



Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

CONTRATO Nº 015/2019

CONTRATO DE LOCAÇÃO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS QUE ENTRE SI CELEBRAM A AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE E A EMPRESA DATAPROM EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS DE INFORMÁTICA INDUSTRIAL LTDA.

CONTRATANTE: **AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE**, pessoa jurídica de direito público interno, com sede na Rua Doutor Colares - 750, CEP 84.010-010, inscrito no CNPJ sob o nº 05.073.426/0001-99, neste ato representado por seu Presidente, em pleno exercício de suas funções, Sr. **ROBERTO PELLISSARI**, brasileiro, portador do RG 3.270.275-9 e CPF 601.880.149-34, residente e domiciliado na Avenida Anita Garibaldi, nº 1771, Condomínio Residencial Parque dos Príncipes, Casa 02, CEP 84015-904 – Bairro Órfãs; e

CONTRATADA: **DATAPROM EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS DE INFORMÁTICA INDUSTRIAL LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, estabelecida à Rua Tenente Francisco Ferreira de Souza, 470 – Bairro Hauer -Curitiba – PR, CEP 81.630-010, fone (41) 3014-1300, contato@dataprom.com, CNPJ nº 80.590.045/0001-00, representada pelo sócio **ALBERTO MAUAD ABUJAMRA**, portador do RG nº 835.279-8 SSP-PR e CPF nº 354.025.559-15, pelo presente instrumento e na melhor forma de direito, acham-se justos e contratados, mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. O presente contrato tem por objeto **A LOCAÇÃO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ATUALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE CONTROLE SEMAFÓRICO DO MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA**, a ser realizado em estrita observância ao contido e especificado na documentação levada a efeito de Inexigibilidade de Licitação nº 002/2019, e conforme protocolado nº 730479/19 regendo-se pela Lei Federal nº 8.666/93, e legislação pertinente, assim como pelas condições do edital referido, pelos termos da proposta e pelas cláusulas a seguir expressas, definidoras dos direitos, obrigações e responsabilidades das partes.

CLÁUSULA SEGUNDA – DAS ESPECIFICAÇÕES

2.1. **OBJETO:** Constitui o objeto deste projeto a locação e contratação de empresa para prestação de serviços para atualização, modernização e manutenção do sistema de controle semafórico do município de Ponta Grossa, ficando por conta da contratante o gerenciamento de todo o sistema. Os cruzamentos e pontos

Publicado no Diário Oficial
Edição nº _____
Em 03/05/19



[Handwritten signatures and initials on the right margin]



Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

elegíveis para a modernização do sistema estão em uma região da cidade que já possui rede sincronizada de controladores semafóricos, e que garante maior fluidez das vias controladas por estes equipamentos. O objetivo então é manter a rede sincronizada, ampliando a mesma, e interligando esta rede a uma central dotada de software de centralização e controle de tráfego adaptativo em tempo real, capaz de efetuar alterações automáticas nos planos semafóricos da região, sem que haja a necessidade de interferência humana. As alterações deverão ser realizadas baseadas em informações e dados de fluxo coletados em tempo real, por meio de um moderno sistema de detecção de fluxo e ocupação de veículos, que permita uma avaliação especializada constante dos dados levantados, buscando a contínua readequação dos parâmetros do sistema, para a manutenção das condições ótimas de tráfego. Além disso, o sistema deverá ser capaz de rastrear e priorizar o fluxo de veículos do transporte público coletivo de passageiros, ambulâncias e viaturas de segurança otimizando a implantação de canaletas exclusivas para estes tipos de veículos cujos projetos já estão em desenvolvimento. Deverão também identificar pedestres com mobilidade reduzida, (idosos e portadores de necessidades especiais – PNE), no momento em que estes cidadãos requisitarem uma travessia em um cruzamento semafórico. O sistema deverá identificar que o pedestre possui tais condições conceder um tempo adicional para a realização da travessia da via. Toda a operação deverá ser realizada por um Centro de Controle Operacional dotado de conjuntos de visualização e operação compatíveis com o software de centralização e controle de tráfego adaptativo em tempo real, por operadores devidamente capacitados para operação, por meio de treinamento específico para tal sistema.

	MANUTENÇÃO E ATUALIZAÇÃO	UND.	QTDE	VALOR MENSAL	VALOR ANUAL
01	Disponibilização de Licença de uso de Atualização do Software de Centralização e Controle de Tráfego DATAPROM ANTARES EVOLUTION, Tempo Real, com ambiente de visualização e operação, incluindo a gestão de integração sem fio por meio de rede GSM/GPRS para até 100 (cem) controladores de tráfego DATAPROM DP40, suporte técnico remoto e instalação nos servidores da DATAPROM com posterior migração para os servidores da contratante.	MÊS	12	33.247,00	398.964,00
02	Disponibilização de 10 (dez) Botoeiras Inteligentes para prioridade de idosos e PNE's DATAPROM SC40, com disponibilização de 01 (um) equipamento leitor para cartões inteligentes sem contato – DATAPROM SC80, para formatação de cartões.	MÊS	12	2.459,12	29.509,44
03	Disponibilização de 10 (dez) conjuntos de Receptor DATAPROM SPS52 e Transmissor DATAPROM SPS51 para acionamento de prioridade seletiva no Controlador de Tráfego DATAPROM DP40.	MÊS	12	4.802,49	57.629,88



J.



Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

04	Disponibilização de 18 (dezoito) sensores fixos por videodetecção para medição de ocupação simples e contagem de veículo, para até 3 (três) faixas, inclusivo a licença de software dos sensores de videodetecção, para atuação do Software de Centralização e Controle de Tráfego DATAPROM ANTARES EVOLUTION.	MÊS	12	18.080,56	216.966,72
05	Disponibilização de 04 (quatro) sensores móveis por videodetecção para medição de ocupação simples e contagem de veículo, para até 3 (três) faixas, inclusivo a licença de software dos sensores de videodetecção, para atuação do Software de Centralização e Controle de Tráfego DATAPROM ANTARES EVOLUTION.	MÊS	12	4.580,22	54.962,64
06	Manutenção corretiva para até 100 (cem) controladores de tráfego DATAPROM DP40.	MÊS	12	34.834,46	418.013,52
	PROGRAMAÇÃO DE SOFTWARE	UNID.	QTDE	VALOR MENSAL	VALOR ANUAL
07	Serviço especializado de elaboração de planos de tráfego e implementação de redes de sincronismo para o Software de Centralização e Controle de Tráfego DATAPROM ANTARES EVOLUTION.	MÊS	12	11.188,79	134.265,48

VALOR TOTAL: R\$ 1.310.311,68 (um milhão, trezentos e dez mil, trezentos e onze reais e sessenta

OBSERVAÇÕES:

Será responsabilidade contratada o fornecimento de cabeamento para instalação de botoeiras inteligentes, receptor de prioridade seletiva e sensores fixos de vídeo detecção. A instalação, bem como toda a infraestrutura necessária para instalação dos equipamentos mencionados, será de responsabilidade da contratante.

As manutenções dos equipamentos em campo, excetuando-se os Controladores de Tráfego serão realizados pela equipe da contratante.

Nas manutenções corretivas, o reestabelecido do funcionamento dos controladores de tráfego nos cruzamentos, que venham a apresentar problemas técnicos, deverá ser realizado pela contratada no prazo máximo de 03 (dias) úteis.

A manutenção dos equipamentos e módulos deverá ser realizada em laboratório próprio da contratada. Os custos com envio dos equipamentos e posterior retorno serão de responsabilidade da contratante.

A atualização do software de centralização e controle de tráfego Dataprom Antares Evolution deverá ser capaz de monitorar e controlar até 100 controladores de Tráfego Dataprom DP40, incluindo a disponibilização de gestão de integração sem fio por meio de rede GSM/GPRS para até este limite de controladores.





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

A disponibilização e adequação da estrutura física (sala) para instalação do ambiente de visualização e operação do software será responsabilidade da contratante.

A instalação dos sensores moveis de vídeo detecção será responsabilidade da contratante.

Os sensores de vídeo detecção moveis deverão possuir memoria interna capaz de armazenar os dados coletados de até 03 dias e a bateria do equipamento deverá ter autonomia de trabalho de até 20 horas.

Caso haja necessidade de migração do software Dataprom Antares Evolution para servidor da contratante, o sistema poderá ficar fora do ar pelo período estimado de 20 horas, e em havendo necessidade, a contratante procederá a adaptação dos controladores semafóricos em campo, fazendo a alteração dos IP dos equipamentos para identificação do novo servidor.

2.2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

2.2.1. SOFTWARE DE CENTRALIZAÇÃO ADAPTATIVO EM TEMPO REAL: O Software de Centralização e Controle de Tráfego Adaptativo em Tempo Real deverá ser um sistema de controle centralizado de interseções com semáforos. O software de gestão do tráfego deverá ser responsável pela operação dos semáforos e deverá receber informações sobre o estado do trânsito de veículos em sua área de abrangência, em termos de contagem de veículos e grau de ocupação (congestionamento), através de um sistema de detecção de veículos, priorização do transporte coletivo, e identificação de pedestres com mobilidade reduzida. Essas informações deverão ser processadas pelo computador que calculará os melhores tempos semafóricos para otimizar a situação observada, e os implementarão nos controladores semafóricos a eles vinculados. Essa gestão visa, de forma global, a minimização de filas, do consumo de combustível e da emissão de poluentes. O Software de Centralização e Controle de Tráfego Adaptativo em Tempo Real deverá ser estruturado em três níveis.

