



TERMO DE REFERÊNCIA

1. DAS CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Aquisição e instalação de 02 (dois) controladores semaforicos, a fim de suprir a demanda Secretaria de Infraestrutura Estratégica- Trânsito, em virtude da futura alteração de trânsito decorrente da inauguração da nova Ponte ligará a Rodovia Antônio Heil à rua João Bauer, conforme tabela abaixo:

DESCRIÇÃO DO ITEM	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
CONTROLADOR SEMAFÓRICO ELETRÔNICO. O EQUIPAMENTO DEVERÁ SER ELETRÔNICO, UTILIZANDO MICROPROCESSADOR, 8/6 FASES, COM CAPACIDADE DE OPERAÇÃO ISOLADO, ATUADO, EM REDE COM OUTROS CONTROLADORES E COORDENADO POR CENTRAL, POSSUINDO SISTEMA DE ATUALIZAÇÃO DE HORÁRIO VIA GPS. PADRÃO NORMA ABNT NBR 16653. ESPECIFICAÇÕES CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA.	UND	02	R\$ 12.759,50	R\$ 25.519,00
Total Geral Estimado				R\$ 25.519,00

Obs: todos os tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, frete, seguros e outros custos que venha a incidir sobre o objeto da contratação deverão ocorrer por conta do fornecedor.

1.2. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, respeitando a vedação do art. 20 da lei federal nº 14.133/2021 e regulamento do decreto municipal nº 9.430/2023. O objeto desta contratação possui natureza caracterizada como comum, conforme justificativa constante no documento de formalização de demanda.

1.3. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da lei nº 14.133/2021.

2. DA FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DETALHADA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO.

O município de Brusque, a fim de proporcionar um trânsito seguro, com melhor fluidez e maior segurança dos usuários de veículos e pedestres, possui atualmente 31 (trinta e um) locais e/ou cruzamentos semaforizados. Até o momento, esses equipamentos têm se mostrado suficientes para controlar e gerenciar o fluxo de carros e pedestres, atendendo às necessidades atuais do município.





No entanto, como é de conhecimento público, o município está em fase de conclusão da construção da ponte que ligará a Rodovia Antônio Heil à rua João Bauer e, em decorrência da sua inauguração e do consequente aumento do volume de veículos, será necessário controlar e alterar o sentido do trânsito nas adjacências da nova obra.

Desta forma, a fim de gerenciar o trânsito e fluxo de veículos e pedestres, a solução mais eficiente se dará com a aquisição e instalação de 02 (dois) novos controladores semafóricos, de 8/6 fases, os quais permitirão a programação de diversas fases ou tempos semafóricos.

Um dos controladores será instalado no cruzamento da Av. Otto Renaux com a Rua João Bauer, em substituição ao atualmente instalado, haja vista que este não admite sincronização, o que será imprescindível para o escoamento do fluxo de veículos de maneira satisfatória.

O outro controlador a ser adquirido será instalado no cruzamento da Rua Afonso Pena com a Rua Barão do Rio Branco, controlando e gerenciando diretamente o fluxo de veículos advindos da ponte, possibilitando que estes atravessem/ cruzem a Rua Barão do Rio Branco e acessem com segurança a Rua João Bauer.

Outrossim, vale destacar que os controladores semafóricos são utilizados para o gerenciamento de tráfego, auxiliando e otimizando a circulação de veículos e pedestres nas ruas, tendo em vista que são os controladores que comandam os grupos focais para a comutação das luzes dos focos, permitindo que os equipamentos sejam configurados de acordo com a realidade e peculiaridade de cada cruzamento.

Por fim, considerando que a Secretaria de Infraestrutura Estratégica – Trânsito, é responsável pela implantação, manutenção e operação do sistema de sinalização, dos dispositivos e dos equipamentos de controle viário, conforme dispõe o art. 24, III do CTB, nos termos:

Art. 24. Compete aos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição: (Redação dada pela Lei nº 13.154, de 2015)

[...]

III - implantar, manter e operar o sistema de sinalização, os dispositivos e os equipamentos de controle viário;

Tem-se que a medida mais indicada para controlar e gerenciar o aumento de fluxo que ocorrerá nas mediações da ponte que ligará a Rodovia Antônio Heil à rua João Bauer, a ser inaugurada, é a aquisição e instalação de 02 (dois) controladores semafóricos, de 8/6 fases.

3. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

3.1. A descrição da solução que melhor se adequa a Administração, conforme se extrai do Documento de Formalização de Demanda, é a aquisição e instalação de 02 (dois) controladores semafóricos, a fim de suprir





a demanda Secretaria de Infraestrutura Estratégica- Trânsito, em virtude da futura alteração de trânsito decorrente da inauguração da nova Ponte ligará a Rodovia Antônio Heil à rua João Bauer, gerenciando o trânsito e fluxo de veículos e pedestres.

A aquisição e instalação dos controladores nos cruzamentos indicados acima permitirá a programação de diversas fases ou tempos semafóricos, proporcionando um trânsito seguro, com melhor fluidez e maior segurança dos usuários.

4. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. EQUIPAMENTO

O equipamento deverá ser eletrônico, utilizando microprocessador, possuindo apenas componentes em estado sólido, inclusive para os elementos de comutação das lâmpadas dos semáforos.

O controlador eletrônico de tráfego deve operar, pelo menos, nas seguintes situações específicas:

- Como controlador de uma intersecção isolada;
- Como controlador atuado por demandas veiculares e/ou de pedestres, por intermédio de detectores veiculares e botoeiras, respectivamente;
- Como controlador participante de uma rede de controladores coordenados por relógios atualizados por meio de módulo GPS (Global Positioning System), portanto sem necessidade de comunicação entre controladores para sincronização do horário;
- Como controlador de uma intersecção que integra uma rede de intersecções coordenadas por intermédio de uma “Central de Controle”, onde toda a comunicação é realizada por meio de um modem GPRS/4G/GSM, Ethernet ou RS 485 em cada controlador.

