

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
VINCULADO AO DFD Nº 020/2024****OBJETO:**

Aquisição de Conjunto Sinalizador Acústico Visual e Para-Choque de Impulsão e instalação, para atender as necessidades da Diretoria de Trânsito – DIRETRAN.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Esta Diretoria de Trânsito, realizou a aquisição de uma nova viatura através do Consórcio Interfederativo Santa Catarina – CINCATARINA, conforme documentos em anexo. Assim, para que possamos utilizar como Viatura, temos que adaptar de acordo com a Legislação vigente.

Os LEDs emitem um poderoso feixe de luz ao mesmo tempo que utilizam uma quantidade mínima de energia elétrica com a vida útil excepcionalmente longa.

Em adição ao seu brilho e ao alto nível de visibilidade, eles ocupam um espaço bastante pequeno no sistema elétrico do veículo em comparação com estroboscópios ou luzes intermitentes tradicionais. Isso reduz a quantidade de problemas de sobrecarga elétrica, que antes eram comuns quando os veículos utilizavam tipos mais antigos de iluminação.

A cor vermelha é a cor mais comum utilizada no Brasil para denotar um veículo de emergência.

Segundo o CTB (Código de Trânsito Brasileiro), dispositivos de alarme sonoro e iluminação vermelha intermitente são restritos a veículos de socorro de incêndio e salvamento, de polícia e de fiscalização e operação de trânsito. Sua missão ostensiva é gerar uma quantidade de prevenção de segurança e auxiliar o agente durante seu serviço.

Ainda, conforme o CTB, em seu inciso VII e Art.29 determina quem usa o vermelho:

“VII – os veículos destinados a socorro de incêndio e salvamento, os de polícia, os de fiscalização e operação de trânsito e as ambulâncias, além de prioridade de trânsito, gozam de livre circulação, estacionamento e parada, quando em serviço de urgência e devidamente identificados por dispositivos regulamentares de alarme sonoro e iluminação vermelha intermitente, observadas as seguintes disposições:”

Portanto quem usa os giroflex ou high-light na cor vermelha são as viaturas de:

- 1-Bombeiros
- 2- Polícias, Agentes da Autoridade de Trânsito
- 3- Fiscalização e operação de trânsito
- 4- Ambulâncias

Conforme o CONTRAN, no §1º do Art.3º da Resolução 268, os seguintes veículos podem estar utilizando a cor amarelo âmbar:

“I – os destinados à manutenção e reparo de redes de energia elétrica, de água e esgotos, de gás combustível canalizado e de comunicações;

II – os que se destinam à conservação, manutenção e sinalização viária, quando a serviço de órgão executivo de trânsito ou executivo rodoviário;

III – os destinados ao socorro mecânico de emergência nas vias abertas à circulação pública;

IV – os veículos especiais destinados ao transporte de valores;

V – os veículos destinados ao serviço de escolta, quando registrados em órgão rodoviário para tal finalidade;

VI – os veículos especiais destinados ao recolhimento de lixo a serviço da Administração Pública.”

A RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 268 DE 15 DE FEVEREIRO de 2008, juntamente com dados importantes que combinado com o CTB fica clara e fácil de se compreender. Existem apenas duas cores regulamentadas, o vermelho e o amarelo âmbar, a qual a cor VERMELHA está sendo solicitada pela Diretoria de Trânsito.

O para-choque de impulsão ou quebra mato é um acessório off-road de alta qualidade e resistência e proporciona mais robustez, além de um aumento significativo na segurança do veículo, evitando riscos e degradação do veículo. O equipamento é utilizado para amenizar o impacto de colisões frontais, trazendo mais segurança aos Agentes de Trânsito que estão dentro da viatura.

Com a promulgação da lei LEI Nº 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997 que Institui o Código de Trânsito Brasileiro, o trânsito passou a ser regido por esta norma que definiu diversos conceitos, entre eles que os municípios por meio de seus órgãos executivos de trânsito, passaram a ser responsáveis pelas vias públicas definindo no artigo 21 suas competências.

