprimos com todos os requisitos de habilitação para este certame, exceto os documentos de regularidade fiscal com as restrições a seguir:

_____ validade _____

_____ validade _____

Portanto solicitamos usufruir dos benefícios dispostos no § 1º, artigo 43 da Lei 123/2006 da Lei Complementar Nº. 123/2006 e temos ciência que temos 5 (cinco) dias úteis para sua regularização, e a não regularização da documentação, no prazo previsto implicará em decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação conforme termos do §2º do artigo 43 da Lei 123/2006.

_____, ____ de _____ de 2023

Assinatura do Representante Legal

Nome: _____

RG _____

CPF _____

Apenas para: MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE, com alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE
SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS E MOBILIDADE URBANA

Licitação
SMVO/SMSPMU

Fis.: _____

ASS: _____

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

(Papel timbrado da empresa)

ANEXO VI - MODELO TERMO DE CREDENCIAMENTO

A empresa _____, inscrita no CNPJ nº. _____, estabelecida no endereço _____, declara que está sendo representada pelo Sr(a) _____ portador(a) do RG nº. _____ e do CPF nº. _____, para os fins previstos no Edital do Pregão Presencial nº ____/2023, podendo formular propostas, lances verbais, negociação de preços, declarar a intenção de interpor recurso, renunciar ao direito de interposição de recursos e praticar todos os atos inerentes a este certame.

_____, ____ de _____ de 2023

Assinatura do Representante Legal

Nome: _____

RG _____

CPF _____

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

ANEXO VII – MINUTA DO CONTRATO

O **MUNICÍPIO DE VÁRZEA GRANDE, ESTADO DE MATO GROSSO** pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ sob o n. 03.507.548/0001-10, com sede no Paço Municipal "Couto Magalhães" - Várzea Grande/MT, através da **SECRETARIA MUNICIPAL DE -----**, representado por seu Secretário, o Senhor -----, brasileiro, portador da Cédula de Identidade RG nº. ----- e inscrito no CPF sob o nº. -----, doravante denominado **CONTRATANTE**, e de outro lado, a empresa -----, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no **CNPJ n. -----**, localizado na -----, neste ato, representada por seu administrador, o Senhor -- -----, portador da Cédula de Identidade RG nº. ----- e inscrito no CPF nº. -----, doravante denominada **CONTRATADA**, em vista o constante e decidido no Processo arquivado na Superintendência de Licitação, resolvem celebrar o **CONTRATO N. ----/2021**, decorrente da **Ata de Registro de Preços n. -----** do procedimento licitatório na modalidade **Pregão Presencial n. -----**, conforme descrito no Edital e seus Anexos, sujeitando-se as partes às normas constantes da Lei Federal. 10.520/2002, dos Decretos Federais: nº. 3.555/2000, nº. 7.892/2013, nº. 9.488/2018e nº. 10.024/2019, das Leis Complementares. 123/2006, 147/2014 e 155/2016, Leis municipais nº. 3.515/2010 e 4.092/2015, Decretos Municipais nº. 09/2010, 32/2005, 86/2018 e 54/2019 e suas alterações, aplicando-se, subsidiariamente, no que couberem, as disposições da Lei Federal. 8.666/1993 e demais legislações complementares, bem como pelas disposições seguintes.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

1.1. Este Instrumento Contratual se encontra vinculado aos termos e condições da Lei n. 8.666 de 21 de Junho de 1993, vinculados ao Edital e anexos do Processo Licitatório do tipo Pregão Presencial n. -----, bem como na proposta da contratada, no **Termo de Referência n. 11/2023 da Secretaria Municipal de Viação e Obras**.

1.2. Aplicam-se aos casos omissos, as noções gerais de direito público, os princípios da teoria geral dos contratos, as disposições de direito privado e as estabelecidas neste Termo, bem como nos demais documentos acostados no **PROCESSO GESPRO N. 927839/2023**.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO

2.1. DO OBJETO

2.1.1. Este Termo Contratual tem por objeto a contratação de pessoa jurídica capacitada para prestação de serviços de implantação e manutenção de um sistema de sinalização semafórica moderno e eficiente para o Município de Várzea Grande/MT.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

2.2. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

CLÁUSULA TERCEIRA – DO PREÇO E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

3.1. DO VALOR GLOBAL

3.1.1. Este instrumento tem o valor global estimado de **R\$ -----**

3.1.2. Estão inclusas no valor acima todas as despesas necessárias, tais como: mão-de-obra, tributos, emolumentos, despesas indiretas, encargos fiscais, trabalhistas previdenciários e comerciais e, ainda os gastos com carregamento.