Todos os módulos eletrônicos, de modo a gerar organização, segurança, facilidade na operação e manutenção do equipamento, devem possuir slot próprio no controlador. Não será aceito soluções que utilizem módulos em locais aleatórios no gabinete do controlador.

Não serão admitidos em hipótese alguma, módulos eletrônicos sobrepostos ou hermeticamente selados.

Em atendimento ao princípio da economicidade, os controladores que estão sendo adquiridos deverão possuir slot para receber todos os módulos, deverão acompanhar no mínimo os módulos: fonte, detector pedestre, controle e processamento, potência (03 unidades / 06 fases) e GPS (Global Positioning System). Os módulos detector veicular e comunicação GPRS/4G / GSM não serão utilizados nesse momento, sendo adquiridos quando houver necessidade/demanda.

4.2 SEQUÊNCIA DE CORES





O controlador deverá permitir a seguinte sequência de cores para semáforos de veículos: verde-amarelo-vermelho-verde. Para os semáforos de pedestres a sequência será: verde-vermelho intermitente-vermelho-verde.

A comutação dos sinais deverá ser executada sem que ocorram intervalos com situações visíveis de luzes apagadas ou de verdes conflitantes.

O período de entre verdes do controlador deverá ter a seguinte composição:

4.2.1. Para fases veiculares: verde-amarelo-vermelho-verde. O período entre verdes coincide com o tempo de amarelo, acrescido do tempo de bloqueio geral, isto é, vermelho para todas as fases conflitantes.

4.2.2. Para as fases de pedestres: verde-vermelho intermitente-vermelho-verde.

4.2.3. O período entre verdes é composto pela soma dos tempos de vermelho intermitente e bloqueio geral.

4.3. SEGURANÇA

4.3.1. TEMPORIZAÇÕES DE SEGURANÇA

As temporizações de segurança, descritas a seguir, não poderão ser desrespeitadas pelo controlador, sob nenhuma hipótese, seja operando isoladamente, sob o comando de uma central ou por operação manual. Todas as temporizações do controlador deverão ser obtidas digitalmente a partir de um relógio baseado em um cristal e/ou baseado na frequência da rede elétrica e sempre atualizados entre si por uma rede de comunicação de dados.

As temporizações de segurança deverão ser as seguintes:

- Verde Mínimo de Segurança, ajustável de 03 a 20 seg.
- Amarelo, ajustável de 01 a 20 seg.
- Bloqueio Geral (Vermelho Total), ajustável de 01 a 20 seg.

Após energizado, o controlador deverá impor o modo de operação intermitente por pelo menos 5 (cinco) segundos.

Após sair do modo de operação intermitente, o controlador deverá impor vermelho geral (em todos os focos energizados) por pelo menos 03 (três) segundos. Após este procedimento inicial o controlador deverá se sincronizar automaticamente com a rede e dentro de no máximo três ciclos estar executando o estágio e plano que deveriam estar sendo executados neste momento, em função do horário programado.

Um comando de mudança de modo não deve interromper um ciclo que esteja sendo executado. O novo modo de operação irá iniciar quando um novo ciclo começar.

4.3.2. TESTES DE AUTO VERIFICAÇÃO





Controlador deverá efetuar testes de verificação na CPU e nas memórias dos sistemas.

O controlador deverá entrar em operação no modo intermitente sempre que for detectada uma situação de verdes conflitantes, ou de uma falha no seu funcionamento. Esta detecção, por motivos de segurança, deve ser feita por dois circuitos totalmente independentes entre si.

O controlador deverá ter o monitoramento de focos vermelhos apagados, esse monitoramento deverá ser programado a cada fase com a opção de entrar em modo piscante ou operar com focos apagados na falta deste.

Os controladores devem possuir um sistema de “autodiagnóstico”, de modo a facilitar os trabalhos de manutenção. O resultado do “autodiagnóstico” deverá ser visualizado em dispositivo adequado incluindo a causa do defeito.

O controlador deverá monitorar o funcionamento do processador e em caso de falha deste deverá entrar no modo intermitente.

Deverá possuir um sistema de verificação de presença de verde indevido, mesmo não sendo este conflitante, em nível de comando e em nível de controle de saída para a lâmpada; e monitoramento de ausência de vermelho com opção de piscante ou operar apagado.

4.4. MODOS DE OPERAÇÃO

O controlador deverá operar com a capacidade de até 4 (quatro) anéis, um mesmo anel poderá utilizar quaisquer modalidades de plano descrita abaixo.

4.4.1 INTERMITENTE:

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

Este modo deverá ser acionado a partir dos seguintes eventos:

- Requisição, por meio de chave, para solicitação de amarelo intermitente;
- Detecção, pelo próprio controlador, de alguma falha que possa comprometer a segurança do trânsito de veículos e/ou de pedestres (detecção de verdes conflitantes e de verdes inferiores ao programado, como verde de segurança, falta de energia, por exemplo);
- Quando da energização das lâmpadas dos grupos focais ou ao se restaurar a energia no controlador (Sequência de Partida);
- Por requisição interna do controlador, devido à chamada de um plano, caracterizado como intermitente, durante um período programado;





- A comunicação de dados do controlador não deverá ser interrompida pelo modo de operação amarelo intermitente;
- A frequência de intermitência dos focos, tanto para o amarelo intermitente quanto para o vermelho de pedestres 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.
- Deverá operar em modo piscante mesmo com a ausência dos módulos frontais, desde que conectando o módulo eletrônico específico pela função amarelo intermitente.
- O controlador deverá ser capaz de ter programação de horário de entrada do plano intermitente por anel, individualmente, por combinações de programação de anéis e todos os anéis.

4.4.2. MODO MANUAL:

Os controladores, quando operando em modo manual, devem continuar a receber e tratar os comandos que lhe são enviados pela “Central de Controle” por intermédio do meio de comunicação, sem, no entanto, efetivá-los em campo.

A operação de modo manual deverá ser efetivada pela inserção, por meio de plug, de um dispositivo de comando manual na entrada apropriada ou por intermédio do programador portátil.