O Primeiro Nível deverá ser representado pelo Centro de Controle que deverá ter as seguintes principais responsabilidades:

- Monitoração da situação do trânsito;
- Monitoração do estado dos equipamentos;
- Cálculo dos tempos dos semáforos;
- Atuação adaptativa em tempo real.

O Segundo Nível deverá ser representado pelos módulos GSM/GPRS instalados em campo que deverá ter por principal responsabilidade transmitir as informações do grupo de controladores semafóricos, assim simplificando a composição da rede de comunicação entre o Centro de Controle e os controladores.

O Terceiro Nível deverá ser representado pelos controladores semafóricos, os quais, dentre outras funções, deverão responder pelo acionamento das lâmpadas dos semáforos nas interseções.

Se, por qualquer motivo, os controladores deixarem de receber os comandos do centro de controle, estes deverão passar a comandar diretamente os semáforos, utilizando planos semafóricos básicos e previamente



Handwritten signatures and initials on the right side of the page.



Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

otimizados. Todos os parâmetros de segurança deverão ser preservados, não se aceitando que esta situação de controle degradado implique em condição insegura para motoristas e/ou pedestres.

Os semáforos do Sistema deverão ter capacidade de operar nos seguintes modos de controle:

- Controle Centralizado Adaptativo em Tempo Real.
- Controle Centralizado com Seleção Dinâmica (ou Automática) de Planos;
- Controle Centralizado com Planos Fixos, selecionados pela hora do dia/dia do ano;
- Controle Local com Planos Fixos ou Controle Local Atuado.

A sequência mencionada deverá ser também a sequência de degradação do Sistema. Portanto, na ocorrência de falhas que impeçam que o Sistema opere em determinado modo, o mesmo deverá passar a operar no modo imediatamente posterior.

O Software de Centralização e Controle de Tráfego Adaptativo em Tempo Real deverá ser composto pelos seguintes elementos:

- Centro de controle;
- Controladores semafóricos;
- Semáforos;
- Sistema de detecção de veículos;
- Sistema de priorização do transporte coletivo; e
- Sistema de identificação de pedestres com mobilidade reduzida.

O Software de Centralização e Controle de Tráfego Adaptativo em Tempo Real deverá ser dimensionado prevendo-se uma capacidade mínima de 100 (cem) controladores que poderão vir a ser vinculados ao Sistema, sem que se façam necessárias ampliações ou aquisições de equipamentos que compõem o centro de Controle.

O Centro de Controle, através do sistema de transmissão de dados, deverá ter a função básica de controlar, coordenar, supervisionar e monitorar o tráfego em toda a área abrangida pelo Sistema.

Para garantir a otimização do uso dos equipamentos e a segurança dos usuários, 24 horas, o Centro de Controle deverá permitir também a supervisão e monitoração de falhas e incidentes, via Internet, durante feriados, fins de semana e de madrugada. Tal supervisão deverá ter acesso criptografado e dotado de "firewall" para não permitir alterações nos parâmetros do sistema.





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

Descrição Geral – Software de Centralização Adaptativo em Tempo Real:

O Software de Centralização deverá proporcionar o adaptativo em tempo real, onde o sistema, sem a necessidade da intervenção de operadores, poderá agir sobre a programação dos controladores semafóricos de forma a melhorar o fluxo de veículos na via.

Na área semafórica, o sistema deverá permitir, entre outras funções, a visualização do controle Adaptativo em Tempo Real, o estado das lâmpadas a LEDs dos semáforos em tempo real, visualização dos mapas das subáreas e cruzamentos, além de receber alarmes dos equipamentos de campo indicando todo e qualquer problema que possa estar ocorrendo (lâmpada queimada, defeitos de toda ordem, semáforos avariados e até porta aberta do gabinete onde fica o equipamento – para o caso de algum ato de vandalismo).

Para o trânsito da cidade, o sistema deverá permitir o monitoramento através de mapa sinótico de todos os eventos gerados pelos controles semafóricos, além de verificar os cruzamentos, tráfego da via em tempo real, acesso às câmeras de monitoramento, abrir e monitorar ocorrências que estão em andamento para atendimento, como acidentes ou veículos quebrados que possam interferir no fluxo normal de trânsito.

Todas as operações realizadas pelo operador deverão ser registradas com data e hora, gerando um log de auditoria.

O Software de Centralização e Controle de Tráfego Adaptativo em Tempo Real deverá englobar um conjunto hardware/software que permitirá maior flexibilidade de atuação sobre os controladores de semáforos, através do uso de um computador e seus periféricos, interligação e comunicação remota e on-line dos controladores a uma central de controle e do uso de um programa específico para automatização do referido controle, realizando o controle adaptativo em tempo real.

O computador servidor do Centro de Controle, responsável pela operação dos semáforos, também, deverá receber informações constantes sobre o estado do trânsito de veículos em sua área de abrangência, valendo-se para isso de um sistema de detecção de veículos, priorização do transporte coletivo, e identificação de pedestres com mobilidade reduzida, em tempo real, estrategicamente posicionados.

A Interface Homem-Máquina deverá ser amigável, ter níveis diferenciados de acesso, ser de fácil instalação e manutenção. O software de centralização deverá ser operado por menus de forma hierarquizada e utilizando janelas, facilitando a comunicação homem-máquina, com telas de ajuda *on-line* ao operador.

O Software de Centralização e Controle de Tráfego Adaptativo em Tempo Real deverá ser um sistema de controle centralizado de semáforos e monitoração do trânsito que aceite atuação dinâmica automática por meio de um sistema de detecção de veículos, priorização do transporte coletivo, e identificação de pedestres com mobilidade reduzida, em tempo real.

O Sistema deverá ser estruturado de forma hierárquica, em três níveis:

- Os controladores locais deverão constituir o primeiro nível.





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

- O segundo nível deverá ser composto de módulos de comunicação wireless do tipo GSM/GPRS. O sistema também deverá aceitar equipamentos do tipo coordenadores, mestres ou centrais de área que serão denominados "equipamentos servidores", interligados aos controladores locais através de um Sistema de transmissão de dados via rede física do tipo fibra-optica. O sistema deverá aceitar uma configuração mista (rede física e wireless).
- O terceiro nível irá constituir a central de controle, interligada aos módulos de comunicação GSM/GPRS ou "equipamentos servidores" ou concentradores de subárea.

A inteligência do Sistema deverá ser distribuída nos três níveis hierárquicos, obtendo-se uma maior confiabilidade na ocorrência de problemas nas linhas ou meios de comunicação.

O software de gestão do tráfego deverá ser dotado de recursos gráficos incorporados, permitindo a visualização do nível de fluidez das interseções, corredores, subáreas e de toda área controlada.

O software de gestão do tráfego deverá realizar a Atuação Adaptativa em Tempo Real, conforme descrições. O software de gestão do tráfego deverá operar, como ambiente, em um Sistema Operacional multi usuário e multi tarefa, sendo possível a operação do sistema através de um computador tipo *client*.

Definição de Software de Centralização Adaptativo em Tempo Real:

Para este contrato, será adotada a Proposta Técnica da ANTP (2002-3º trimestre), que cita que a lógica do Software de Centralização Adaptativo em Tempo Real está baseada na interação motorista – espaço viário – tempo e deverá consistir em:

- Coletar em tempo real os parâmetros de tráfego;
- Identificar a ocorrência de anomalias e/ou incidentes;
- Avaliar as circunstâncias, problemas, nível de segurança e fluidez;
- Reagir e intervir através de informações e ações operacionais.

Portanto, deverá ser um sistema que tenha a capacidade de calcular em tempo real os tempos otimizados de ciclo, frações de verde e defasagens para todos os controladores do sistema. Este cálculo deverá ser realizado com base nos dados e informações enviadas pelos detectores veiculares localizados nas interseções sob controle.

Os tempos de verde e a defasagem de um ciclo semaforico, no Software de Centralização e Controle de Tráfego Adaptativo em Tempo Real, deverão se adequar ao perfil de tráfego que efetivamente deverá estar sendo medido naquele ciclo.

A adequação das frações de verde e das defasagens, no Software de Centralização e Controle de Tráfego Adaptativo em Tempo Real, deverá ocorrer pelo menos uma vez a cada ciclo semaforico, enquanto que a adequação do tempo de ciclo deverá ocorrer sempre que necessário de acordo com o fluxo.



Handwritten signatures and initials on the right side of the page.



Município de Ponta Grossa
Autorquia Municipal de Tránsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

O Software de Centralização e Controle de Tráfego Adaptativo em Tempo Real deverá produzir alterações pequenas e frequentes nos parâmetros de controle de tráfego, adequando-se de forma suave às variações de tráfego, sem provocar distúrbios sobre o fluxo.

O Software de Centralização e Controle de Tráfego Adaptativo em Tempo Real poderá ter como base a seleção dinâmica de planos, porém deverá executar constantemente sobre essa seleção a Atuação Adaptativa em Tempo Real, conforme descrito neste contrato.