3.1.3. *Como condição para pagamento, a CONTRATADA deverá* apresentar a Certidão Negativa de Débitos com a Previdência Social, FGTS e CNDT; Prova de Regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede da Contratada, observando que no caso do Estado de Mato Grosso, deverá ser específica para participação em licitações públicas, bem como as Certidões de Dívida Ativa e Débitos Gerais junto ao Município de Várzea Grande/MT, através de Certidões expedidas pelos órgãos competentes, que estejam dentro do prazo de validade expresso na própria certidão.

3.2. A DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

3.2.1. Os recursos financeiros necessários para a execução deste Contrato são oriundos da seguinte classificação orçamentária:

CLÁUSULA QUARTA – DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

4.1. A vigência do contrato será de **12 (doze) meses**, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado na forma da Lei.

CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

5.1. Entregar, mensalmente, relatório dos atendimentos realizados.

5.2. Quando necessário, emitir laudo circunstanciado de necessidade de serviços de manutenção, como também, emitir opinião técnica sobre assuntos relacionados ao objeto desta licitação.

5.3. Responsabilizar-se tecnicamente pela qualidade dos serviços prestados, honrando com a garantia dos trabalhos durante o prazo previsto em lei, mesmo que já tenha ocorrido o termino do contrato.

5.4. Somente substituir os profissionais indicados nesta licitação coma autorização prévia da Contratante, desde que haja compatibilidade curricular entre o substituto e substituído.

5.5. Efetuar a substituição imediata do profissional que não desempenhar suas atividades de acordo com as especificações e qualidade necessária ao fiel e integral cumprimento do objeto contratado.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

5.6. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente a Contratante ou a terceiros, decorrente de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade, na forma do art. 70 da Lei nº 8.666/93.

5.7. Responsabilizar-se pelos encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, assim como todos os impostos, taxas, seguros, Equipamentos de Proteção Individual – EPI, Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC, alimentação, transporte, e, quaisquer outras despesas de pessoal, resultantes da execução do contrato.

5.8. Responsabilizar-se pela realização dos serviços dentro dos padrões de qualidade, segurança e demais quesitos previstos na Lei nº 8078/90, no Código Civil e na Lei nº 8666/93.

5.9. Dispor-se somente a fiscalização do contrato, no tocante a execução dos serviços, assim como ao cumprimento das obrigações previstas no Contrato definido e conforme especificações constantes no Termo de Referência, deste processo licitatório.

5.10. Estar instalado e pronto para início dos serviços no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos a partir da Ordem de Serviços emitida pela CONTRATANTE, sob pena da configuração da hipótese disposta no inciso IV do art. 78 da Lei nº 8.666/93.

5.11. Executar os serviços em conformidade com as normas técnicas pertinentes.

5.12. Comunicar ao fiscal do contrato no prazo de 24 (vinte e quatro) horas qualquer irregularidade detectada.

5.13. Acatar as determinações do fiscal do contrato, exceto as manifestamente ilegais.

5.14. Recolher taxas referentes à Anotação de Responsabilidade Técnica - ART (CREA) ou Registro de Responsabilidade Técnica - RRT (CAU).

5.15. Fornecer Equipamentos de Proteção Individual – EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC aos seus funcionários, e fiscalizar o uso dos mesmos.

5.16. Ser responsável pelas providências administrativas relativas ao deslocamento de seus prepostos, terceirizados e outros encargos.

5.17. Atender a prestação dos serviços com pessoal devidamente qualificado, bem como, observar rigorosamente o cronograma de execução ou outras condições estabelecidas entre as partes.