“Art. 21. Compete aos órgãos e entidades executivos rodoviários da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição:

I - cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, no âmbito de suas atribuições;

II - planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas;

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

IV - coletar dados e elaborar estudos sobre os sinistros de trânsito e suas causas; (Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023)

V - estabelecer, em conjunto com os órgãos de policiamento ostensivo de trânsito, as respectivas diretrizes para o policiamento ostensivo de trânsito;

VI - executar a fiscalização de trânsito, autuar, aplicar as penalidades de advertência, por escrito, e ainda as multas e medidas administrativas cabíveis, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar;

VII - arrecadar valores provenientes de estada e remoção de veículos e objetos, e escolta de veículos de cargas superdimensionadas ou perigosas;

VIII - fiscalizar, autuar, aplicar as penalidades e medidas administrativas cabíveis, relativas a infrações por excesso de peso, dimensões e lotação dos veículos, bem como notificar e arrecadar as multas que aplicar;

IX - fiscalizar o cumprimento da norma contida no art. 95, aplicando as penalidades e arrecadando as multas nele previstas;

X - implementar as medidas da Política Nacional de Trânsito e do Programa Nacional de Trânsito;

XI - promover e participar de projetos e programas de educação e segurança, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN;

XII - integrar-se a outros órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito para fins de arrecadação e compensação de multas impostas na área de sua competência, com vistas à unificação do licenciamento, à simplificação e à celeridade das transferências de veículos e de prontuários de condutores de uma para outra unidade da Federação;

XIII - fiscalizar o nível de emissão de poluentes e ruído produzidos pelos veículos automotores ou pela sua carga, de acordo com o estabelecido no art. 66, além de dar apoio às ações específicas dos órgãos ambientais locais, quando solicitado;

XIV - vistoriar veículos que necessitem de autorização especial para transitar e estabelecer os requisitos técnicos a serem observados para a circulação desses veículos.

XV - aplicar a penalidade de suspensão do direito de dirigir, quando prevista de forma específica para a infração cometida, e comunicar a aplicação da penalidade ao órgão máximo executivo de trânsito da União. (Incluído pela Lei nº 14.071, de 2020) (Vigência)”

Mais especificamente, o trabalho de cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito e executar a fiscalização de trânsito, autuar e ainda as multas e medidas administrativas cabíveis, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar depende da atuação dos agentes de trânsito do órgão executivo do município.

Os conceitos que regem os agentes de Trânsito estão presentes no anexo I do código de trânsito brasileiro lei LEI Nº 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997:

ANEXO I

DOS CONCEITOS E DEFINIÇÕES

AGENTE DA AUTORIDADE DE TRÂNSITO - agente de trânsito e policial rodoviário federal que atuam na fiscalização, no controle e na operação de trânsito e no patrulhamento, competentes para a lavratura do auto de infração e para os procedimentos dele decorrentes, incluídos o policial militar ou os agentes referidos no art. 25-A deste Código, quando designados pela autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via, mediante convênio, na forma prevista neste Código.

AGENTE DE TRÂNSITO - servidor civil efetivo de carreira do órgão ou entidades executivos de trânsito ou rodoviário, com as atribuições de educação, operação e fiscalização de trânsito e de transporte no exercício regular do poder de polícia de trânsito para promover a segurança viária nos termos da Constituição Federal.

PATRULHAMENTO VIÁRIO - função exercida pelos agentes de trânsito dos órgãos e entidades executivos de trânsito e rodoviário, no âmbito de suas competências, com o objetivo de garantir a segurança viária nos termos do § 10 do art. 144 da Constituição Federal. (Incluído pela Lei nº 14.229, de 2021)

Também tem sua função descrita também na constituição federal:

Art. 144. A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos:

I - polícia federal;

II - polícia rodoviária federal;

III - polícia ferroviária federal;

IV - polícias civis;

V - polícias militares e corpos de bombeiros militares.

VI - polícias penais federal, estaduais e distrital.