Para este contrato não serão considerados como sistemas de controle em tempo real sistemas unicamente baseados em "seleção automática de planos".

Os sistemas unicamente de seleção dinâmica ou automática de planos deverão ser baseados fundamentalmente em selecionar, através da informação dos detectores, planos fixos e pré-determinados, calculados "off-line".

Estes sistemas não são capazes de adequar, em tempo real, os parâmetros de um plano semaforico às condições do tráfego, mas apenas escolhem, de forma dinâmica, o plano que melhor se ajusta às condições de tráfego detectadas.

Também serão considerados como sistemas de controle em tempo real sistemas baseados em atuação veicular isolada, onde os tempos de verde são determinados em função do número de "extensões" dados pelos detectores veiculares. Apesar desses sistemas não operarem em tempo fixo, eles otimizam o tráfego de cada interseção de forma individual e isolada. Nestes sistemas, não existe uma técnica de análise ou de cálculo dos parâmetros de tráfego através de algoritmos a serem processados pelo computador central de controle, visando à otimização de tráfego considerando-se o conjunto de toda área controlada.

Requisitos Funcionais do Software de Centralização: O Sistema deverá possuir, no mínimo, os seguintes recursos:

- Realizar o Controle Adaptativo em Tempo Real sobre Seleção Dinâmica de Planos, conforme este contrato.
- Detectar e registrar, em mídia magnética, todas as falhas ocorridas no funcionamento dos detectores, controladores, equipamentos servidores (ou concentradores de área) e rede de comunicação de dados.
- Coleta contínua e tratamento estatístico e armazenamento de dados de tráfego coletados de detectores veiculares, tais como contagens de veículos e cálculos de ocupação.
- Detecção e tratamento estatístico de falhas.
- Envio e armazenamento dos planos de tráfego básicos locais, a partir do Centro de Controle, aos controladores.
- Envio de mensagens de alarme para o Centro de Controle, no mínimo, nos casos de: Porta do gabinete



[Handwritten signatures and initials]



Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

do controlador local aberta; Sistema de detecção veicular rompido; Queima unitária e total das lâmpadas, indicando a cor e o grupo semafórico correspondente; Controlador em estado intermitente (em alerta); Falhas nos equipamentos; Falha na comunicação; Verdes conflitantes.

- Ser provido de sistema de detecção de veículos, priorização do transporte coletivo, e identificação de pedestres com mobilidade reduzida para: Gerar estatísticas de fluxo e ocupação; Gerar alarmes de congestionamento; Fornecer dados compatíveis com a operação do software de centralização adaptativo em tempo real; Viabilizar a instalação de fiscalização eletrônica de obediência ao sinal vermelho. Atuação, quando for necessário.

Interface do Sistema Com o Operador: O operador, conforme o nível de acesso, deverá poder atuar sobre o controle exercido pelo computador central de controle, através dos terminais de operação, efetuando, no mínimo, as seguintes atividades:

- Mudar, alterar e impor planos de tráfego básicos num computador individualmente, num grupo de controladores ou na totalidade de controladores de uma subárea.
- Criar um plano não previsto e armazená-lo no controlador, em um grupo de controladores ou na totalidade dos controladores de uma subárea.
- Isolar do controle central um controlador, um grupo de controladores ou a totalidade dos controladores de uma subárea.
- Obter relatório sobre o estado operacional do sistema, em nível de subárea sobre falhas, modos de controle e de operação, inclusive do sistema de detecção e dos seus detectores.
- Ler, criar, alterar e enviar planos básicos de tráfego armazenados nos controladores.
- Alterar a configuração das subáreas, mudando um ou mais controladores de uma subárea para outra.

O sistema deverá permitir a visualização, na tela do terminal de operação, das condições de operação de toda a área sob controle, de forma a possibilitar operações sucessivas de "zoom" de regiões selecionadas pelo operador, conforme descrito:

- Da Área de Controle, exibindo: Principais ruas da área em forma simplificada; Nome das ruas; Todas as subáreas; Todas as interseções controladas.
- Das Interseções, exibindo: Nome das ruas; Mãos de direção; Sinalização de solo e placas; Localização dos detectores veiculares; Localização dos grupos focais; Identificação dos grupos semafóricos; Localização do controlador; Diagrama de estágios da interseção; Modo de operação e de controle vigente; Plano vigente; Parâmetros do plano vigente; As cores dos grupos semafóricos no momento; Falhas do controlador; Falhas de detectores; Fluxo e ocupação de tráfego no momento se houver detectores para essa finalidade na interseção.



J



Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

Os croquis de todas as interseções, mapas e todas as telas gráficas do sistema deverão ser elaboradas pela Contratada a partir de originais fornecidos pela Contratante.

Toda a interface gráfica com o operador deverá ser estruturada segundo o formato de janelas.

Para todas as interseções e em todos os níveis, a atualização das informações deverá se dar em tempo real.

Deverá ser possível ao operador solicitar relatório impresso, contendo: Horário e data dos relatórios. Relação das subáreas acompanhadas das indicações solicitadas. Relação das interseções acompanhada das indicações solicitadas. Relação dos detectores acompanhada das indicações solicitadas. Relação dos controladores acompanhada das indicações solicitadas. Relação de falhas acompanhada das indicações solicitadas.

O sistema deverá possuir integração com os principais softwares de CFTV/NVR do mercado, para que no Mapa Sinótico sejam apresentadas câmeras de diversos fabricantes e um acesso on-line a imagens do servidor de streamer do sistema CFTV/NVR.

O Software de Centralização deverá proporcionar alertas, através do monitoramento do OCR/LAP, de veículos roubados ou com alguma pendência junto ao órgão fiscalizador, além de realizar estatísticas sobre o tráfego de veículos na via.

O Software de Centralização também deverá possibilitar a conexão com a câmera panorâmica do equipamento de fiscalização eletrônica, para usar as imagens em tempo real como apoio no monitoramento de tráfego da via.

Mapa Sinótico: O Mapa Sinótico deverá ser a área de trabalho do operador do sistema. Através do mapa, o operador deverá ter acesso ao estado de funcionamento de todos os equipamentos monitorados pelo Software de Centralização, além de poder:

- Mudar a programação dos equipamentos;
- Obter imagens das câmeras em tempo real;
- Monitorar o tráfego das vias;
- Monitorar os veículos e pessoas rastreadas;
- Conectar a equipamentos;
- Reprogramar os controladores semaforicos;
- Disponibilizar informações para os motoristas.

Todas estas funcionalidades centralizadas em um único local facilitam o trabalho dos operadores proporcionando um controle de trânsito melhor.

Prioridade Para o Transporte Coletivo: Os planos de tráfego deverão poder ser calculados de forma a priorizar as linhas do sistema de transporte coletivo, que podem compartilhar o espaço viário com o trânsito



[Handwritten signatures and initials]



Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

comum ou sofrerem a implantação de corredores ou faixas exclusivas. O Software de Centralização deverá possuir mecanismos, sem modificar a arquitetura dos equipamentos ofertados, de forma a incrementar a prioridade oferecida a estes veículos, sem prejudicar sensivelmente o sincronismo da malha viária promovido pela atuação dinâmica em tempo real.

Planos Emergenciais: O Sistema deverá permitir a implantação de planos especiais para veículos de emergência. Tais planos deverão permitir que o operador possa impor, a partir de pedido de prioridade, uma sequência de temporizações facilitando o livre trânsito de veículos de emergência. Além disso, irá poder gerar "estágios emergenciais" para casos de saída de hospitais, bombeiros, etc, de forma que, passado o estágio de emergência, haja compensação gradativa de tempo para os demais estágios normais.

Comunicação sem fio: A Contratada deverá disponibilizar SIM CARDS para comunicação através de GSM/GPRS, com pacote de dados mensal compatível com a transmissão de dados necessários para o envio de comandos do Software de Centralização e Controle de Tráfego em Tempo Real para os controladores de tráfego, e para o envio de informações e alertas dos controladores de tráfego para o software, durante o período de contrato, para até 100 (cem) controladores de tráfego e reserva técnica de mais 10 (dez) unidades para a substituição dos SIM CARDS que apresentarem problemas de comunicação, com suporte técnico remoto. Novos controladores de tráfego poderão ser inseridos mediante aditivos contratuais com seus respectivos SIM CARDS.

CONTROLADOR DE TRÁFEGO: Características Gerais:

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

O controlador eletrônico de tráfego deverá ser flexível e modular, permitindo expansões.

Os controladores serão do tipo atuados, onde as placas dos detectores de tráfego deverão ser parte integrante do controlador e deverão ser alojados no mesmo gabinete do controlador.

Será admitida a estratégia de controle por intervalos luminosos.

Desde que os requisitos funcionais sejam atendidos, não haverá predileção por uma ou outra estratégia.

O controlador deverá ser capaz de trabalhar associado pelo menos a 04 (Quatro) seções de detecção.

As programações deverão ser caracterizadas por um conjunto de tempos para cada cor semaforica, dos modos de operação e tabela dos horários de troca de planos.

Modos de Operação: Os controladores deverão ter no mínimo os seguintes modos de operação:





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

Intermitente: A cor dos semáforos de veículos, na condição de intermitente, deverá ser selecionável, por grupo semaforico, entre amarelo ou vermelho intermitente e os de pedestres entre vermelho ou verde intermitente ou desligado.

