



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO

ANEXO III – TERMO DE REFERÊNCIA
(Memorial Descritivo)

Xangri-lá, 18 de julho de 2019.

• **Dados do Proprietário**

Prefeitura Municipal de Xangri-lá

• **Descrição da Obra**

Contratação de empresa especializada para fornecimento de material e implantação de Cruzamento Semafórico na RS 407, no município de Xangri-lá.

• **Descrição das Atividades**

- Fornecimento de material e mão de obra para instalação de cruzamento semafórico de até 04 tempos;
- Serão utilizados postes com um braço de sustentação (foco para veículos) e postes simples (foco para veículos).

• **Administração**

- A administração da obra ficará sob responsabilidade da empresa contratada.
- Durante todas as atividades da obra, a contratada deverá manter no local um encarregado geral ou chefe/mestre de obras, devendo ser repassado o contato deste profissional à fiscalização.

- Caberá a empresa contratada a responsabilidade do fornecimento de todos os materiais, equipamentos, máquinas, ferramentas, bem como a mão-de-obra qualificada; necessários à boa execução da obra.
- Será de responsabilidade da empresa contratada, reforçar, adequar ou substituir seus recursos de equipamentos, máquinas, ferramentas, veículos, equipamentos de proteção individual e coletivos, instalações ou pessoal, caso seja constatada a inadequação para a realização dos serviços.
- A contratada deverá zelar pela qualidade dos materiais utilizados e dos serviços prestados. À contratante é reservado o direito de impugnar a aplicação de qualquer material, desde que sua procedência e desempenho sejam considerados duvidosos pela fiscalização, salvo a apresentação de laudo técnico emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro que comprove a boa qualidade deste.

• Segurança

- Será de responsabilidade da contratada o fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPI's) e equipamentos de proteção coletiva (EPC's), bem como manter a gestão de segurança do trabalho de modo a evitar acidentes, tanto do lado dos operários como aqueles causados pelo manuseio de máquinas e equipamentos.
- A empresa contratada deverá tomar as devidas precauções quanto a disposição de máquinas, materiais e equipamentos, considerando a segurança de terceiros e as boas condições do andamento dos serviços.
- A proteção dos materiais, máquinas e serviços executados caberá a contratada, que terá a responsabilidade de vigilância da obra até a sua entrega, não cabendo ao Município o encargo por quaisquer danos e sinistros que venham a ocorrer devido a furtos e danos aos insumos e construções.

• Tomada de Energia (nº do transformador)

- A contratada deverá instalar medição de energia conforme norma da concessionária junto ao poste da mesma;
- A tomada de energia será realizada a partir da rede de baixa tensão da CEEE-D.

• Tensão de Fornecimento

- A tensão de fornecimento será trifásica de 220/380 V.

- **Postes**

- Serão instalados postes metálicos de coluna simples 114,2 mm x 6 m x 4,25 mm, parede tubo 1010-1020;
- Sistema de fixação do braço através de 08 porcas de $\frac{1}{2}$ " soldadas, quatro a quatro, com ângulo de 90° entre si e com aleta anti-giro entre braço e poste;
- Os parafusos instalados devem ser passantes;
- Serão instalados postes simples 114,2 mm x 6 m x 4,25 mm, parede tubo 1010-1020;
- Os postes devem possuir aletas anti-giro, galvanizado a fogo;
- Os postes metálicos deverão receber pintura eletrostática a pó em poliuretano de alto desempenho com grau de advertência X0Y0, na cor cinzento RAL 7001.

- **Braço**

- Serão instalados braços metálicos de 101,6 mm x 4,7 m comprimento, parede 4,25 mm, tubo aço 1010-1020, possui tampa aço de espessura 3/16 na extremidade, galvanizada a fogo após a soldagem;
- Os braços metálicos deverão receber pintura eletrostática a pó em poliuretano de alto desempenho com grau de advertência X0Y0, na cor cinzento RAL 7001.

- **Semáforo**

- Modelo "I" 3x200 mm, em policarbonato injetado ou alumínio fundido, na cor preta com viseiras e braçadeiras com braço de 101,6 mm, lentes (se necessário) em policarbonato.

- **Foco semafórico**

- Características
- Focos semafóricos em LED 3x200mm;
- Lente frontal de acrílico incolor de 2,4 mm de espessura;
- Vedação entre a lente e a estrutura do foco evitando assim infiltrações;
- Proteção da placa de circuito impresso (PCI) evitando contato externo;

- Fonte de alimentação bivolt automática, aceitar variação mínima de 10%;
- Proteção contra sobrecargas e curto-circuitos;
- Possibilidade de operação tanto com controladores de tráfego eletrônicos, como eletromecânicos;
- Foco constituído de no mínimo 118 diodos emissores de luz com encapsulamento incolor de Ø 5 mm, dispostos em forma circular na PCI.
- Apresentar intensidade luminosa e ângulo de abertura conforme:
- LED vermelho: 3500 mdc, 30°;
- LED verde: 5500 mdc, 30°.
- Vida mediana mínima de 90.000 horas.