§ 10. A segurança viária, exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do seu patrimônio nas vias públicas:

I - compreende a educação, engenharia e fiscalização de trânsito, além de outras atividades previstas em lei, que assegurem ao cidadão o direito à mobilidade urbana eficiente; e

II - compete, no âmbito dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, aos respectivos órgãos ou entidades executivos e seus agentes de trânsito, estruturados em Carreira, na forma da lei.

Os agentes de trânsito estão incluídos no sistema único de segurança pública conforme lei federal 13.675 de 2018 que Disciplina a organização e o funcionamento dos órgãos responsáveis pela segurança pública, nos termos do § 7º do art. 144 da Constituição Federal; cria a Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS); institui o Sistema Único de Segurança Pública (Susp).

Em seu artigo 9º parágrafo 2º inciso XV, O qual também define diretrizes básicas sobre o Plano de política nacional de segurança pública e defesa social (PNSPDS) que entre eles dispõe em seu artigo 5º algumas diretrizes entre elas “fortalecimento das ações de prevenção e resolução pacífica de conflitos, priorizando a redução da letalidade violenta, com ênfase em grupos vulneráveis”; “formação e capacitação continuada e qualificada dos profissionais de segurança pública, em consonância com a matriz curricular nacional”.

O sistema único de segurança pública em seu artigo 9º parágrafo 2º relaciona os órgão operacionais de segurança pública.

§ 2º São integrantes operacionais do Susp:

I - polícia federal;

II - polícia rodoviária federal;

IV - polícias civis;

V - polícias militares;

VI - corpos de bombeiros militares;

VII - guardas municipais;

VIII - órgãos do sistema penitenciário;

XV - agentes de trânsito;

Como fundamentado acima, os agentes de trânsito fazem parte da segurança pública do município, com sua missão constitucional de promover a A segurança viária, exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do seu patrimônio nas vias públicas, e atuando de forma conjunta em operações com as outras forças de segurança definidas no sistema único de segurança pública, se faz necessário que a Diretran faça a aquisição de equipamentos necessários para esse trabalho conjunto, de forma se tornar viável e seguro tanto para a população quanto para os agentes públicos.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O objeto da contratação não está previsto no Plano de Contratações Anual 2024, tendo em vista este instrumento de governança ainda não ter sido elaborado pela Municipalidade.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1 CONJUNTO SINALIZADOR ACÚSTICO VISUAL

3.1.1 Sinalizador Visual:

3.1.1.1 Barra sinalizadora em formato de ARCO OU LINEAR, com módulo único e lente inteiriça ou estruturada em módulos (tampas) sequenciais que ocupem toda área interna do tamanho do sinalizador, com comprimento entre 1.150 mm e 1.300 mm, largura entre 250 mm e 500 mm e altura entre 60 mm e 110 mm. Instalada pela licitante vencedora no teto do veículo.

3.1.1.2 Barra dotada de base construída em ABS (reforçada com perfil de alumínio extrudado) ou perfil de alumínio extrudado na cor preta, cúpula, injetada em policarbonato na cor (CRISTAL), resistente a impactos, descoloração e com tratamento UV;

3.1.1.3 Sistema luminoso composto por módulos com no mínimo 4 Leds próprios para iluminação, com potência não inferior de 3 W cada Led, nas cores VERMELHO e AZUL, com garantia dos LEDS de 5 anos. Dotado de lente colimadora difusora em plástico de engenharia com resistência automotiva e alta visibilidade. Alimentados nominalmente com 12 Vcc. Com no mínimo 20 módulos, distribuídos equitativamente por toda a extensão da barra, de forma a permitir total visualização, sem que haja pontos cegos de luminosidade, desde que o “design” do veículo permita.