Deverão existir mecanismos que evitem a ocorrência de tempos de verde inferiores ao programado como verde de segurança.

Durante a operação em Modo Manual, os tempos de entreverdes e a sequência de estágios ou intervalos não deverão ser determinados pelo operador, mas aqueles determinados pelo plano que estiver vigente pela Tabela de Mudança de Plano.

4.4.3. MODO ISOLADO:

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

As mudanças de planos devem ser implementadas tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário.

Neste modo de operação, o controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de estágios ou intervalos, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

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

- Estágio ou sequência de intervalos;
- Sequência de estágios ou intervalos;
- Duração dos estágios ou intervalos;
- Entreverdes;





- Tempo de ciclo;

4.4.4. MODO ISOLADO ATUADO:

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

As mudanças de planos devem ser implementadas tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário.

Neste modo de operação, o controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de estágios ou intervalos, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

Poderá haver estágios ou intervalos de duração variável, estágios ou intervalos fixos dispensáveis.

4.4.4.1. A solicitação de estágio fixo dispensável, tanto pedestre quanto veicular, deverá atender aos requisitos descritos a seguir:

- A solicitação da demanda ocorrida após o término do estágio ou intervalo correspondente (ou, no caso da sua não ocorrência, após a sua omissão), deverá ser memorizada pelo controlador, o qual deverá propiciar o estágio ou intervalo requerido no próximo ciclo.
- A solicitação da demanda deverá ser cancelada quando o controlador concluir tal solicitação.
- A solicitação de demanda ocorrida durante o verde do estágio ou intervalo requerido deverá ser desconsiderada pelo controlador somente quando o tempo de extensão já tiver sido ultrapassado.
- A solicitação de demanda ocorrida durante o entreverdes do estágio ou intervalo requerido deverá ser memorizada pelo controlador.
- A solicitação de demanda ocorrida antes do estágio ou intervalo requerido deverá ser atendida pelo controlador dentro do próprio ciclo.
- Se, em um determinado ciclo, não ocorrer um estágio ou intervalo fixo dispensável, o tempo de ciclo ficará diminuído do tempo correspondente à duração do estágio ou intervalo omitido.

Na condição de falha de um detector veicular (placa de detecção ou laço indutivo), o(s) estágio(s) ou intervalo(s) dispensável(is) a ele(s) associado(s) deverá(ão) passar a ser considerado(s) estágio(s) ou intervalos(s) indispensável(is).

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

- Tipo de estágio ou intervalo (dispensável ou indispensável);
- Sequência de estágios ou intervalos;
- Duração dos estágios ou intervalos;
- Entreverdes;
- Tempo de ciclo.





Neste modo de operação a duração dos estágios ou intervalos é decorrente da ativação dos detectores veiculares, permitindo extensões de verde até um máximo programado. O controlador deverá seguir a sua programação interna, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

As mudanças de planos serão implementadas por meio 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.

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

Deverá ser possível programar qualquer um dos estágios ou intervalos como fixo.

4.4.5 MODO ISOLADO ATUADO COM SEQUÊNCIA SELECIONADA:

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

As mudanças de planos devem ser implementadas tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário.

Neste modo de operação, o controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de estágios ou intervalos, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

Poderá haver estágios ou intervalos de duração variável, estágios ou intervalos fixos dispensáveis.

4.4.5.1. A solicitação de estágio fixo dispensável, tanto pedestre quanto veicular, deverá atender aos requisitos descritos a seguir:

- A solicitação da demanda ocorrida após o término do estágio ou intervalo correspondente (ou, no caso da sua não ocorrência, após a sua omissão), deverá ser memorizada pelo controlador, o qual deverá propiciar o estágio ou intervalo requerido no próximo ciclo.
- A solicitação da demanda deverá ser cancelada quando o controlador atender tal solicitação.
- A solicitação de demanda ocorrida durante o verde do estágio ou intervalo requerido deverá ser desconsiderada pelo controlador somente quando o tempo de extensão já tiver sido ultrapassado.
- A solicitação de demanda ocorrida durante o entreverdes do estágio ou intervalo requerido deverá ser memorizada pelo controlador.
- A solicitação de demanda ocorrida antes do estágio ou intervalo requerido deverá ser atendida pelo controlador dentro do próprio ciclo.
- Se, em um determinado ciclo, não ocorrer um estágio ou intervalo fixo dispensável, este tempo poderá ser implementado em qualquer estágio da programação, para tanto o controlador deverá ter dispositivo que permite a seleção do estágio desejado.





Na condição de falha de um detector veicular (placa de detecção ou laço indutivo), o(s) estágio(s) ou intervalo(s) dispensável(is) a ele(s) associado(s) deverá(ão) passar a ser considerado(s) estágio(s) ou intervalos(s) indispensável(is).

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

- Tipo de estágio ou intervalo (dispensável ou indispensável);
- Sequência de estágios ou intervalos;
- Duração dos estágios ou intervalos;
- Entreverdes;
- Tempo de ciclo.

Neste modo de operação a duração dos estágios ou intervalos é decorrente da ativação dos detectores veiculares, permitindo extensões de verde até um máximo programado. O controlador deverá seguir a sua programação interna, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

As mudanças de planos serão implementadas por meio 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.

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

Deverá ser possível programar qualquer um dos estágios ou intervalos como fixo.

4.4.6 MODO SINCRONIZADO:

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 ou intervalos e de defasagem, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

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

As mudanças de plano serão implementadas por meio 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.

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

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

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

- Tipos de estágio;





- Sequência de estágios ou intervalos;
- Duração dos estágios ou intervalos;
- Entreverdes;
- Tempo de ciclo;
- Defasagem.

4.4.7 MODO SINCRONIZADO ATUADO:

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 ou intervalos e de defasagem, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

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

As mudanças de plano serão implementadas por meio 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.

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

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

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

Neste caso, o primeiro estágio ou intervalo do ciclo não poderá ser configurado como estágio dispensável ou dependente de demanda.