5.18. Manter o Diário de Registro devidamente atualizado.

5.19. Manter sigilo absoluto com relação a qualquer informação confidencial que venha a ter acesso, durante a execução do Contrato.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

5.20. Comunicar a conclusão dos serviços de cada solicitação, observando os prazos estabelecidos no respectivo cronograma.

5.21. A Contratada deverá comunicar ao Fiscal do Contrato, para o recebimento provisório dos serviços contratados, ficando o recebimento definitivo a cargo da Contratante.

5.22. O recebimento definitivo ocorrerá após o saneamento das eventuais pendências relacionadas no recebimento provisório.

5.23. A Contratada é obrigada a manter um técnico responsável no local de execução dos serviços para representá-la na execução do contrato, com formação e registro devidamente comprovado junto ao CREA ou CAU, que assumam perante a fiscalização a responsabilidade técnica do mesmo até o recebimento definitivo, bem como encarregado geral e demais elementos necessários à perfeita execução dos serviços.

5.24. Contratada é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessária para a execução do objeto da presente licitação, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor do objeto contratado, devendo supressões acima desse limite ser resultantes de acordo entre as partes, sob pena de ilegalidade.

5.25. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

5.26. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei n. 8.666, de 1993.

5.27. A Contratada manterá, durante toda a execução da Ata de Registro de Preços ou Contrato, as condições de habilitação e qualificação que lhe foram exigidas na contratação.

5.28. A Contratada deverá executar os serviços observando, de modo geral, as Especificações Gerais e as Normas vigentes na SMVO – VG, DNIT, as Normas Técnicas da ABNT de edições mais recentes no que couberem, aquelas Complementares e Particulares e outras pertinentes a execução dos serviços de objeto deste Termo de Referência e seus anexos, as instruções, recomendações e determinações da Fiscalização e, quando houver, da Supervisão e dos Órgãos Ambientais.

5.29. Demais obrigações e responsabilidades previstas na Lei n. 10.520/2002 e Lei n. 8.666/93.

CLÁUSULA SEXTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

6.1. Analisar e aprovar o cronograma de execução e planilha de preços apresentada pela Contratada para a execução dos serviços demandados. Após a aprovação do cronograma e planilha de preços, expedir, se for o caso, a correspondente nota de empenho e a competente ordem de serviço.

6.2. Realizar a Fiscalização dos serviços por meio da equipe técnica de engenheiros, lotados na Secretaria Municipal de Viação e Obras, observando se a execução dos serviços está em conformidade com as normas técnicas vigentes e ordem de serviço, proposta de Preços da empresa vencedora e demais anexos informações do processo que lhe deu origem.

6.3. Notificar a Contratada de qualquer irregularidade encontrada nos serviços prestados pela Contratada, para imediata correção.

6.4. Fornecer a Contratada todos os elementos e dados necessários à perfeita execução do objeto deste Termo de Referência.

6.5. Efetuar o pagamento das faturas apresentadas, desde que atendidas às condições estabelecidas no Contrato.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO PAGAMENTO

7.1. O pagamento das medições será efetuado pela Contratante, através de medições mensais com base no cumprimento das etapas previstas no cronograma físico-financeiro apresentado pela contratada.

7.2. Obedecido o cronograma e as solicitações da fiscalização, será procedida à medição dos serviços. Atestada a conformidade destes pela fiscalização, o contratado deverá apresentar a Nota Fiscal emitidas em nome da Prefeitura Municipal de Várzea Grande.

7.3. Será observado o prazo de 30 (trinta) dias para pagamento, contados a partir da data final da emissão do aceite da nota fiscal pela fiscalização.

7.4. O pagamento da fatura fica condicionado à comprovação pela contratada de regularidade fiscal, bem como dos seguintes documentos:

7.4.1. Matrícula/Cadastro no INSS, do serviço específico e compatível com o objeto desta licitação;

7.4.2. Prova de Recolhimento do FGTS, relativo a todos os empregados da Contratada, correspondente ao mês da última competência vencida;

7.4.3. Prova de Regularidade para com a Fazenda federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede da Contratada, através de Certidões expedidas pelos órgãos competentes, que estejam dentro do prazo de validade expresso na própria certidão.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

7.5. Se o pagamento da medição dos serviços de cada período ocorrer após o 30º (trigésimo) dia de sua realização, por motivo não imputável à Contratada incidirá sobre o valor da mesma atualização financeira dos valores a serem pagos, desde a data final do período de adimplemento de cada parcela até a data do efetivo pagamento.