3.1.1.4 Dotado de luz de beco de alto brilho/iluminação, sendo 01 (uma) em cada lateral da barra de luz.

3.1.2 Cada LED deverá obedecer a especificação a seguir descrita:

3.1.2.1 Cor predominante **vermelho**:

- Comprimento de onda de 620 a 630 nm;
- Categoria: AlInGaP;

3.1.2.2 Cor predominante **azul**:

- Comprimento de onda de 465 a 470nm
- Categoria dos leds: InGaN

3.1.2.3 Cor **branco**:

- Temperatura de cor de 6500K típico;
- Categoria dos LEDs Cristal: InGaN

3.1.3 O sinalizador visual deverá ser controlado por controle central único, dotado de micro processador ou micro controlador, que permita a geração de lampejos luminosos, com pulsos luminosos de até 25 ms. O circuito eletrônico deverá gerenciar a corrente elétrica aplicada nos Leds através de PWM (Pulse Width Modulator), o PWM devendo garantir também a intensidade luminosa dos Leds, mesmo que o veículo esteja desligado ou em baixa rotação, garantindo assim a eficiência luminosa e a vida útil dos Leds. O consumo máximo da barra nas diversas funções dos Leds, não deverá ultrapassar 5 A, na condição de alimentação nominal.

3.1.4 O módulo de controle deverá possuir capacidade de geração de efeitos até 16 padrões de "flashes" distintos ou outras funções de iluminação a serem definidos / utilizados no futuro, sem custos adicionais, os quais deverão ser acionados separados ou simultaneamente no caso de se utilizar LED e dispositivos de iluminação não intermitentes (luzes de beco e/ou frontais).

3.1.5 O sistema de controle dos sinalizadores visual e acústico deverá permitir o funcionamento independente de ambos os sistemas. Deverá ser instalado em local específico quando este for solicitado (console) ou no local originalmente destinado à instalação de rádio possibilitando sua operação por ambos os ocupantes da cabina.

3.1.6 O equipamento deverá possuir sistema de gerenciamento de carga automático, gerenciando a carga da bateria quando o veículo estiver com o motor desligado desligando o sinalizador se necessário, evitando assim o descarregamento excessivo da bateria e possíveis falhas no acionamento do motor.

3.1.7 O sistema deverá possuir proteção contra inversão de polaridade, altas variações de tensão e transientes, devendo se desligar, preventivamente, quando a tensão exceder valores não propícios.

a. Sinalizador acústico:

3.1.2 Amplificador de no mínimo 100 W RMS de potência, @ 13,8 Vcc e 04 (quatro) tons distintos, resposta de frequência de 300 a 3000 Hz;

3.1.3 Conjunto sonofletor com Driver 100 W e pressão sonora de 110 dB à 1 metro;

3.1.4 Sistema de megafone com ajuste de ganho, e potência de no mínimo 30 W RMS;

3.1.5 Os equipamentos não poderão gerar ruídos eletromagnéticos ou qualquer outra forma de sinal, que interfira na recepção dos transceptores (rádios), dentro da faixa de frequência utilizada pelas Polícias.

b. LUZES AUXILIARES

c. 04 (quatro) mini sinalizadores, alojados na grade do veículo, distribuídos em forma de "V", ou no para choque de impulsão, dotados de 4 LED'S de alta potência nas cores vermelho e azul; sincronizados face a face com efeito estroboscópico; capacidade luminosa de no mínimo 3 watts de potência para cada LED;

d. 04 (quatro) mini sinalizadores, alojados próximo às lanternas traseiras do veículo, com 4 LEDs de alta potência nas cores vermelho e azul, sincronizados face a face com efeito estroboscópico. capacidade luminosa de no mínimo 3 watts de potência para cada LED;

e. Os mini sinalizadores deverão ser selados para evitar contato com umidade e atender ao prazo de garantia previsto neste Termo de Referência;

f. Cada LED dos mini sinalizadores deverá obedecer a especificação a seguir descrita:

3.1.f.1 Cor predominante **vermelho**:

- Comprimento de onda de 620 a 630 nm;

- Categoria: AlInGaP;

- 3.1.f.2 Cor predominante azul
- Comprimento de onda de 465 a 470nm
- Categoria dos leds: InGaN

3.2 PARA-CHOQUES DE IMPULSÃO

3.2.1 DIANTEIRO COM PROTEÇÃO DE FAROL NA COR PRETO:

Estrutura tubular fabricada em aço carbono galvanizado com tubos de 2 polegadas afixados a chapas de no mínimo 4,7mm de espessura com barras de proteção e reforço revestidas de material polimérico. Com protetores de farol em estrutura tubular. Pintura na cor preta em tinta com tratamento anticorrosivo ou pintura eletroestática.