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

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

- Tipos de estágio (dispensável ou indispensável);
- Sequência de estágios ou intervalos;
- Duração dos estágios ou intervalos;
- Estágio alternativo (no qual será acrescido o tempo do estágio dispensável não ocorrido);
- Entreverdes;
- Tempo de ciclo;
- Defasagem;





- Configuração detectores x estágios ou intervalos.

4.4.8. MODO SINCRONIZADO ATUADO COM SEQUÊNCIA SELECIONADA:

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

As mudanças de planos devem ser implementadas tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário.

Neste modo de operação, o controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de estágios ou intervalos, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

4.4.8.1. A solicitação de estágio fixo dispensável, tanto pedestre quanto veicular, deverá atender aos requisitos descritos a seguir:

- A solicitação da demanda ocorrida após o término do estágio ou intervalo correspondente (ou, no caso da sua não ocorrência, após a sua omissão), deverá ser memorizada pelo controlador, o qual deverá propiciar o estágio ou intervalo requerido no próximo ciclo.
- A solicitação da demanda deverá ser cancelada quando o controlador atender tal solicitação.
- A solicitação de demanda ocorrida durante o verde do estágio ou intervalo requerido deverá ser desconsiderada pelo controlador somente quando o tempo de extensão já tiver sido ultrapassado.
- A solicitação de demanda ocorrida durante o entreverdes do estágio ou intervalo requerido deverá ser memorizada pelo controlador.
- A solicitação de demanda ocorrida antes do estágio ou intervalo requerido deverá ser atendida pelo controlador dentro do próprio ciclo.
- Se, em um determinado ciclo, não ocorrer um estágio ou intervalo fixo dispensável, este tempo poderá ser implementado em qualquer estágio da programação, para tanto o controlador deverá ter dispositivo que permite a seleção do estágio desejado que poderá ser programado.

Na condição de falha de um detector veicular (placa de detecção ou laço indutivo), o(s) estágio(s) ou intervalo(s) dispensável(is) a ele(s) associado(s) deverá(ão) passar a ser considerado(s) estágio(s) ou intervalos(s) indispensável(is).

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

- Tipo de estágio ou intervalo (dispensável ou indispensável);
- Sequência de estágios ou intervalos;
- Duração dos estágios ou intervalos;
- Entreverdes;
- Tempo de ciclo;





- Defasagem.

4.5. COORDENAÇÃO E SUPERVISÃO DE CONTROLADORES

4.5.1. RECEPÇÃO DE RELÓGIO POR MEIO DE GPS - GLOBAL POSITIONING SYSTEM

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

4.5.2. COORDENAÇÃO VIA COMPUTADOR

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

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

4.5.3. SUPERVISÃO SEM FIO VIA COMPUTADOR

Deverá haver um computador que funcionará como interface de operação remota.

A transmissão de dados, tanto entre o computador e os controladores como entre os controladores, deverá ocorrer por meio de cabo de comunicação RS 485 ou por meio de GPRS/4G.

4.5.4. MÓDULO DE COMUNICAÇÃO GPRS/4G / GPS

O Módulo de comunicação GPRS/4G tem a função básica de permitir a comunicação entre o controlador e a Central, com software para receber as conexões usando rede INTERNET. Já o GPS permite atualizar a data e hora do controlador usando as informações recebidas dos satélites, (podendo calcular de forma automática a entrada e saída do horário de verão, caso volte a vigorar).

O módulo GPRS/4G / GPS permite a configuração de seus parâmetros por meio de comandos por meio de interface serial RS232 ou tecnologia superior.

O módulo de comunicação deve possuir Rede de Ethernet, GPS, RS 485 e pelo menos capacidade de operar com 02 chips 4G/GSM de diferentes operadoras em virtude da redundância.

Os parâmetros configuráveis são mantidos em memória não-volátil, garantindo assim a integridade dos dados mesmo na falta de energia.

4.6. INTERFACE DE OPERAÇÃO LOCAL

A interface de operação local deverá ser preferencialmente portátil e apresentar as seguintes características:

4.6.1. Ser constituída por, pelo menos, um visor e um teclado, ou outros dispositivos similares que possuam a mesma funcionalidade e funções.

4.6.2. Teclado em linguagem de Engenharia de Tráfego e em português, sendo aceitáveis abreviações de termos de Engenharia de Tráfego.





4.6.3. As mensagens apresentadas deverão ser alfanuméricas, permitindo ao operador fácil interpretação sem a necessidade de recorrer a tabelas de conversões de códigos.

4.6.4. A interface de operação deverá ter condições de ser operada sob a incidência direta ou ausência total de luz artificial ou natural. Deverá possuir capacidade de ler, visualizar ou programar todos os parâmetros do controlador.

Será aceito computador portátil como interface de programação local.

4.7. CAPACIDADE

Em relação a capacidade mínima, deverá o controlador, ter as seguintes características:

4.7.1. Ser capaz de operar com até 4 (quatro) controladores virtuais. Cada anel deve operar no mínimo com 2 (duas) fases e no máximo a capacidade do controlador 8 (oito) fases;

4.7.2. Capacidade para até 08 (oito) fases independentes, sendo que qualquer uma destas fases poderá ser programada como grupo veicular, pedestre ou ciclista. Cada módulo de potência deve possuir duas fases;

4.7.3. Capacidade para até 04 (quatro) detectores de pedestre, esses detectores poderão ser programados em quaisquer anéis, um ou mais anel não podem usar o mesmo detector;

4.7.4. Capacidade para até 08 (oito) detectores veiculares, esses detectores poderão ser programados em quaisquer anéis, um ou mais anel não podem usar o mesmo detector.