Manual: As trocas de estágios deverão ser estabelecidas por atuação manual no painel do controlador, sempre mantendo, para efeito de segurança, os valores de verde mínimo.

Fixo: O controlador deverá seguir uma programação interna, mantendo tempos fixos especificados pelo plano de tráfego vigente no momento.

O controlador deverá obedecer a um plano de sincronização estabelecido ao nível de um grupo de cruzamentos. A sincronização dos controladores deverá ser assegurada através da sincronização dos relógios internos dos CLs (controladores locais). Os relógios deverão ser sincronizados via rede de comunicação GPRS/GSM. Todo controlador deverá manter armazenados os dados dos planos, bem como os horários para troca dos planos.

Atuado: O equipamento deverá funcionar conectado a detectores (laços indutivos e/ou botoeiras) e executar uma lógica interna de funcionamento, que permita distribuir o tempo de verde de acordo com a demanda de tráfego.

O ciclo deverá ser variável ou fixo. O ciclo fixo deve ser implementado para casos onde além da atuação, é necessária a sincronização.

Centralizado: Os controladores a serem fornecidos deverão permitir a conexão a uma Central de Controle Operacional com software de controle adaptativo em tempo real já existente, através da placa de comunicação de dados via GPRS/GSM homologados pela Anatel.

Os modos de operação deverão ter prioridade decrescente na ordem dada: **Intermitente; Manual; Fixo; Central; Atuado.**

Ordens conflitantes de mudança de modo deverão levar o controlador ao modo de operação de maior prioridade.

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 deverá ser: 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, ou com "embandeiramento" (duas ou mais cores do semáforo acesas ao mesmo tempo).

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

Para fases veiculares: verde - amarelo vermelho - verde





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

O período entre verdes deverão coincidir com o tempo de amarelo, acrescido do tempo de bloqueio geral, isto é, vermelho para todas as fases conflitantes.

Para as fases de pedestres: verde - vermelho intermitente - vermelho – verde

Descrição Funcional:

Modo Manual: Para operação manual, o operador deverá acionar um sistema (chave, botão ou introduzir um plug) especial no painel do Controlador. A partir deste momento, as mudanças de estágio deverão estar condicionadas ao operador, respeitando as condições de segurança, previamente programadas no controlador.

Modo Intermitente: O equipamento deverá possuir um circuito independente chamado de Módulo Intermitente por Hardware. Deverão fazer parte deste módulo as contatoras para chaveamento de segurança dos circuitos dos focos verdes dos Módulos de Potência. Este estado colocará todos os grupos focais veiculares da interseção em amarelo, e os de pedestres poderão ser desligados ou colocados em vermelho piscante. Este estado poderá ser atingido como segue:

- Requisição através da chave no painel de facilidades;
- Falha do controle por hardware ou software;
- Quando a situação de verdes conflitantes for detectada. Esta detecção, por motivos de segurança, deverá ser feita de duas formas, uma por Hardware e outra por Software.

Deverá ser possível configurar via software de programação 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.

Tabela de Verdes Conflitantes via Software deverá ser específica e independente da tabela de associação de grupos semafóricos x estágios. Não serão aceitas soluções que deduzam a Tabela de Verdes Conflitantes a partir da tabela de grupos semafóricos x estágios.

Requisição através de um horário pré-programado.

Requisição externa através de comando da central.

A frequência de intermitência deverá ser de 1 Hz, sendo 0,5 seg. de lâmpada acesa e 0,5 seg. de lâmpada apagada.

A condição de intermitente deverá continuar funcionando mesmo sem a presença da placa UCP (Unidade Central de Processamento) e dos módulos de potência.





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Cotares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

Modo Fixo: O controlador em modo fixo deverá operar de acordo com os valores previamente programados. Cada plano de tráfego desta programação se caracteriza por um conjunto fixo de tempos.

O controlador operando neste modo deve oferecer as seguintes possibilidades:

- Armazenamento independente de pelo menos 100 (Cem) planos de tráfego, sendo um deles intermitente.
- Armazenamento independente de 100 (Cem) eventos de mudanças de planos através da tabela de horários, cada um podendo ser programado em dia(s) da semana, hora, minuto e segundo como segue:

Até 6 (seis) estágios, no caso que o controlador opere segundo estratégia de estágios ou 16 intervalos caso em que o controlador opere segundo estratégia de intervalos.

Até 16 grupos semafóricos.

Deverá ser possível impor um plano, simultaneamente, para todos os controladores de uma rede (inclusive para o próprio controlador-mestre), a partir de um controlador qualquer da mesma rede, através de um comando específico.

As sincronizações dos planos deverão ser garantidas mesmo quando o plano for imposto.

O controlador deverá poder ser programado com os seguintes parâmetros:

- tempo de verde (por fase e plano) - 01 seg. a 254 seg., em passos de 1 seg.
- tempo de amarelo (por fase) - 01 seg. a 08 seg., em passos de 1 seg.
- tempo de bloqueio geral (por fase) - 01 seg. a 08 seg., em passos de 1 seg.
- fases de pedestres.
- estágios dependentes de demanda.

O tempo do ciclo de cada plano deverá ser determinado pela somatória dos tempos de verde + amarelo + bloqueio geral de todas as fases ativas.

A temporização das fases, para qualquer um dos planos deverá ser derivada de um relógio digital controlado por um cristal ou sincronizado à frequência da rede e atualizado automaticamente com os demais controladores, através de rede de comunicação de dados.

No caso de falta de energia elétrica, os ajustes e tempos dos planos, bem como horários de troca de planos, deverão ser mantidos numa memória não volátil.

Modo Atuado: 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 adicionadas extensões de verde, acionadas pela detecção de veículos nas faixas de tráfego com direito de passagem ou demanda de pedestres através de botoeira.



[Handwritten signatures and initials]



Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

Vencido o tempo de extensão deverá ficar registrado o pedido das solicitações que não foram atendidas.

Neste modo o controlador poderá ter ciclos fixos ou variáveis. O ciclo fixo poderá ser usado em casos onde além da atuação seja necessária a sincronização entre vários controladores.

Deverá ser possível programar estágios "normais" (indispensáveis) que ocorrerão sempre em todos os ciclos, enquanto que os estágios dispensáveis deverão ser omitidos no ciclo em que não houver registro de demanda (através de detectores veiculares ou de detectores de pedestres) na memória do controlador.

Cada estágio deverá poder ser configurado, para cada plano, em uma das seguintes possibilidades (salvo o primeiro estágio que será do tipo "normal"):

- Estágio dependente de demanda (dispensável) fixo.
- Estágio dependente de demanda (dispensável) variável.
- Estágio normal (indispensável) fixo.
- Estágio normal (indispensável) variável.

O controlador deverá permitir lógicas de detecção diferente para cada plano, associando detectores a estágios diferentes.

Os controladores eletrônicos de tráfego deverão possuir a opção para implantação dos módulos detectores, os quais deverão ser do tipo "plug-in". Os Controladores Eletrônicos Tráfego deverão respeitar as seguintes configurações mínimas:

Controladores de 04 fases:

- 01 slot para módulo detector tipo "plug-in";
- 04 entradas de botoeiras;
- 04 entradas de detectores de loops (laços indutivos).

Controladores de 08 fases:

- 02 slots para módulos detectores tipo "plug-in";
- 04 entradas de botoeiras;
- 08 entradas de detectores de loops (laços indutivos).

Controladores de 12 fases:

- 04 slots para módulos detectores tipo "plug-in";
- 04 entradas de botoeiras;
- 16 entradas de detectores de loops (laços indutivos).

Controladores de 16 fases:

- 04 slots para módulos detectores tipo "plug-in";
- 04 entradas de botoeiras;
- 16 entradas de detectores de loops (laços indutivos).

[Handwritten signatures and initials]





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

As entradas de botoeiras deverão ser isoladas por acoplamento óptico.

Independente da quantidade de fases, todos os controladores, após receberem todos os módulos detectores tipo "plug-in" exigidos acima, deverão estarem aptos a receberem módulos detectores tipo extensores, sendo cada módulo com capacidade mínima de 4 detectores.

Os controladores deverão possuir capacidade mínima de:

- 100 planos de tráfego;
- 100 eventos de mudanças de planos por dia.

Neste modo o controlador deverá poder ser programado com os seguintes parâmetros, além dos parâmetros do modo fixo:

- tempo de verde máximo (por fase e plano) - 254 seg., passos de 1 seg.;
- tempo de verde mínimo (por fase) - 1 seg., passos de 1 seg.;
- tempo de extensão de verde (por fase) - 1 seg. a 254 seg., passos de 1 seg.;
- tipo de detector (laço indutivo e botoeira de pedestre);
- haver associação entre detectores e fases quaisquer.

Modo Centralizado: O Controlador deverá permitir a operação no modo centralizado que permitirá realizar, a partir da central, as operações de monitoração, programação e execução de comandos. Os controladores deverão, entre outras, oferecer as seguintes possibilidades:

- Configurar uma subárea semaforica de modo a permitir que um conjunto de controladores de tráfego seja encarado como uma subárea, que possua características semelhantes e, portanto, poderá ser tratada com parâmetros idênticos, por exemplo, ciclo, offset, horário de entrada de plano, etc.
- Programar os controladores locais a partir do computador central.
- Visualizar em tempo real o funcionamento dos controladores da rede.
- 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.
- 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.
- Permitir o tratamento dos dados dos detectores, informando taxa de ocupação e contagem de veículos.
- Acertar os relógios de todos os controladores da rede a intervalos regulares.