3.2.2 PROTETOR DE PARACHOQUE TRASEIRO:

Confeccionado em aço na cor preta. Todo o quebra-mato deverá possuir tratamento anti- ferrugem e deverá ser pintado em epóxi na cor preto fosco.

4 ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

| ITEM | DESCRIPTIVO | UND. | QTD. | VALOR UN. | VALOR TOTAL |
|------|--|------|------|-------------|--------------|
| 1 | Conjunto Sinalizador Acústico Visual. Características: Sinalizador Visual: Em formato arco ou linear: vermelho/azul e branco, composto por módulos com no mínimo 4 Leds próprios para iluminação. Sinalizador acústico:1.2.1. Amplificador de no mínimo 100 W RMS de potência, @ 13,8 Vcc e 04 (quatro) tons distintos, resposta de frequência de 300 a 3000 Hz. Luzes auxiliares: 04 (quatro) mini sinalizadores, alojados na grade do veículo, distribuídos em forma de “V”, ou no para choque de impulsão ,dotados de 4 LED'S de alta potência nas cores vermelho e azul. Instalação na cidade de Lages/SC. | UND | 02 | R\$5.450,00 | R\$10.900,00 |
| 2 | Para-Choque de Impulsão. Características: Dianteiro com proteção de farol na cor preto: em aço carbono galvanizado. Protetor de parachoque traseiro: todo o quebra-mato deverá possuir tratamento anti- ferrugem e deverá ser pintado em epóxi na cor preto fosco. Instalação na cidade de Lages/SC. | UND | 01 | R\$2.588,75 | R\$2.588,75 |

5 LEVANTAMENTO DE MERCADO

- A. Proposta comercial.
- B. Pesquisa no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

Justificamos que foram consultados os Sistemas “Painel de Preço”, “Portal Nacional de Contratações Públicas” e “Cotação Zênite”, o qual foram encontrados valores somente de um item. Os demais itens, por serem itens personalizados diante do modelo do veículo, foram impossíveis de serem localizados. Diante do exposto, solicitamos orçamento direto ao fornecedor e empresas, conformem seguem em anexo.

6 ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1 Estima-se para esta contratação, o dispêndio no valor anual de **R\$20.107,08 (vinte mil cento e sete reais e oito centavos)** conforme Planilha Descritiva de Preços, apêndice a este documento de formalização de demanda.

7 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Aquisição de Conjunto Sinalizador Acústico Visual, Compartimento de Transporte de Detidos, Para-Choque de Impulsão e instalação, para a nova viatura da Diretoria de Trânsito.

8 JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Nesse objeto em específico, esta Diretoria optou por realizar a aquisição do objeto em LOTES separados, para que não haja prejuízo na hora do certame licitatório e algum item possa dar deserto ou fracassado.

9 RESULTADOS PRETENDIDOS

Sinalizar a Viatura conforme as normas em vigência.

10 PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Os servidores deverão ser capacitados e treinados periodicamente para a aplicação da nova lei de licitações, para que sempre estejam atualizados de suas atribuições.

11 CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não possui.

12 DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Não há.

13 POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

Justificativa da Viabilidade: Os estudos preliminares evidenciaram que a contratação da solução mostra-se possível tecnicamente e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida para atingir a necessidade da Diretoria de Trânsito.

14 RESPONSÁVEIS

Esse documento foi elaborado por:

Lages (SC), 08 de agosto de 2024.

RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO

Nome: Marcos Alexandre Lopes do Patrocínio
Cargo: Assessor de Gestão da Diretran
E-mail: licitacao.diretran@lages.sc.gov.br

GESTOR SUBSTITUTO

Nome: Rodrigo Viecinski Antunes
Cargo: Diretor de Trânsito
E-mail: diretor.diretran@lages.sc.gov.br