4.7.5. Capacidade para no mínimo 32 (trinta e dois) planos operacionais de tráfego e 01 (um) plano em modo amarelo intermitente (piscante), como se fosse um trigésimo terceiro plano por Anel;

4.7.6. 15 (quinze) Estágios ou 32 (trinta e dois) intervalos de tempo;

4.7.7. Mínimo de 48 (quarenta e oito) trocas de plano de tráfego por dia, diferentes para cada dia da semana, somando 336 (trezentos e trinta e seis) trocas de plano semanal;

4.7.8. Mínimo de 30 (trinta) trocas de planos em datas especiais contendo data/hora/minuto;

4.7.9. Capacidade para registro de no mínimo 50 (cinquenta) eventos de falha;

4.7.10. Não serão aceitos módulos eletrônicos que tenham conjuntos sobrepostos ou hermeticamente selados.

4.8 CARACTERÍSTICAS GERAIS DE PROJETO E CONSTRUÇÃO

4.8.1 ALIMENTAÇÃO, ATERRAMENTO E INTERFERÊNCIAS

O controlador deverá funcionar nas tensões de 110 / 127 / 220 / 240 vca, $\pm 15\%$ (quinze por cento), a maneira de se mudar de uma tensão para outra deverá ser simples.





Se a alimentação faltar ou cair além de 20% (vinte por cento) do valor nominal por um período igual ou inferior a 50 (cinquenta) milissegundos, o controlador não deverá reverter para a sequência descrita em "Sequência de Partida", e seu desempenho não deverá mudar durante ou depois da ocorrência.

Caso o período desta ocorrência seja superior a 50 (cinquenta) milissegundos, o controlador deverá deixar de funcionar e, neste caso, todos os parâmetros já programados deverão ser mantidos. Quando a energia for restaurada à normalidade, o retorno do funcionamento do controlador deverá obedecer à "Sequência de Partida".

O controlador deverá possuir uma chave liga-desliga geral, alojada internamente ao gabinete e devidamente identificada.

O controlador deverá oferecer pelo menos uma tomada universal com pino terra e com tensão da rede de alimentação, com capacidade para 10 (dez) A (amperes), sendo que em hipótese alguma essa tomada pode ter acesso externo.

O controlador deverá possuir borne independente, dotado de parafuso imperdível ou similar (por exemplo, sistema de conexão por mola), para ligação de cabo alimentador e de aterramento com, no mínimo, 06 (seis) milímetros quadrados de seção. Todas as partes metálicas do controlador, assim como a blindagem do cabo de comunicação, quando utilizado, deverão ser ligadas ao sistema de aterramento, obedecendo à Norma NBR 5410 da ABNT.

4.9. EMPACOTAMENTO MECÂNICO

As partes constituintes do controlador, caso sejam confeccionadas com materiais ferrosos, devem ter proteção anticorrosão por meio de tratamento de galvanização (zincagem), ou processo equivalente.

O gabinete do controlador deverá satisfazer plenamente às recomendações da Norma NBR IEC 60529 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnica) para ser classificado como IP54, ou seja, à prova de poeira e chuvas e não apresentar ângulos salientes, isto é, os "cantos externos" do gabinete deverão ser arredondados.

As chaves que abrem e fecham os compartimentos só deverão sair da fechadura quando as portas estiverem trancadas.

A porta do gabinete deverá ter chave tipo "Yale", com segredo padronizado para todos os controladores ora adquiridos, conforme modelo a ser fornecido pelo fabricante.

As partes removíveis contendo equipamentos elétricos que integram o controlador deverão ser efetivamente ligadas ao seu aterramento, não sendo suficiente o simples contato de apoio entre chassi e suportes.





O projeto mecânico do controlador deverá facilitar ao máximo o acesso a qualquer componente e deverá permitir este acesso sem a necessidade de remover outros componentes, nem desmontar partes mecânicas ou estruturais.

Deverá possuir entrada dos cabos de alimentação para os grupos focais semaforicos, alimentação elétrica e de comunicações pela sua base por meio de furo com diâmetro nominal de 05 cm (cinco centímetros) no mínimo, com sistema de proteção que impeça acesso aos cabos instalados por pessoas não habilitadas.

4.10. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICA

Com exceção dos circuitos de potência que podem utilizar exclusivamente fiação de reforço para as trilhas de circuito impresso, todas as demais placas componentes devem ser 100% (cem por cento) em circuito impresso, não sendo aceitos, portanto, ligações com cabos revestidos “wire-wrap” ou similar.

Ao lado dos componentes deverão ser impressos seus símbolos normalizados, utilizando os mesmos códigos empregados nos esquemas elétricos correspondentes.

A chave para ligar/desligar os focos deverá desligar totalmente a energização dos focos, por meio da interrupção total da(s) fase(s) nas mesmas, independentemente da alimentação utilizada.

A frequência de intermitência dos focos, tanto para o amarelo intermitente quanto para o vermelho de pedestres deverá ser de 01 (um) Hz, sendo o ciclo de trabalho “duty-cycle” situado na faixa compreendida entre 30% (trinta por cento) e 50% (cinquenta por cento) de lâmpada acesa.

Não serão aceitos módulos encapsulados ou hermeticamente selados.

Todos os componentes de proteção (fusíveis da fonte de alimentação, dispositivos para surtos de transientes elétricos e outros) deverão ser instalados de forma independente aos circuitos aos quais irão proteger, de maneira que a sua substituição seja feita sem a necessidade de desmontagem dos circuitos protegidos.

O controlador deve possuir proteção independente para todos os grupos focais semaforicos, com o uso de fusível compatível, constando sua capacidade de corrente em local de fácil visualização.

O equipamento deve fornecer meios de indicação que assegurem a rápida identificação de uma unidade ou módulo defeituoso.

Os módulos ou placas quando instalados, devem ser travados de modo a evitar sua desconexão acidental ou em ocorrência oscilação ou de atos de vandalismo.

Os conectores dos módulos devem ter guias apropriados impossibilitando o intercâmbio de placas com funções diferentes.

4.11. RELÓGIO





A referência de tempo deverá ser obtida por um relógio baseado em um cristal de quartzo de precisão de no mínimo 10 (dez) ppm (partes por milhão), que deve ser atualizado com o relógio fornecido pelo GPS a cada 15 (quinze) minutos.