Handwritten signatures and initials on the right side of the page.



Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

Os planos de tráfego executados pelo controlador deverão ser 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, deverão ser também realizadas pela Central de Controle de Tráfego.

Segurança: 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 por fase, ajustável de 01 a 120 seg. em passos de 1 seg.
- Amarelo por fase, ajustável de 01 a 08 seg. em passos de 1 seg.
- Bloqueio geral por fase, ajustável de 01 a 08 seg. em passos de 1 seg.
- Tempo Máximo de Ciclo, ajustável entre o tempo do ciclo e um valor variável, conforme solicitado.

Depois de energizado, o controlador deverá impor o modo de operação intermitente por, pelo menos, 5 seg., podendo este tempo ser ajustado em valores diferentes.

Após sair do modo de operação intermitente, o Controlador deverá impor vermelho integral por, pelo menos 5 segundos, podendo este valor ser ajustado em tempos diferentes. Após este procedimento inicial o Controlador deverá se sincronizar automaticamente com a rede e dentro de, no máximo, dois 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 deverá interromper um ciclo que esteja sendo executado. O novo modo de operação irá iniciar quando um novo ciclo começar. Excetua-se neste caso a passagem para intermitente.

Período de Verde de Segurança: Durante este período de verde de segurança, não poderão ocorrer outras mudanças de sinais de tráfego, exceto a passagem para o intermitente. O período será prefixado para cada fase individualmente.





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

Em qualquer um dos modos de operação, estes tempos de verde de segurança não poderão ser desrespeitados, inclusive na troca de planos ou na troca de modos.

Testes de Verificação: A intervalos periódicos, de no máximo 1 seg., o controlador deverá efetuar testes de verificação na UCP (Unidade Central de Processamento) e nas memórias dos sistemas.

O controlador deverá, por meio de programa, entrar em operação no modo intermitente sempre que for detectada uma situação de verdes conflitantes, ou de uma falha no seu funcionamento.

Os controladores devem possuir um sistema de autodiagnostico, de modo a facilitar os trabalhos de manutenção. O resultado do autodiagnostico 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, a nível de comando e a nível de controle de saída para a lâmpada; e a ausência de vermelho, amarelo e verde, a nível de corrente de saída, possibilitando assim a detecção individual de lâmpadas queimadas em qualquer uma das cores dos grupos semafóricos (Veicular e Pedestre).

Sincronismo Entre Controladores: A coordenação entre os controladores deverá ser assegurada através da sincronização dos relógios internos dos Controladores. A sincronização da rede de comunicação deverá fazer com que todos os controladores tenham a mesma hora, derivada a partir de um dos controladores. No caso de falta de energia deverá ser prevista uma bateria que alimente os circuitos de relógio, e memórias por pelo menos 60 horas contínuas. A frequência de acerto dos relógios, via rede de comunicação, deverá ser automática, incluindo as informações de dia da semana, hora, minuto e segundo do dia, executada no mínimo a cada 5 minutos. Cada controlador deverá, em seguida, confirmar os dados recebidos com a unidade que as enviou.

Rede de Comunicação De Dados: Cada controlador deverá ter embutido a possibilidade de se conectar a uma rede de comunicação wireless de dados apropriados a um ambiente de controle de tráfego. A rede deverá ser de baixo custo e de fácil instalação minimizando a obra civil, devendo ser composta por módulos de comunicação GPRS/GSM. A rede deverá permitir a conexão de no mínimo 200 pontos de ligação.

A rede de comunicação deverá permitir a circulação de mensagens para a execução, no mínimo, das seguintes funções, a partir de um dos controladores ou a partir do computador central:

- Configurar o controlador local modificando parâmetros tais como: ciclo, offset, horário de entrada de plano, etc.
- Programar os controladores locais a partir do computador central.
- Visualizar em tempo real o funcionamento dos controladores da rede, através de programador portátil, de acordo com a disponibilidade de rede de comunicação.





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

- 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.
- Permitir a monitoração constante dos controladores ligados à rede, informando qualquer defeito ou mudança do status dos mesmos.
- Permitir o tratamento dos dados dos detectores, informando taxa de ocupação e contagem de veículos.
- Acertar os relógios de todos os controladores da rede a intervalos regulares.

A sincronização dos relógios dos controladores deverá ser através da rede de comunicação do tipo GPRS/GSM.

Painel de Facilidades: Deverá existir no controlador um painel de facilidades manuais com os seguintes dispositivos:

- chave para ligar/desligar a parte lógica do controlador.
- disjuntor com função de desligar todos os grupos semafóricos, sem desligar os circuitos lógicos do controlador, bem como proteger o controlador contra curto circuitos externos.
- chave de solicitação do modo intermitente
- conector de controle manual
- seletor de voltagem para 110, 127, 220, e 240 V.
- tomada de potência com capacidade mínima de 10 A.
- mostradores que indiquem visualmente: modo de operação; plano e estágio corrente; falhas do controlador, detector ocupado.
- conector para interface de programação: deve prover uma interface de comunicação com equipamento programador portátil através de um cabo e/ou infravermelho.

Todas as posições das chaves, lâmpadas e botões deverão ser marcados com legendas em português, com clareza, indicando suas funções.

Programação dos Controladores: Para programação dos controladores deverá existir um conjunto de equipamento de apoio de modo a permitir editar, modificar e armazenar as tabelas de programação dos equipamentos controladores. A edição das tabelas deverá inibir entradas de dados indevidos, ou fora dos intervalos permitidos.

As entradas dos parâmetros devem ser efetuadas em unidades de engenharia, e não em códigos de programação, por exemplo: segundos de tempo verde, etc.





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

O conjunto equipamento oferecido deverá ser portátil e deverá ter a capacidade de armazenar as tabelas de programação de, no mínimo 300 (trezentos) controladores, para que os parâmetros possam ser modificados na via pública com a mínima interferência ao trânsito e sem ajuda policial.

Além do programador portátil, deverá ser fornecido um software com as mesmas características que possa ser utilizado em microcomputadores padrão PC. Deverá ser possível a troca de tabelas entre o software do PC e o programador portátil, sendo o fornecimento de todo o conjunto de cabos para conexão de responsabilidade da Contratada.

Sequência De Estágios: O controlador deverá possibilitar a programação de seqüência de estágios diferentes da natural (constituída pelos estágios programados, executados um a um, uma vez por ciclo e em ordem). A alteração da seqüência de estágios deverá permitir, ainda, a execução de um mesmo estágio mais de uma vez no mesmo ciclo, em um determinado plano, ou até mesmo, a supressão de um estágio em todos os ciclos de um determinado plano.

Modularidade: A lógica do controlador deverá utilizar circuitos integrados e ser montado em placas de circuito impresso tipo "plug-in", ou módulos tipo encaixe, o que permitirá uma manutenção rápida, inclusive o módulo de comunicação GPRS/GSM. Os Controladores deverão ser constituídos por módulos de potência que permitam uma versão mínima de 2 fases/2 estágios: com pedestre paralelo. Os Controladores deverão ser constituídos por módulos de potência que permitam uma versão mínima de 2 fases/2 estágios para porta focos gradativos padrão da contratante. O controlador deverá ter espaço para conexão de módulos de detecção para, pelo menos, 4 detectores de tráfego. Os módulos de acionamento de lâmpadas dos Controladores deverão ter uma versão mínima (padrão) de 02 fases mais 02 pedestres paralelos.

Alimentação: O controlador deverá ser alimentado entre 110 e 240 V, com escolha de, no mínimo, entre 110, 127, 220 e 240 V, com tolerância de + ou - 15% sobre o valor nominal e frequência de 60 Hz. A potência de saída por fase deve ser 1000 W em 127 V, para o comando de semáforos veiculares ou de pedestres. O controlador deverá poder comandar lâmpadas halógenas, incandescentes e LED's, porém, sempre iniciando a alimentação da lâmpada nos pontos 0 ("zero crossing") da frequência da rede. O controlador deverá oferecer pelo menos uma tomada com tensão da rede de alimentação, com capacidade para 10 A no mínimo, a ser utilizada para alimentar equipamentos de manutenção.

Proteções Elétricas: O controlador deverá ser protegido totalmente contra sobretensões e correntes excessivas por disjuntores termo magnéticos, varistores ou fusíveis adequados. Deverá haver também uma chave liga-desliga para o Controlador e outra para os sinais luminosos. O controlador deverá ser provido de um filtro de linha para proteção contra ruídos elétricos espúrios provenientes da rede elétrica de alimentação. O Controlador deverá também ser protegido contra: ruídos elétricos e espúrios na entrada dos cabos. Todas as partes removíveis contendo equipamentos elétricos que integram o controlador deverão ser efetivamente





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

ligadas à carcaça aterrada do controlador, não sendo suficiente o simples fato de apoio entre chassi e suportes, a não ser que o mesmo se realize por ação de molas.