7.6. Caso constatado alguma irregularidade nas Notas Fiscais, estas serão devolvidas ao fornecedor, para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, contando-se o prazo para pagamento da data da sua reapresentação.

7.7. Nenhum pagamento isentará a Contratada das suas responsabilidades e obrigações.

7.8. MEDIÇÕES

7.8.1. As medições dos serviços executados serão efetivadas, preferencialmente, no final de cada período mensal, tomando-se como final do período, o último dia de cada mês. Todavia, a primeira medição poderá ser realizada após a expedição da Ordem de Serviço, no final do mês em curso, e a última medição, após a conclusão do serviço ou da obra, independente do período mensal.

7.8.2. As medições mensais constarão de folhas-resumo, contendo a relação dos serviços executados, as quantidades, unidades totais e parciais, conforme cronograma aprovado pela fiscalização.

7.8.3. Entre duas medições não poderá decorrer menos de 30 (trinta) dias, exceto para a primeira medição e a última medição (Medição Final).

7.8.4. A medição final, bem como o Termo de Recebimento dos serviços ou da obra será elaborada por Comissão de Engenheiros designados pela Secretaria de Viação e Obras - VG.

7.8.5. As medições acompanhadas de cronograma físico-financeiro devidamente atualizado deverão ser encaminhadas pelo Eng. Fiscal à Secretaria de Viação e Obras - VG.

7.8.6. No processo de medição ou na prestação de contas, conforme o caso deverá constar a alíquota do ISS adotada pelo MUNICÍPIO.

CLÁUSULA OITAVA – DO REALINHAMENTO DE PREÇOS E DO REAJUSTE

8.1. Os preços são fixos e irrealizáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

8.1.1. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, seguindo o Decreto Federal nº 1.054 de 7 de fevereiro de 1994, alterado pelo Decreto Federal nº 1.110 de 13 de abril de 1994, observado o disposto no artigo 3º e seu § 1º da Lei Federal nº 10.192 de 14 de fevereiro de 2001, aplicando-se o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, aplicando-se a seguinte fórmula:

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

$R = V (I - I_0)$, onde:

I_0

R = valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual do serviço a ser reajustado.

I_0 = Índice inicial – refere-se ao índice de preço verificado no mês de apresentação da proposta que deu origem ao contrato.

I = Índice de preço referente ao mês de reajustamento correspondente ao da data do adimplemento da obrigação.

8.2. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

8.3. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará à Contratada a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a Contratada obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

8.4. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

8.5. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

8.6. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

8.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

CLÁUSULA NONA – DA DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

9. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

9.1. A Contratada deverá executar os serviços conforme necessidade da Contratante, sendo indicados na ordem de serviços emitida pela Contratante a data e quais locais serão atendidos, dentro do município de Várzea Grande/MT.

9.2. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO

9.2.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento definitivo dos serviços, nos termos abaixo.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

9.2.2. No prazo de até 5 dias corridos do adimplemento da parcela, a Contratada deverá entregar toda a documentação comprobatória do cumprimento da obrigação contratual.

9.2.3. O recebimento será realizado pelo fiscal técnico ou pela equipe de fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

9.2.3.1. A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

9.2.3.1.1. Para efeito de recebimento, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato

9.2.3.1.2. A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

9.2.3.1.3. O recebimento também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

9.4. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

CLAÚSULA DÉCIMA - DA SUBCONTRATAÇÃO

10.1. É vedada a subcontratação do principal do objeto, entendido este como o conjunto de itens para os quais foi exigida a apresentação de atestados de capacidade técnica operacional para fins de comprovação de execução de serviços com características semelhantes.

10.2. A critério do MUNICÍPIO poderá a Contratada, sob o regime de responsabilidade solidária, subcontratar parte do serviço até o limite de 30% (trinta) por cento do valor global do contrato.