• **Controlador Eletrônico**

- **Fases:** Permitir o controle de no mínimo 8 fases semaforicas independentes, podendo estas ser programadas como veiculares ou pedestres;
- **Estágio:** Permitir a programação de no mínimo 5 estágios independentes;
- **Planos:** Possibilitar a programação de no mínimo 8 planos de tráfego, mais modo amarelo intermitente. A cada plano deverá ser permitido a programação de um valor para sua defasagem de entrada;
- **Trocas (Horários):** Permitir a troca de modos e planos através de horários programáveis pelo dia da semana, hora e minuto;
- **Painel do Controlador:** Possuir os seguintes recursos operacionais:
- Chave para solicitação do modo amarelo intermitente;
- **Acionamento das luzes:** Possibilitar o acionamento de lâmpadas halógenas, incandescentes e LED's através de componentes de estado sólido (TRIACs). Possuir proteção através de fusíveis na saída do Módulo de Potência;
- **Seqüência de Cores:** Permitir as seguintes seqüências de cores:
- Grupos focais veiculares: verde - amarelo - vermelho
- **Relógio:** sincronizado pela rede elétrica (60Hz). Quando houver interrupção de energia o relógio deverá permanecer em funcionamento, alimentado por uma bateria interna. Que mantenha a programação dos planos;
- **Comunicação:** Permitir a interligação em rede tipo Mestre-Escravo para garantia do sincronismo entre os cruzamentos.
- **Gabinete:** Possuir proteção adequada a interpéries;
- **Alimentação:** 127/220 Vac (+ ou - 20%) através de chave seletora de tensão. Deverá ser protegido totalmente contra sobretensões ou correntes excessivas por disjuntores termomagnéticos, fusíveis, varistores;
- **PROGRAMADOR**

- Todas as funções de programação e monitoração deverão ser feitas localmente, através do programador incorporado e localizado na parte frontal do equipamento;
- A programação e inserção de valores deverá ser realizada através de teclas de função, e um visor (display);
- Possibilidade de programação de amarelo piscante.
- Possibilidade de programação de amarelo.
- Possibilidade de programação de vermelho Geral.
-

• **Treinamento de Operação**

- A contratada deverá ministrar um curso de 01 dia na sede do município, com todos os fundamentos de operação e manutenção do controlador eletrônico.

• **Demais materiais**

- Cabos 3x200 mm, castanhas, arame galvanizado, disjuntor, fita isolante;
- As instalações dos cabos devem ter o mínimo de flecha possível.

• **Responsabilidade Técnica**

- Registro da empresa no CREA (Conselho de Regional Engenharia e Agronomia) ou no CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo) constando o responsável técnico;
- Registro do profissional responsável pela empresa no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) ou no CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo);
- Um atestado de capacidade técnica fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente registrado na entidade profissional competente, comprovando que o técnico da empresa já tenha executado com bom desempenho serviço pertinente e compatível com as características com o objeto da licitação;
- Declaração de que o serviço será executado pelo engenheiro detentor do Atestado de Capacidade Técnica fornecido para comprovar a capacidade técnica do profissional.
- Todos os materiais e/ou equipamentos aqui especificados, quando previsto em legislação, deverão ter a responsabilidade técnica de profissionais habilitados, sendo obrigatório apresentação das respectivas ART(s), ou certificado de

aprovação do órgão responsável.

• **Garantia**

- Todos os serviços executados pela Contratada no sistema de Semáforo, deverão ser garantidos por 12 (doze) meses contados a partir da data de conclusão;
- Quando acionada a garantia, a contratada deverá deslocar uma equipe de manutenção ao local, no prazo máximo de **24(vinte quatro) hora**. Esta equipe será acompanhada por um representante da **PREFEITURA**;
- O restabelecimento do serviço deverá ocorrer em prazo máximo de 03 (três) horas, a contar da chegada da equipe;
- Qualquer material que apresentar problema dentro da garantia deverá **OBRIGATORIAMENTE** ser substituído;
- No momento da entrega dos serviços, a contratada deverá apresentar Termo de Garantia do Fabricante conforme a descrição abaixo:

• **Materiais a serem utilizados**

- Afora o fornecimento dos materiais conforme relacionado na "lista de materiais - ANEXO 1", os demais materiais de consumo necessários aos serviços objeto do presente Edital, serão fornecidos pela Contratada, sem qualquer ônus por parte da **PREFEITURA**. Inclusive os de uso corrente tais como fitas em geral, lixas, panos, estopas, cremes, sabão, massa para calafetar, massa plástica, massa isolante, tintas, primers, removedores, solventes, tijolos, areia, pedra, cimento, concreto, tela, etc.; sempre sob especificação da **PREFEITURA**.
- "A Lista de Materiais - ANEXO 1" serve como referência, na ausência de algum material imprescindível para a execução do serviço, este fica a cargo da Contratada.
- A Contratada deve **OBRIGATORIAMENTE** utilizar material com as características descritas neste edital e no "ANEXO 1 - Lista de Materiais".

• **Fiscalização**

- Somente após a comunicação da execução e do término dos serviços, os mesmos serão conferidos para aceitação, podendo a **PREFEITURA** rejeitá-los, no todo ou em parte, em função das inconformidades ocorridas. Neste caso, parte rejeitada deverá ser refeita sem ônus para a **PREFEITURA**.

- A **PREFEITURA** manterá na fiscalização dos serviços, pessoal credenciado junto à Contratada, com autoridade para exercer, em nome da Contratante, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização dos serviços.

- **Prazo**

- Após a emissão da ordem de serviço, a contratada deverá executar e concluir a obra no prazo máximo de 15 dias corridos por cruzamento semaforico.
- Se e somente se for de interesse da prefeitura este prazo poderá ser alterado.
- Após recebimento da ordem de serviço a empresa terá 10 dias corridos para dar início às atividades.

- **Outros**

- Todos os serviços a serem desenvolvidos deverão ser executados segundo os padrões e requisitos previstos nas normas ABNT;
- A recomposição dos passeios ou logradouros públicos, necessária em função dos trabalhos executados pela Contratada será de sua exclusiva responsabilidade e ao termino dos serviços, deverão ser recompostas as condições originais;
- Os materiais a serem adquiridos pela Contratada deverão estar sempre em conformidade com as especificações indicadas pela **PREFEITURA**, conforme disposto no edital e/ou no "ANEXO 1 - LISTA DE MATERIAIS";
- Previamente à licitação, as Empresas deverão agendar com o Departamento de trânsito visita ao cruzamento que será semaforizado e assinar o "ATESTADO DE VISITA" fornecido pelo Departamento, estando ciente das condições do local.
- Cabe a Contratada pagar a ART relativa aos serviços (execução) e entregar duas vias no Departamento de Trânsito da Prefeitura antes do início das obras.
- Cabe a Contratada se necessário realizar contato com a concessionária de energia local para possíveis desligamentos de rede elétrica;
- A Contratada será encarregada da limpeza da obra, devendo a mesma ficar sem nenhum entulho ou sobra de materiais.

Pedro Werpp Filho
Secretário de obras

Vinícius Emerim Bassani
Diretor de Trânsito

ANEXO 1
Lista de Materiais

Item	Quantidade	Unidade	Descrição
1	Serv.		Serviço de implantação, com montagem, ativação e programação, com anotação de ART's das obras civis e elétricas
2	Unid.	4	Grupo focal principal em policarbonato 3x200 mm, tipo 1 injetado ou alumínio na cor preta com viseiras e braçadeiras com suporte de 101,6 mm, lentes (se necessário) em policarbonato com LED (conforme descrição no memorial descritivo)
3	Unid.	4	Braço projetado metálico de 101,6 mm x 4,5m comprimento, parede 4,25 mm, tubo de aço 1010 - 1020, possui tampa de aço de espessura 3/16 na extremidade galvanizada a fogo após a soldagem.
4	Unid.	2	Controladora eletrônica conforme a descrição do memorial descritivo.
5	Unid.	4	Poste metálico principal simples de 114,3 mm x 6,00 m x 4,25 mm, parede de tubo 1010-1020. Sistema de fixação do braço através de 8 porcas de $\frac{1}{2}$, soldadas, quatro a quatro, com ângulo de 90° entre si. Aletas anti-giro para fixação do braço.

6	Unid.	2	Poste simples de 6,00m x 101,6 mm galvanizado para fixação de semáforo auxiliar.
7	metros	600	Cabo pp 4x1,5 mm
8	metros	120	Cabo pp 2x2,5 mm
9	Unid.	2	Grupo focal auxiliar Tipo 1 em policarbonato 3x200 mm injetado ou alumínio na cor preta com viseiras e braçadeiras, lentes (se necessario) em policarbonato, com LED (conforme descrição do memorial descritivo)
10	Unid.	8	Conjunto de roldana de porcelana