Instalação: O controlador deverá ser instalado em pedestal de aço galvanizado a fogo, deverá possuir entrada dos cabos de alimentação dos porta-focos. A fixação ou retirada do gabinete da base deverá ser acessível somente pela parte interna, sem necessidade de remoção de partes do equipamento.

Empacotamento Mecânico: O gabinete deverá ser a prova de violações, sendo que a porta deverá ter chave tipo "Yale", com segredo padronizado para todos os controladores. Todas as partes metálicas do controlador deverão receber tratamento contra corrosão ou oxidação que as garantam pelo período da vida útil do controlador, que é de 10 anos. O controlador deverá apresentar concepção modular e todas as partes que executem funções idênticas deverão ser intercambiáveis. Os fios internos deverão ser dispostos em rotas adequadas, de modo à nunca serem atingidos por portas ou qualquer outra parte móvel. Deverá ser prevista a existência de um bome para cada fio proveniente das lâmpadas dos grupos semaforicos, inclusive para o fio "retorno" das mesmas. As partes encaixáveis do controlador deverão ser fixadas por elementos que as impeçam de cair ou de se desarranjarem, caso ocorram vibrações excessivas ou operações inadvertidas. A substituição de um módulo por outro deverá ser executada com a máxima facilidade e rapidez, empregando-se conexões para encaixe "plug-in". O gabinete do Controlador deverá prover um compartimento acessível pela porta, preferencialmente em plástico, adequado para se guardar documentos (papéis) referentes ao controlador.

Condições Ambientais: Os controladores deverão ter funcionamento garantido nas condições ambientais locais:

- Temperaturas ambientes externas na faixa de -10 a 55 graus Celsius, insolação direta;
- Umidade relativa do ar de até 95%;
- Presença de elementos oxidantes e corrosivos;
- Presença de elementos oleosos e partículas sólidas na atmosfera.

SISTEMA DE DETECÇÃO DE VEÍCULOS: O equipamento destina-se ao processamento e identificação da passagem e da presença de veículos em áreas monitoradas por sensores de videodetecção. O sensoriamento de tais áreas deverá ser feito através de câmeras de vídeo e a sinalização de passagem ou presença será indicado através de contatos NA/NF, denominados "Saídas Digitais". O equipamento deverá ser composto de uma câmera IP responsável por processar as imagens geradas pelos sensores de videodetecção e indicar a passagem de veículos nestas áreas. Paralelamente ao processamento, a câmera indica o estado do sistema de videodetecção por meio das Saídas Digitais. Deverá ser conectado a uma placa de comunicação que poderá conectar até 4 câmeras POE e a um computador para configuração. A placa deverá possuir 24 contatos NA/NF, denominados Saídas Digitais. As Saídas Digitais serão comandadas pelas câmeras. Para



[Handwritten signatures and initials]



Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

indicar a presença de um veículo em algum dos sensores de videodetecção o contato deverá ser alterado de NA para NF ou vice-versa.

Características Gerais:

- Deverá ter resolução de imagem igual ou superior a 752x480 pixels.
- Deverá ter lentes motorizadas para o ajuste de foco e zoom remotos.
- Deverá possuir controle automático de Íris.
- Deverá ter modo DAY/NIGHT automático e manual.
- Deverá ter Interface de comunicação Ethernet 10/100 Mb/s com padrão POE (Power Over Ethernet).
- Deverá ter alimentação POE (Power Over Ethernet).
- Deverá ter alimentação auxiliar: 12 Volts (interno +12V, externo GND).
- Deverá possuir configuração de até 6 Laços Virtuais por Câmera.
- Deverá possuir comando de até 24 Saídas Digitais externas.
- Deverá possuir aplicação de lógica E/OU em dois ou mais Laços Virtuais para gerar uma Saída Digital.
- Deverá possuir filtro infravermelho automático ou por controle via interface remota.
- Deverá possuir proteção IP67.
- Deverá possuir capacidade de Vídeo na resolução máxima em 30 fps.
- Deverá permitir visualização em tempo real da via.
- Deverá permitir saídas em contato seco até 60 volts.

BOTOEIRA COM LEITORA INTELIGENTE: Os últimos sensos demográficos demonstram aumento na expectativa de vida e da faixa etária da população. Em respeito aos idosos e, também, aos portadores de necessidades especiais (PNE), que possuem mobilidade reduzida, as cidades buscam novas tecnologias para melhorar a qualidade de vida destes respeitados cidadãos. Como após vários estudos, conclui-se que o tempo de travessia de pedestres nos cruzamentos semaforizados das cidades era insuficiente para pessoas com mobilidade reduzida, e que estas deveriam dispor de um tempo adicional para a realização da travessia, foi realizada uma ampla pesquisa do mercado, pela qual se optou pela adoção de uma nova tecnologia, que baseia-se na utilização de um cartão de identificação do usuário que necessita deste tempo adicional, cartão este que pode ser integrado ao cartão de transporte coletivo das cidades, e que permitirá que os usuários destes cartões se utilizem dos mesmos para acionar um dispositivo da botoeira semafórica inteligente, que após identificar o usuário que possui mobilidade reduzida, acrescenta um período de tempo adicional para que este cidadão possa fazer a travessia com maior tranquilidade e segurança. Sendo de fácil instalação, o equipamento é fixado nas colunas de pedestre dos cruzamentos, um conjunto composto por um botão de acionamento para usuário comum, buzzer (sinalização sonora) e um leitor de cartões inteligente para



[Handwritten signatures and initials]



Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

reconhecimento de usuários idosos e PNE, que é ligado diretamente ao controlador semafórico de tráfego. Esse equipamento permite ainda a identificação, via cartão, de PNEs com deficiência visual e para estes casos aciona dispositivo sonoro para que o mesmo reconheça a travessia com segurança. Portanto, para que não haja problemas na interoperabilidade dos equipamentos, a botoeira semafórica inteligente para acessibilidade de idosos e portadores de necessidades especiais (PNE) deverá ser compatível como os controladores semafóricos em operação nos cruzamentos que receberão o dispositivo.

Especificação da Leitora de Cartões: A leitora de cartões deverá possuir as seguintes especificações mínimas:

- Microprocessador – 64Kbytes de memória FLASH interna, 4Kbytes RAM, watchdog interno e gravação através de ISP (In – System Programming);
- Leitura de cartões SmartCards (padrão MIFARE, ISO 14443 - A e B);
- Placa eletrônica para módulo SAM;
- Saída através de contato seco;
- Buzzer de indicação sonora;
- Alimentada com uma fonte externa 12VDC;
- Alcance de leitura dos cartões: de 0 a 10 cm;
- Grau de proteção IP65.

SISTEMA DE PRIORIDADE DO TRANSPORTE COLETIVO: Características Gerais do Sistema de Detecção de Veículos do Transporte Público.

O sistema de detecção de ônibus do transporte público consiste na instalação de detectores universais, ou seja, que podem ser implantados em qualquer tipo de controladores de tráfego. Os ônibus deverão ser equipados com um TAG emissor que o identifica por nível de prioridade. Esse emissor deverá enviar a informação de presença de um ônibus individualmente conforme seu código de prioridade. O detector a ser implantado no controlador de tráfego deverá ser um receptor que utilize um laço comum como antena. O sistema deverá permitir a detecção diferenciada de até 8 tipos de ônibus. Para cada tipo de ônibus o sistema do software central de controle de tráfego deverá permitir prioridades semafóricas diferenciadas.

Componente Emissor Embarcado: O componente emissor embarcado nos ônibus que operam nas linhas onde houver prioridade para o transporte público deverá contar com no mínimo as seguintes configurações:

- TAG ativo com codificação em frequência, tipo FSK.
- TAG com até 8 códigos diferenciados de tipo de ônibus.
- Frequência central do TAG: 133 KHz.
- Interface de comunicação RS485, permitindo integração com outros equipamentos embarcados.





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

- Aceite de comandos de ativação e desativação de sinal do TAG via RS485 ou contato NA/NF.
- A alimentação de energia deverá ser compatível ao do veículo que recebera esse dispositivo.

Componente de Detecção/Recepção: O componente a ser fornecido e instalado nos controladores semafóricos onde houver prioridade para o transporte público deverá ter, no mínimo, as seguintes características:

- Receptor / detector de prioridade monocanal com conector do tipo DIN de trilho, de 11 pinos. Deverá ser conectado em base (soquete) padrão DIN 35 para relê de 11 pinos. Esse tipo de conexão é padrão do controlador existente no município, que é o modelo DP40, do fabricante Dataprom.
- 4 saídas de contato seco e/ou saída serial (RS232/485).
- Saída para presença indutiva.
- Ajuste de sensibilidade de detecção.
- Alimentação 12 ou 24 V DC, 24, 110 ou 230 V AC.
- LED de diagnósticos de saídas indicando, no mínimo: frequência, detecção e saídas de relê.
- Permitir reutilizar como antena de recepção / detecção laços já existentes.
- Decodificar e identificar até 8 tipos diferentes de veículos (códigos).