10.3. Somente será permitida a subcontratação de serviços, e não de mão de obra isolada.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

10.4. A Contratada, ao solicitar a subcontratação deverá demonstrar e documentar que esta abrangerá, tão somente, etapas dos serviços, e que a subcontratação reforçará a capacidade técnica da contratada, que executará o principal do objeto por seus próprios meios, assumindo a responsabilidade integral pela qualidade dos serviços contratados.

10.5. A empresa contratada deverá informar a subcontratação, previamente e por escrito à fiscalização do Contratante, e deverá apresentar as documentações a seguir relacionadas:

10.5.1. Relação dos serviços a serem subcontratadas, Comprovação de possuir, em seu quadro funcional, profissional qualificado, nos termos da lei, para gerir os serviços que lhe forem subcontratadas.

10.5.2. Comprovação de regularidade fiscal, previdenciária e trabalhista da subcontratada;

10.5.3. Declaração de que os diretores, responsáveis técnicos, sócios ou empregados da subcontratada não ocupam cargos comissionados da Prefeitura de Várzea Grande.

10.6. É vedada à licitante vencedora, durante a execução do contrato, subcontratar empresas as quais participaram desta licitação e que foram consideradas inabilitadas ou desclassificadas as propostas neste certame.

10.7. Qualquer atividade objeto de subcontratação somente poderá ser iniciada, mediante contrato firmado entre a empresa contratada e o seu Subcontratado, a apresentação de todos os documentos exigidos, com a ciência formal da fiscalização do Município.

10.8. Deverá constar no contrato, a ser firmado entre a Contratada e a(s) Subcontratada(s):

a) Que a empresa contratada é a única responsável por todas os serviços executados pela Subcontratada, pelo faturamento em seu exclusivo nome, e por todos os demais eventos que envolvam o objeto desta Licitação;

b) Cláusula especificando as parcelas dos serviços subcontratados discriminando suas quantidades e cronograma;

c) Cláusula explicitando que as partes concordam com a emissão, pela fiscalização do Município ora contratante, de atestado técnico em documento único, contemplando as parcelas dos serviços efetivamente executadas pelas empresas.

10.9. O contrato a ser firmado entre a Contratada e a Subcontratada será apresentado à fiscalização do Contratante, que poderá objetar relativamente às cláusulas que possam vir em seu desfavor ou ensejar responsabilidades e encargos de qualquer natureza.

10.10. É causa de rescisão contratual e aplicação de penalidades, a subcontratação sem a ciência escrita do Contratante.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

10.11.A Subcontratada estará sujeita às exigências relativas a Encargos Sociais e Trabalhistas - EST e Segurança e Medicina do Trabalho, conforme disposto no presente Termo de Referência e normas técnicas.

10.12.A empresa subcontratada deverá apresentar o comprovante de recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART no CREA, conforme condições estabelecidas para a empresa contratada constantes deste Termo de Referência e seus anexos.

10.13.Caso a Subcontratada não atenda as exigências de qualidade e segurança na execução dos serviços subcontratados, o MUNICÍPIO poderá desautorizar a subcontratação.

10.14.O Contratante se reserva no direito de, após a contratação dos serviços, solicitar que a contratada forneça a lista de pessoal técnico e auxiliar da empresa, bem como de suas subcontratadas, para fins de comprovação de suficiência por ele realizada e de determinar a substituição de membros da equipe que não esteja apresentando a qualificação e o rendimento desejado.

10.15.O Contratante se exime de quaisquer responsabilidades relativas à subcontratação, referentes a eventuais ações trabalhistas, decorrentes da subcontratação, inclusive caberá à Contratada assumir tal encargo.

10.16.A Contratada se compromete substituir a subcontratada, no prazo máximo de 15 (quinze) dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo-se o percentual originalmente contratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou demonstrar a inviabilidade da substituição, em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada.

10.17.A Contratada é responsável pela padronização, compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade de todos os serviços subcontratados para execução dos serviços.

10.18.Não será admitida a cessão do contrato, salvo a hipótese de subcontratação cientificada.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

11.1. O adjudicatário prestará garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato ou superior, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.