Deve ser construído com circuitos integrados, possibilitando que, na falta de energia, seja alimentado por bateria ou dispositivo similar, por um período mínimo de 48 (quarenta e oito) horas.

A introdução inicial ou a reprogramação do horário e dia da semana deve ser possível por meio dos seguintes dispositivos:

- 4.11.1 Equipamento GPS;
- 4.11.2 Equipamento de programação portátil;
- 4.11.3 Microcomputador portátil;
- 4.11.4 Central de controle.

A todo acerto do relógio, o plano vigente deve ser sincronizado ou mesmo substituído, automaticamente pelo próprio controlador, em função da hora do dia e dia da semana.

No caso da utilização de bateria ou dispositivo similar, recarregáveis ou não, a durabilidade não deverá ser inferior a 05 (cinco) anos.

4.12. CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Os controladores deverão ter funcionamento garantido nas seguintes condições ambientais:

- 4.12.1 Temperatura ambiente externas na faixa de -10 a 55 graus Celsius, insolação direta;
- 4.12.2 Umidade relativa do ar de até 95% (noventa e cinco por cento);
- 4.12.3 Presença de elementos oxidantes e corrosivos;
- 4.12.4 Presença de elementos oleosos e partículas sólidas na atmosfera.

4.13. INSTALAÇÃO

A fixação do controlador deverá se dar por meio de abraçadeiras em aço galvanizado a fogo com pintura na mesma cor do gabinete. Essas abraçadeiras deverão ser dimensionadas para coluna cônica ou cilíndrica com diâmetro nominal de 114mm ou 101mm (± 5 mm) respectivamente.

4.14. LAUDO COMPROBATÓRIO / AMOSTRA

4.14.1. A proponente detentora da menor proposta será convocada para apresentar em até 10 (dez) dias úteis, laudo comprobatório e uma amostra. Este laudo comprobatório deverá ser do controlador eletrônico microprocessado 08/08 fases, devendo ser emitido por instituição acreditada do INMETRO ou ABIPTI, comprovando o atendimento à norma ABNT NBR 16653:2017. No referido laudo comprobatório deverá constar a marca do produto que deverá ser a mesma do produto ofertado, sob pena de desclassificação da proposta.





4.14.2. O laudo comprobatório e a amostra deverão ser entregues na Diretoria de Trânsito do município, localizada na Rua Manoel Tavares, 51, Centro, Brusque-SC, CEP: 88.350-450, no horário compreendido entre as 08:30 – 12:00 e 13:30 – 17:30, aos cuidados do servidor Luís Henrique Blumer.

4.14.3. Após o recebimento da amostra de 01 (um) controlador semafórico eletrônico microprocessado 8/6 fases. O procedimento de análise será realizado com base nas especificações técnicas mínimas descritas neste documento.

4.14.4. O responsável indicado pela Prefeitura procederá com a análise do aspecto visual e funcional do produto que deverá ser colocado em funcionamento no órgão de trânsito do município para verificação das características de operação do equipamento e parecer final, emitindo parecer no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento do laudo e amostra.

4.14.5. A não conformidade do laudo e/ou amostra ou a não apresentação dos mesmos, acarretará em desclassificação da proposta de preços da proponente interessada.

4.15. DOCUMENTAÇÃO

4.15.1. A contratada deverá fornecer toda a documentação técnica contendo todas as informações necessárias que permitam projetar, programar, parametrizar, operar e manter os controladores.

4.15.2. Nenhum controlador poderá ser instalado sem que, anteriormente, seja entregue a correspondente documentação técnica.

4.15.3. Toda a documentação técnica deverá ser fornecida na língua portuguesa em meio digital e em uma cópia impressa por controlador.

4.15.4. Deverá ser fornecida a seguinte documentação dos controladores (Manual do Usuário, Manual Técnico e Manual de Manutenção Preventiva e Corretiva).

4.16. SUBCONTRATAÇÃO

4.16.1. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual, seja completa ou da parcela principal do objeto da contratação.

5. SUSTENTABILIDADE

Inicialmente, compete destacar que a Lei nº 14.133/2021 definiu o desenvolvimento nacional sustentável como princípio a ser observado na aplicação da lei e reforça essa orientação dispondo que o incentivo à inovação e o desenvolvimento nacional sustentável são objetivos do processo licitatório. Assim, podemos afirmar que a contratação sustentável não pode mais ser considerada como exceção no cotidiano da Administração Pública.





Diante do exposto, ressalta-se que a contratação sustentável, por sua vez, é aquela que integra considerações socioambientais, culturais e de acessibilidade em todas as suas fases, com o objetivo de reduzir impactos negativos sobre o meio ambiente.

Segundo o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, um dos pontos a serem analisando quando da contratação de algum bem é se existe a real necessidade de aquisição e se há a possibilidade de reuso de algum bem adquirido anteriormente pela Administração Pública.

Neste sentido, a Secretaria de Infraestrutura Estratégica – Trânsito chegou à conclusão de que não há item igual, ou similar, em desuso neste município, além de que não há outra alternativa para gerenciamento e controle do trânsito, a não ser a instalação de novos semáforos, o que necessitará da aquisição e instalação de controladores semafóricos, conforme descrito no item 1.1 deste Termo de Referência.

Outro critério de análise elencado no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, edição de setembro de 2023, aprovada pela Câmara Nacional de Sustentabilidade e Pela Consultoria-Geral Da União, é verificação da inclusão, ou não, do objeto da contratação (controladores semafóricos) no referido Guia, informando os respectivos critérios de sustentabilidade, bem como a existência de legislação específica aplicável.

Contudo, verificou-se que os objetos que se pretende adquirir não constam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, bem como não há legislação específica, tampouco foi identificado no mercado bens viáveis com critérios de sustentabilidade.

Diante do anteriormente exposto, resta evidente que não há fundamentação para estipular critérios sustentáveis para o objeto da presente contratação.