AMBIENTE DE VISUALIZAÇÃO E OPERAÇÃO DO SOFTWARE: O ambiente de visualização e operação do software trata-se de vídeowall que deverá ser composto por 4 (quatro) monitores profissionais com as seguintes características:

- Monitor Profissional de LED para uso em Vídeo Wall de 47" polegadas ou superior;
- Formato 16:9;
- Resolução de tela de 1920x1080 ou superior;
- Contraste dinâmico de pelo menos 500.000:1;
- Largura máxima entre as telas de 5.3mm;
- Ângulo de visão (hvx) 178x178 ou superior;
- Deverá possuir resolução mínima de 7680x2160;
- Deverá possuir uma única tela com área útil total do vídeo wall;
- Deverá possuir pelo menos as seguintes entradas digitais: 1 DVI-D, 1 HDMI, 1 Display Port, sendo todas com HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection);
- Deverá possuir pelo menos as seguintes portas de conexão: 1 RJ45 (rede), 1 RS232C, 1 USB;





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

- Deverá possuir pelo menos as seguintes saídas: 1 DVI-D, 1 RGB, e 1 saída de áudio externo (External Speaker);
- Peso máximo de 35 kg;
- Temperatura de operação entre 0°C~40°C, no mínimo;
- Umidade de operação entre 10%~80%, no mínimo;
- Suporte para fixação dos monitores deverá permita retirada do monitor individualmente, sem a necessidade de retirar de qualquer outro monitor que forme o vídeo wall;
- Fonte de alimentação interna automática (100~240V e 50~60Hz);
- Deverá possuir porta RS232 ou RJ45;
- Controle das funcionalidades via menu interativo.

Gerenciador Gráfico do Videowall:

- O hardware do gerenciador gráfico deverá possuir processador CORE i7, memória RAM de 16GB ou superior, e devera dispor de no mínimo 12 GB SSD redundante para armazenamento.
- Deverá ser acondicionado em gabinete do tipo Rack U e dispor de fonte hot Swap, redundante.
- Deverá possuir sistema operacional Windows 10, 64 Bits e gerenciamento gráfico.
- O equipamento deverá dispor de no mínimo, saídas para 10 monitores, 12 entradas DVI/HDM 08 entradas analógicas e 08 entradas HDI-SDI.
- Deverá suportar protocolos: H.264/MPEG-4, RTP3, RTSP, RTMP3, Player Unicast, Multicast and Multiple Unicast.

Software de Gerenciamento do Videowall:

O software de gerenciamento gráfico devera possuir interface amigável com controles padronizados compatíveis com sistemas operacionais Android, IOS, Windows e Web Browsers.

Deverá permitir além da configuração de layouts/matrizes, o cadastro de layouts e para auto acionamento, dispor de designer para criação de interfaces de controle e permitir o agrupamento de fontes, layouts e scripts.

O software deverá possuir interface de programação e aplicação para dispositivos de terceiros.

O sistema devera permitir o gerenciamento das aplicações locais e tolerar a visualização universal de fotos, vídeos e sites.

Deverá dispor de software KVM e Web "Viewer" embarcado com suporte de credenciais de usuários.





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

O sistema deverá dispor de ferramentas de Script, gerenciamento de múltiplos videowalls pelo mesmo cliente e controle de senhas de acesso.

EQUIPAMENTOS SOBRESSALENTES: De forma a viabilizar a reposição de equipamentos para a manutenção de campo, enquanto os equipamentos danificados em campo sejam enviados a sede da contratante, consertados e estejam novamente disponíveis para as equipes de manutenção local, a mesma deverá disponibilizar durante a vigência do contrato. Também serão necessários protetores de surtos elétricos para os controladores mais antigos existente no município que não possuíam essa proteção. Essa proteção se torna necessária uma vez que reduz o índice de queima e aumenta a disponibilidade do sistema semafórico e agrega segurança a população.

EQUIPAMENTOS SOBRESSALENTES		
DESCRIPTIVO	UNIDADE	QUANTIDADE
Controlador Semafórico DP40,4/4 fases, potencia para LED'S, com detetora, comunicação GSM/GPRS. Fixação em coluna.	ud	01
Controlador Semafórico DP40,8/8 fases, potencia para LED'S, com detetora, comunicação GSM/GPRS. Fixação em coluna.	ud	01
Modulo protetor de surtos Dataprom DPS 40	ud	10

Após a finalização do contrato os equipamentos sobressalentes serão devolvidos a contratada através de documentação.

PROGRAMAÇÃO DE SOFTWARE: Serviço especializado de reavaliação de programações semafórica, incluindo a elaboração de planos de tráfego e implementação de redes de sincronismo para o Software de centralização e Controle de Tráfego Dataprom Antares Evolution. Dar apoio técnico toda vez que houver implantação ou substituição de Hardware ou Software existente por mais desenvolvidos.

CLÁUSULA TERCEIRA – DOS PREÇOS:

3.1. O preço total para o presente ajuste é de **R\$ 1.310.311,68** (um milhão, trezentos e dez mil, trezentos e onze reais e sessenta e oito centavos), entendido como este preço justo e suficiente para a execução do presente objeto.

3.2. No preço total estão incluídos todos e quaisquer custos diretos e indiretos, tais como: assistência médica, obrigações trabalhistas e previdenciárias, o transporte de funcionários e materiais utilizados, como também pela segurança dos mesmos fornecendo materiais de proteção – EPI'S, identificação e uniformes, e





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

por todos os atos por eles praticados, ou por eventuais danos pessoais ou materiais, causados a terceiros durante a execução dos serviços, entre outros.

CLÁUSULA QUARTA - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

- 4.1. As despesas decorrentes do presente contrato correrão por conta da seguinte Dotação Orçamentária:
- | | |
|--|--------------------------------|
| 23.0051545101942221 Manutenção do Sistema Viário | 3.3.90.40 Serviço Técnico Inf. |
| Red. 180 Sub 1100 Fonte 36 | Red. 140 Sub 1100 Fonte 509. |
| Red. 180 Sub 1200 Fonte 36 | Red. 140 Sub 1200 Fonte 509. |
| Red. 180 Sub 5700 Fonte 36 | Red. 140 Sub 5700 Fonte 509. |

CLÁUSULA QUINTA – VIGENCIA DO CONTRATO:

- 5.1. O presente contrato terá vigência de **12 (doze)** meses, no período de **23/04/2019 a 22/04/2020**.
- 5.2. O CONTRATADO deverá manter, durante toda a execução do contrato, compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, respeitadas todas as condições de habilitação e qualificação aqui exigidas, na forma do art.55, XIII da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA SEXTA – PAGAMENTO:

- 6.1. O pagamento será realizado mensalmente, através de solicitação de pagamento atestada do fiscal. O pagamento mensal inicia no mês subsequente a prestação dos serviços.
- 6.2. A solicitação de pagamento deverá vir acompanhada das seguintes certidões:
- 6.2.1. Prova de regularidade de situação para com a **FAZENDA FEDERAL**, através da Certidão Conjunta da Receita Federal e a Dívida Ativa da União.
- 6.2.2. Prova de regularidade de situação para com a **FAZENDA MUNICIPAL**, através de Certidão expedida pela Prefeitura Municipal, do domicílio ou sede da licitante.
- 6.2.3. Certificado de Regularidade de Situação com o **FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (CRS/FGTS)**.
- 6.2.4. Certidão Negativa de Débitos perante a **JUSTIÇA DO TRABALHO (CNDT)**, ou Certidão Positiva com efeito negativo, expedida pelo Tribunal do Trabalho.
- 6.3. Os pagamentos serão realizados através da ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pela CONTRATADA, desde que devidamente executados e comprovados conforme previsto em contrato.
- 6.4. Caso haja interrupção/suspensão dos serviços prestados, haverá redução proporcional do valor mensal.
- 6.5. Os pagamentos a CONTRATADA serão efetuados após observadas todas as normas vigentes, obrigando-se a mesma a manter os requisitos exigidos de habilitação no procedimento licitatório que procedeu a celebração do contrato. Havendo erro na emissão ou apresentação da nota fiscal ou de documentos





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

pertinentes a contratação, ou, ainda circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficara pendente até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento inicia-se a após a regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para CONTRATANTE.

6.6. Quaisquer alterações nos dados bancários deverão ser comunicados por meio de protocolo, assinado pelo representante qualificado no processo, ficando sob sua inteira responsabilidade os prejuízos decorrentes de pagamento incorretos devido à falta de informação.

CLAUSULA SETIMA - FISCAL

7.1. Os fiscais indicados para acompanhamento deste contrato são: Engenheiro **GARY DVORECKY e DAIENE CRISTINA WEIBER FIGUEROA**, conforme os termos do art. 67, § 1º da Lei 8.666/93.

7.2. Ficará a cargo dos fiscais exercer ampla e permanente fiscalização durante toda a execução do contrato, bem como estabelecer parâmetro e diretrizes na execução dos mesmos.

7.3. A fiscalização será realizada visando garantir as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança e pontualidade dos serviços, podendo a Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte tomar toda e qualquer decisão para assegurar a execução do Contrato.

7.4. A contratada deverá prestar todo e qualquer esclarecimento solicitado pela administração, lhe garantido, inclusive o acesso a documentos relativos aos serviços executados ou em execução.

7.5. A contratada deverá dar pronto atendimento às reclamações e/ou observações feitas pelo fiscal do contrato, entregando e retificando as suas expensas, os serviços que não estiverem com resultados satisfatórios, ficando sujeita à aplicação das penalidades previstas em contrato.