11.2. No prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contados da assinatura do contrato, a contratada deverá apresentar comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

11.2.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

11.2.2. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666 de 1993.

11.3. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger até o término da vigência contratual ou prazo superior.

11.4. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

11.4.1. Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

11.4.2. Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

11.4.3. Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

11.4.4. Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.

11.5. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.

11.6. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta específica, com correção monetária.

11.7. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

11.8. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

11.9. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

11.10. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data em que for notificada.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

11.11. A Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

11.12. Será considerada extinta a garantia:

11.12.1. Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Contratante, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;

11.12.2. No prazo de vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação.

11.13. A garantia prestada pela Contratada ou seu saldo, se houver, será liberada ou restituída após a execução do contrato, conforme disposto no §4º do art. 56 c/c §3º do art. 40 da Lei 8.666/93, devendo o representante da empresa CONTRATADA, entregar requerimento dirigido à Secretaria Municipal de Finanças.

11.14. A qualquer momento a garantia prestada poderá ser substituída, mediante requerimento do interessado, respeitadas as modalidades antes previstas e autorizada pela Contratante. Neste caso, o valor da Garantia será calculado sobre o valor do Contrato ajustado à época da solicitação.

11.15. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

11.16. A contratada autoriza a contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no neste Termo de Referência e no Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

12.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.2. O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

12.3. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Termo de Referência.

12.4. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

12.5. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.6. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.7. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.

12.8. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à Contratada a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

12.9. O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da Contratada a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

12.10. Em hipótese alguma, será admitido que a própria Contratada materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

12.11. A Contratada poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

12.12. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis, devem ser aplicadas as sanções à Contratada de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

12.13. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

12.14. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 70 da Lei n. 8.666, de 1993.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

12.15. A fiscalização do Contrato ficará a cargo da Secretaria de Viação e Obras que designa os seguintes servidores:

12.15.1. Fiscal Principal: O servidor Careolano Benedito Moraes Miranda, Engenheiro Eletricista e Engenheiro de Segurança do Trabalho, CREA nº MT5771, inscrito na Matrícula sob nº 6583.

12.15.2. Fiscal Suplente: O servidor Cidomar de Arruda Velo, inscrito na Matrícula sob nº 143.314.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO

13.1. O contrato poderá ser alterado somente em um dos casos previstos no art. 65 da Lei 8.666/93 e suas alterações, com as devidas justificativas e mediante interesse da **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – RESCISÃO CONTRATUAL

14.1. Este Contrato poderá ser rescindido, unilateralmente, pelo Município ou bilateralmente, em atendimento à conveniência administrativa, conforme os casos previstos nos **Artigos 77, 78 e 79 da Lei nº. 8.666/93 e suas respectivas atualizações, podendo ser:**

a) Amigável - por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo de licitação, desde que, haja conveniência para a **CONTRATANTE**;

b) Administrativa - por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos enumerados nos **Incisos I a XII e XVII do Art. 78 da Lei nº. 8.666/93**;

c) Judicial - nos termos da Legislação Processual.

14.2. A inexecução total ou parcial do contrato enseja sua rescisão pela **Contratante**, com as consequências previstas abaixo.

Parágrafo Primeiro – A rescisão contratual poderá ser:

A) Constituem motivos para rescisão do contrato os previstos no art. 78 da Lei nº 8.666/93;

b) Em caso de rescisão prevista nos incisos XII a XVII do art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa da **Contratada**, será esta ressarcida dos prejuízos regulamente comprovados, quando os houver sofrido;

c) A rescisão contratual de que trata o inciso I do art. 79 acarreta as consequências previstas no art. 80, incisos I a IV, da Lei nº 8.666/93.