Todavia, ainda que o objeto desta contratação não conste no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, nem possua legislação específica aplicável, é irrefutável que os controladores semafóricos a serem adquiridos e instalados, contribuirão para o gerenciamento e otimização do fluxo de veículos, o que, consequentemente, acarretará em menores filas e congestionamentos, reduzindo a emissão de poluentes.

Isso porque, as emissões de escapamento dos veículos são criadas quando a mistura ar-combustível queimando dentro de motores de combustão interna libera dióxido de carbono de volta à atmosfera, contribuindo para a poluição do ar e também problemas de saúde, haja vista que vários compostos encontrados nas emissões de escapamentos de veículos são cancerígenos, conforme informação extraída da cartilha: “Poluição do ar, câncer e outras doenças”, elaborada pelo Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva.





Ante o exposto, tem-se que o objeto desta contratação contribuirá para o gerenciamento e otimização do fluxo de veículos, acarretará em menores filas e congestionamentos, reduzindo a emissão de gases poluentes, melhorando a qualidade de vida, evidenciando os aspectos sustentáveis da contratação.

Desta forma, ressalta-se que trânsito sustentável está relacionado a uma série de ações e medidas cujo objetivo é melhorar a mobilidade das pessoas nas cidades. Para isso, são traçadas estratégias que buscam garantir que os cidadãos consigam se locomover com qualidade, agilidade e conforto.

Por fim, importante destacar que os equipamentos a serem adquiridos possuem características de semáforos inteligentes, com sistema que poderá ser automatizado, para que funcione de acordo com as demandas de tráfego das vias. Também contando com um sistema capaz de se adaptar às condições de trânsito em tempo real. Para isso, possibilitará a utilização de câmeras de monitoramento e processamento de imagens e sensores eletromagnéticos instalados nas vias, que coletarão e analisarão os dados com o objetivo de minimizar os problemas que os congestionamentos causam.

Esse sistema beneficiará todos os usuários das vias, que utilizam carros, ônibus, bicicletas, pedestres ou mesmo pessoas que utilizam carros por aplicativos, promovendo a mobilidade urbana sustentável.

6. DO MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

6.1. DAS CONDIÇÕES DE ENTREGA:

6.1.1. O prazo de entrega e instalação dos bens é de 15 (quinze) dias, contados do(a) envio da ordem de compra, em remessa única.

6.1.2. Caso não seja possível a entrega e instalação na data assinalada, a empresa deverá comunicar ao fiscal de contrato designado as razões respectivas com pelo menos 05 (cinco) dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

6.1.3. Os bens deverão ser entregues no seguinte endereço: Rua Manoel Tavares, 51, Centro, Brusque – SC, aos cuidados de Luís Henrique Blumer, no horário compreendido entre 08:30 – 12:00 e 13:30 – 17:30, de segunda à sexta-feira.

6.2. GARANTIA E MANUTENÇÃO

6.2.1. O prazo de garantia é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

6.2.2. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.





6.2.3 Durante o prazo legal de garantia, estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), caso os controladores apresentem defeitos, vícios e/ou falhas, o Contratado deverá realizar a manutenção corretiva dos bens, sem custo adicional à Contratante.

6.2.4. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias, durante o período de garantia.

6.2.5. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento, sem custo adicional à Contratante.

6.2.6. Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pelo Contratado.

6.2.7. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.

6.2.8. Na hipótese do subitem acima, o Contratado deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

6.2.9. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

6.2.10. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade do Contratado.

6.2.11. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

6.3. DAS OBRIGAÇÕES ENTRE AS PARTES:

6.3.1. Das obrigações da contratada:





6.3.1.1. A contratada deve cumprir todas as obrigações constantes neste termo de referência, e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto.

6.3.1.2. Efetuar a entrega e instalação do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes neste termo de referência, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes à: marca; fabricante; modelo; procedência e prazo de garantia ou validade;

6.3.1.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do código de defesa do consumidor (lei nº 8.078, de 1990);

6.3.1.4. A empresa vencedora do respectivo item deve comunicar a administração, no prazo máximo de 05 (cinco) dias que antecede a data da entrega e instalação, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

6.3.1.5. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas;

6.3.1.6. Acatar todas as orientações da Prefeitura de Brusque – Secretaria de Infraestrutura Estratégica - Trânsito, sujeitando-se a mais ampla e irrestrita fiscalização, prestando todos os esclarecimentos solicitados e atendendo às reclamações formuladas.

6.3.1.7. Assumir todos os encargos decorrente da entrega e instalação dos produtos, especialmente os referentes a frete, taxas, seguros, encargos sociais e trabalhistas;

6.3.1.8. Entregar os produtos nas condições estabelecidas no edital e seus anexos e atender todos os pedidos de contratação durante o período do contrato.

6.3.1.9. No período de vigência da garantia, substituir as peças que apresentarem vício ou defeito por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento;

6.3.1.10. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à administração ou a terceiros.

6.3.2. Das obrigações da contratante:

6.3.2.1. Assegurar os recursos orçamentários e financeiros para custear o fornecimento de material.

6.3.2.2. Zelar para que durante a vigência da contratação, sejam cumpridas as obrigações assumidas com a contratada, bem como sejam mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na prestação.

6.3.2.3. Serão considerados para efeito de pagamento os produtos efetivamente entregues e instalados pela contratada e aprovados pelo fiscal de contrato responsável pelo recebimento.





6.3.2.4. Emitir a autorização/ordem de compra;

6.3.2.5. Proceder à fiscalização da contratação, mediante controle do cumprimento de todas as obrigações relativas ao fornecimento,

6.3.2.6. Rejeitar, no todo ou em parte, os produtos entregues em desacordo com as obrigações assumidas pela Contratada.

6.3.2.7. Acompanhar, controlar e avaliar o fornecimento e instalação do objeto da contratação, através da fiscalização.

7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

7.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

7.2. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

7.3. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

7.4. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

7.4.1. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

7.4.2. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

7.4.2.1 O fiscal técnico do contrato anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133/2021, art. 117, §1º).

7.4.2.2. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.





7.4.2.3. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

7.4.2.4. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

7.4.2.5. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual.