7.6. Cabe à fiscalização emitir pareceres em todos os atos relativos à execução do contrato, em especial atestar notas, aplicação das sanções, solicitar alterações entre outras.

7.7. A fiscalização deverá anotar em registro próprio as ocorrências de qualquer natureza verificadas durante a execução do contrato, para determinar o que for necessário para regularizá-las, inclusive notificando a CONTRATADA.

7.8. A fiscalização deverá encaminhar à autoridade superior proposta de rescisão do contrato, quando o objeto estiver sendo executado de forma irregular, em desacordo com as especificações e, ainda, quando constatada a paralisação dos serviços ou cometimento de faltas que ensejem a adoção dessa medida ou de outras constantes no Edital, garantida à ampla defesa à Contratada.

7.9. É de inteira responsabilidade da Fiscal do contrato a verificação da conformidade dos serviços objeto deste contrato, e somente deverá atestar a Nota Fiscal após confirmar se a prestação de serviço ocorrer de forma satisfatória.

CLAUSULA OITAVA - DA CESSÃO DO CONTRATO E SUBCONTRATAÇÃO:

8.1. É expressamente **VEDADA** a proponente vencedora do certame licitatório, a subcontratação, cessão ou transferência, no todo ou em parte, para a execução do objeto.





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

CLAUSULA NONA - OBRIGAÇÕES E DIREITOS DA CONTRATANTE:

- 9.1. Receber, conferir e avaliar o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos.
- 9.2. Interromper a prestação dos serviços caso constate que estejam em desacordo com o previsto neste contrato.
- 9.3. Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos serviços realizados conforme as especificações constantes do Edital e da proposta.
- 9.4. Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido.
- 9.5. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de servidor especialmente designado.
- 9.6. Aplicar à contratada, quando for o caso, as penalidades cabíveis e em conformidade com a disciplina da Lei nº 10.520/2002, de seus decretos regulamentares e da Lei nº 8.666/1993 e alterações respectivas.
- 9.7. Rescindir a respectiva contratação, na forma e nas hipóteses previstas nos arts. 77 a 80, da Lei nº 8.666/93.
- 9.8. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do objeto licitado, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.
- 9.9. Efetuar o pagamento na forma e no prazo estabelecido em contrato a ser firmado.
- 9.10. Dar à Contratada as condições necessárias a regular execução do contrato.

CLAUSULA DECIMA - OBRIGAÇÕES E DIREITOS DA CONTRATADA

- 10.1. Receber o valor ajustado na forma e prazo estabelecido neste contrato.
- 10.2. Efetuar a prestação de serviços em perfeitas condições, conforme especificações constantes no Edital e seus anexos.
- 10.3. Responsabilizar-se por todos os custos, diretos e indiretos, inclusive de transporte e de pessoal, necessários à entrega, orientação do uso dos materiais contratados, em plena conformidade com os termos e especificações previstos neste termo de referência e demais regras.
- 10.4. Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação.
- 10.5. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, devendo comunicar à CONTRATANTE a superveniência de fato impeditivo da manutenção dessas condições.
- 10.6. Apresentar durante a execução do contrato, quando solicitado, documentos que comprovem o cumprimento das obrigações quanto a legislação em vigor assumidas no contrato, em especial encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributários, fiscais e comerciais.





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

10.7. Responder civil e criminalmente por todos e quaisquer danos pessoais, materiais ou morais ocasionados à Contratante e/ou a terceiros, na execução do objeto do contrato a ser firmado, isentando a Autarquia de toda e qualquer responsabilidade.

CLAUSULA DECIMA PRIMEIRA - INEXECUÇÃO E DA RESCISÃO:

11.1. O Contratado reconhece os direitos da Administração, em caso de rescisão administrativa, previstos no artigo 77 da Lei 8.666/93.

11.2. Este contrato poderá ser rescindido:

- a) Por ato unilateral de Administração nos casos dos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993.
- b) Amigavelmente, por acordo entre as partes, desde que haja conveniência para a Administração.
- c) Judicialmente, nos termos da legislação.

11.3. A rescisão deste contrato implicará retenção de crédito decorrentes da contratação, até o limite dos prejuízos causados à contratante, bem como na assunção dos serviços pela contratante na forma que a mesma determinar.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

12.1. O instrumento contratual pode ser alterado nos casos previstos no artigo 65 da Lei 8.666/93, desde que haja interesse da Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte, com a apresentação das devidas justificativas.

12.2. No interesse da Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte, sobre o valor total efetivamente adquirido por meio do contrato, decorrente desta licitação, poderá haver acréscimo ou redução de até 25% (vinte e cinco por cento), com o aumento ou a supressão dos quantitativos correspondentes, nos termos do art. 65, §1º, da lei 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS PENALIDADES

13.1. A recusa injustificada da adjudicatária em assinar este Contrato dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a as penalidades legalmente estabelecidas.

13.2. De acordo com o estabelecido nos artigos 86 e 87 da Lei nº 8.666/93, a **CONTRATADA:**

- a) advertência formal, na ocorrência de descumprimento de qualquer das cláusulas contratuais.
- b) multa moratória de 0,5% (cinco décimos por cento) do valor total atualizado do contrato, a critério da **CONTRATANTE**, na ocorrência de atraso injustificado na execução de quaisquer obrigações, a partir do dia



Handwritten signatures and initials on the right side of the page.



Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

imediatamente ao do vencimento do prazo estipulado até a data da efetiva execução, limitado a 30 (trinta) dias, a partir dos quais será considerado, conforme o caso, descumprimento parcial ou total da obrigação.

- c) multa penal de 20% (vinte por cento) do valor total atualizado do contrato, quando a **CONTRATADA** der causa à inexecução parcial da contratação.
- d) multa penal de 30% (trinta por cento) do valor total atualizado do contrato, quando a **CONTRATADA** der causa à inexecução total da contratação.
- e) multa compensatória do valor integral e atualizado, comprovado, incluindo-se custos diretos e indiretos, do prejuízo causado pela **CONTRATADA** à Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte ou a terceiros.
- f) impedimento de licitar e de contratar com a Administração, pelo prazo que a **CONTRATANTE** fixar, obedecidos os limites previstos no artigo 87, III, da Lei nº 8.666/93 que será arbitrado de acordo com a natureza e a gravidade da falta, quando a adjudicatária, convocada dentro do prazo de validade da proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para a habilitação e/ou contratação, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, sem prejuízo das sanções previstas neste contrato, e demais cominações legais.
- g) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição, ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

13.3. As multas estabelecidas nos itens "b" e "c" serão majoradas em 25% (vinte e cinco por cento), na hipótese de reincidência da **CONTRATADA**.

13.4. As multas serão descontadas dos pagamentos eventualmente devidos à **CONTRATADA**, cujo comprovante deverá ser apresentado à **CONTRATANTE**, ou, ainda, quando for o caso, serão cobradas judicialmente. Sobre as multas incidirão juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, em caso de atraso no recolhimento.

13.4.1. As multas serão independentes e, a critério da **CONTRATANTE**, cumulativas, inclusive com as demais penalidades acima enumeradas, e aplicadas com base no valor total atualizado do contrato.

13.4.2. Considera-se, para fins de aplicação da penalidade de multa, como valor total atualizado do contrato aquele total inicial atualizado pelo IGP-DI (FGV), ou, na sua ausência, por aquele que vier a substituí-lo, no período compreendido entre o mês da apresentação da proposta até o mês anterior ao fato que ensejou a penalidade.

13.5. As penalidades previstas não serão relevadas, salvo quando ficar comprovada a ocorrência de situações que se enquadrem no conceito jurídico de força maior ou caso fortuito.





Município de Ponta Grossa
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte
Divisão de Licitações

Rua Doutor Colares, 750 – 1º Andar – Centro Fone: (42) 3901-4012

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA EFICÁCIA

14.1. O presente contrato somente terá eficácia depois de publicada à respectiva súmula no Diário Oficial do Município.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

15.1. Os prazos previstos neste contrato serão contados nos termos do art. 110 da Lei Federal 8.666/93 com as alterações posteriores.

15.2. O fornecedor ficará obrigado a cumprir com todas as obrigações assumidas durante a vigência deste contrato.

15.3. As partes elegem o foro da Comarca de Ponta Grossa, Estado do Paraná, como domicílio legal, para qualquer procedimento recorrente do cumprimento do contrato ou de instrumento equivalente.

Por estarem de acordo, assinam o presente Contrato.

15.4. Ao firmar este contrato declara a contratada ter plena ciência de seu conteúdo, bem como dos demais documentos vinculados ao presente.

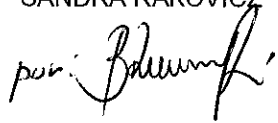
15.5. Justas e contratadas firmam as partes o presente instrumento, juntamente com as testemunhas presentes ao ato.

Ponta Grossa, 22 de abril de 2019.


SERVIÇO DISTRITAL
DO BOQUEIRÃO
CURITIBA - PR
**DATAPROM EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS
DE INFORMÁTICA INDUSTRIAL LTDA**
Alberto Mauad Abujamra


PRESIDENTE AMTT
Roberto Pellissari

Testemunhas:

SANDRA RAKOVICZ



SCHEILA TRIERVEILER