14.3. A **CONTRATADA** reconhece, expressamente, os direitos da Administração Pública, em caso de inexecução total ou parcial, com as consequências contratuais e as previstas em lei ou regulamento, nos termos do art. 77 a 80 da Lei nº 8.666/93;

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS PENALIDADES E SANÇÕES

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

15.1. Nos termos do nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a CONTRATADA que:

15.1.1. Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

15.1.2. Ensejar o retardamento da execução do objeto;

15.1.3. Falhar ou fraudar na execução do contrato;

15.1.4. Comportar-se de modo inidôneo; ou

15.1.5. Cometer fraude fiscal.

15.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

15.2.1. Advertência por escrito, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;

15.2.2. Multa de:

15.2.2.1. 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo primeiro dia e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

15.2.2.2. 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

15.2.2.3. 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;

15.2.2.4. 15% (quinze por cento) sobre o valor da contratação, em caso de subcontratação não autorizada pela Contratante.

15.2.2.5. 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação) observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato;

15.2.2.6. 3,2% (três inteiros e dois décimos por cento) por dia sobre o valor mensal do contrato por permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência;

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

15.2.2.7. 1,6% (um inteiro e seis décimos por cento) por dia sobre o valor mensal do contrato por suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento;

15.2.2.8. 0,8% (oito décimos por cento) por dia sobre o valor mensal do contrato por manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia;

15.2.2.9. 0,4% (quatro décimos por cento) por dia sobre o valor mensal do contrato por recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por serviço e por dia;

15.2.2.10. 0,4% (quatro décimos por cento) por dia sobre o valor mensal do contrato por deixar de cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;

15.2.2.11. 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor mensal do contrato por deixar de substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia;

15.2.2.12. 0,8% (oito décimos por cento) por dia sobre o valor mensal do contrato por deixar de cumprir quaisquer dos itens do Termo de Referência e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência;

15.2.2.13. 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor mensal do contrato por deixar de substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia;

15.2.2.14. 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor mensal do contrato por deixar de indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no Termo de Referência/edital/contrato;

15.2.2.15. 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de descumprimento de obrigação prevista no Termo de Referência que não tenha penalidade específica;

15.2.2.16. As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

15.2.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

15.2.4. Sanção de Impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública, com consequente descredenciamento do SICAF pelo prazo de até cinco anos.

15.2.4.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 23.1 deste Termo de Referência.

15.2.5. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

15.3. As sanções previstas nos subitens 26.2.1, 26.2.3, 26.2.4 e 26.2.5. poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

15.4. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

15.4.1. Tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

15.4.2. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

15.4.3. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

15.5. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

15.6. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa Municipal e cobrados judicialmente.

15.6.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 90 (noventa dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

15.7. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, o Município poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

15.8. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

15.9. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

15.10. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

15.11. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Municipal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

15.12. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

15.13. A aplicação das sanções administrativas estabelecidas neste Termo de Referência será de competência da Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Mobilidade Urbana do Município de Várzea Grande.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – ANTICORRUPÇÃO

16.1. Para a execução deste contrato, nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou benefícios de qualquer espécie, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, ou de outra forma a ele não relacionada, o que deve ser observado, ainda, pelos prepostos e colaboradores.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

17.1. A contratada obriga-se a aceitar os acréscimos ou supressões do objeto deste Termo de Referência que se fizerem necessários, até o limite facultado pela regra do Parágrafo 1º, Artigo 65 da Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores, podendo a supressão exceder tal limite, desde que resultante de acordo entre os celebrantes, nos termos do Parágrafo 2º, Inciso II do mesmo artigo, conforme redação introduzida pela Lei nº 9.648/98.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA PUBLICAÇÃO

18.1. O instrumento terá eficácia após publicação do extrato em Diário Oficial, em obediência ao disposto na Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações posteriores.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DO FORO

19.1. As partes contratantes elegem o Foro da Comarca de Várzea Grande/MT como competente para dirimir quaisquer questões oriundas do presente contrato, inclusive os casos omissos, que não puderem ser resolvidos pela via administrativa, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE
SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS E MOBILIDADE URBANA

Licitação
SMVO/SMSPMU

Fis.: _____

ASS: _____

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 927839/2023

PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023

E, por estarem de acordo, as partes firmam o presente contrato, em 03 (três) vias de igual teor e forma para um só efeito legal, ficando uma via arquivada na sede da **CONTRATANTE**, na forma do art. 60 da Lei 8.666 de 21/06/93.

Várzea Grande/MT, -----.

CONTRATANTE

CONTRATADA