7.5. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

7.5.1. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

7.6. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

7.6.1. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

7.6.2 O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

7.6.3. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

7.6.4. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133/2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.





7.7. O fiscal administrativo do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual.

7.8. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

7.9. Nos termos do artigo 117 da Lei Federal nº 14133/2021 designa-se o servidor abaixo elencado para fiscalização e acompanhamento acerca da execução contratual:

Fiscal técnico e administrativo: Luís Henrique Blumer – Técnico em Planejamento Urbano.

8. DOS CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

8.1. Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo/a responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

8.2. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 10 (dez) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

8.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

8.4. Para as contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133/2021, o prazo máximo para o recebimento definitivo será de até 10 (dez) dias úteis.

8.5. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

8.6. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133/2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.





8.7. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

8.8. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

8.9. Liquidação:

8.9.1. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

8.9.2. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.9.3 Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

8.9.4. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;

8.9.5. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

8.9.6. A Administração deverá realizar consulta para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.





8.9.7. Constatando-se a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

8.9.8. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

8.9.9. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

5.9.10. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação.

5.9.11. As notas fiscais recebidas devem preferencialmente ser liquidadas no mês de emissão das mesmas e no prazo de até 05(cinco) dias úteis.

8.9.12. As notas fiscais emitidas por qualquer tipo de serviço contratado ou compra de mercadorias devem ser encaminhadas ao setor responsável até o 5º (quinto) dia do mês subsequente a emissão da nota fiscal, conforme Circular 7.364/2022 – 1 DOC, da Diretoria de Contabilidade da Secretaria de Orçamento, Finanças e Patrimônio.

8.9.13. A Contratada, na emissão dos documentos fiscais, deverá atender as exigências do Decreto nº 9.512, de 20 de junho de 2023, publicado no Diário Oficial dos Municípios – DOM/SC, na data de 21/06/2023, Edição nº 4902564, que “dispõe sobre os procedimentos relativos à retenção do Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF) sobre rendimentos pagos pela Administração Pública Direta, Autárquica e Fundacional do Município de Brusque/SC a pessoas jurídicas”.

8.10. Pagamento: serão efetuados até 30 (trinta) dias após o recebimento da nota fiscal do período, devidamente certificada pela unidade requisitante; através de depósito na conta corrente informada pela empresa vencedora do certame, mediante a apresentação de nota fiscal, devidamente certificada pela unidade requisitante.

8.10.1. Para pagamento da Nota Fiscal/Fatura, é indispensável que a CONTRATADA apresente comprovante de regularidade junto ao INSS e FGTS, por meio das guias GPS - Guia da Previdência Social e GFIP - Guia de Recolhimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Informações à Previdência Social, relativo aos empregados que executaram o serviço, bem como do recolhimento do ISSQN - Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, quando couber.





8.10.2. Por ocasião da apresentação ao Município da nota fiscal/fatura, a CONTRATADA deverá fazer prova do recolhimento do ISS correspondente ao serviço executado e deverá estar referenciado à emissão da nota fiscal/fatura.

8.10.3. Se durante a execução do Contrato, expirar-se o prazo de validade das Certidões apresentadas na fase de habilitação, comprovando regularidade fiscal e trabalhista, a CONTRATADA deverá providenciar a imediata atualização das mesmas, sob pena de rescisão contratual.

8.10.4. Não haverá atualização nos preços quando o atraso no pagamento se der por culpa exclusiva da CONTRATADA.

8.10.5. Havendo atraso no pagamento da parcela, desde que motivada por responsabilidade por parte do Município, o valor da parcela poderá ser atualizado — pro rata die de acordo com o IPCA (Índice de Preço ao Consumidor Amplo) do IBGE.

8.10.6. O Município poderá sustar o(s) pagamento(s) de qualquer(quaisquer) parcela(s), no caso de inadimplência da CONTRATADA para com o Município na execução deste Contrato, sem prejuízo da aplicação das demais penalidades previstas em lei.

9. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO:

9.1. Forma de seleção e critério de julgamento da proposta:

O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de Dispensa de Licitação, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo menor preço.

9.2. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

9.2.1. Habilitação jurídica

- a) Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;
- b) Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- c) Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;
- d) Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato





social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

e) Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

f) Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

g) Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz

h) Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

9.2.2. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

9.2.3. Habilitação fiscal, social e trabalhista

a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

b) Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão 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 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

c) Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

d) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, 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;

e) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;





- f) Prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
- g) Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.
- h) O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

9.2.4. Qualificação Econômico-Financeira: Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor.

9.2.5. Qualificação Técnica: Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

10. DECLARAÇÕES:

- Declaração de reserva de cargos: declaro cumprir as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da previdência social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- Declaração de proposta econômica: sob pena de desclassificação, declaro que minhas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na constituição federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.
- Declaração de não emprego de menores: declaro para fins do inciso XXXIII do artigo 7º da constituição federal, com redação dada pela emenda constitucional, nº 20/98, que não emprega menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de que qualquer trabalho a menores de 16 anos.
- Declaração de não-emprego de trabalho degradante: declaro não possuir em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, nos termos do inciso III e IV do art.1º e no inciso III do art. 5º da constituição federal.
- Declaração de acessibilidade: declaro que, conforme disposto no art. 93 da lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, estou ciente do cumprimento da reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou





para reabilitado da previdência social e que, se aplicado ao número de funcionários da minha empresa, atendendo às regras de acessibilidade previstas na legislação.

- Declaração de inexistência de fato superveniente: declaro sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta da seguinte dotação/fonte de recurso: 175270060000 (recursos arrecados com a cobrança de multas de trânsito – Resolução nº 875/2021), conforme informado no parecer contábil anexo.

Brusque/SC, 21 de setembro de 2023.

IRINEU BENTO
DIRETOR DE CIRCULAÇÃO, MOBILIDADE E SEGURANÇA VIÁRIA
MATRÍCULA 614432

RAFAEL KNISS
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA ESTRATÉGICA

RENATO BIANCHI
DIRETOR DE TRÂNSITO

