



**MUNICÍPIO DE ITAJAÍ
SECRETARIA DE SEGURANÇA DO CIDADÃO
COORDENADORIA DE TRÂNSITO**

**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA
PARA MANUTENÇÃO, REFORMA, INSTALAÇÃO E
PROGRAMAÇÃO DO SISTEMA SEMAFÓRICO
NO MUNICÍPIO DE ITAJAÍ**

MEMORIAL DESCRITIVO

DEZEMBRO / 2017



MEMORIAL DESCRITIVO

1. JUSTIFICATIVA

A Secretaria de Segurança do Cidadão através da Coordenadoria de Trânsito, é responsável pela sinalização semafórica do Município de Itajaí, onde possui sua circunscrição. Por esse motivo, deve manter o sistema em pleno funcionamento, seja por razões de ordem técnica, seja pela segurança viária.

A sinalização semafórica é um subsistema da sinalização viária que se compõe de indicações luminosas acionadas alternada ou intermitentemente por meio de sistema eletromecânico ou eletrônico. Tem a finalidade de transmitir diferentes mensagens aos usuários da via pública, regulamentando o direito de passagem ou advertindo sobre situações especiais nas vias.¹

Diariamente são realizadas rondas, onde é verificado o estado de cada um dos cruzamentos semaforizados, e quando necessário, são realizadas as manutenções pertinentes.

Atualmente, são realizadas intervenções diariamente, dentre elas, a troca de lâmpadas. Também são realizados ajustes em placas, sejam de comunicação, de potência ou outros ajustes. Quando ocorre queda de energia elétrica, em alguns casos, o controlador precisa ser reiniciado, realizando-se testes variados em seu funcionamento.

Também são realizadas diversas obras e revitalizações nas vias e passeios públicos, que demandam a necessidade de deslocamentos e até mesmo de remoções dos equipamentos. Em alguns casos, há a necessidade de implantação de novos sistemas semafóricos, em locais que requeiram maior segurança no trânsito ou onde o atual sistema esteja saturado.

As intervenções também ocorrem quando algum acidente de trânsito danifica os equipamentos, muitas vezes inutilizando as colunas e até mesmos os braços que os sustentam, quando não acabam destruindo um conjunto inteiro.

Mesmo quando não ocorram falhas no sistema semafórico, são comuns ajustes no tempo de programação, em razão, muitas vezes das demandas de tráfego, que se alteram com o passar do tempo.

Existem ainda situações onde a programação dos controladores precisa ser refeita, seja por falhas no sistema, seja por alteração na configuração dos cruzamentos, como p.ex. a inclusão de porta-foco para pedestre ou ciclista.

Todas estas intervenções, necessárias no sistema semafórico, devem ser realizadas por pessoal altamente qualificado, com especialização em montagem mecânica, instalação elétrica e eletrônica, configuração e programação dos controladores semafóricos. Por esta razão é que se faz necessária a contratação de empresa para a prestação dos serviços.

Atualmente o Município mantém contrato com empresa que presta estes serviços, celebrado em 18/01/2017. Em razão da impossibilidade de prorrogação do contrato, visto que a atual empresa não tem interesse em sua continuidade nos termos atuais, faz-se necessário a instauração do novo processo licitatório, com o mesmo objeto e nos termos ora referenciados, visto que o atual contrato se encerrará em 31/12/2017.

¹ BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO - CONTRAN. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito: Volume V - Sinalização Semafórica. Brasília: Contran, 2006. p. 11.



MUNICÍPIO DE ITAJAÍ

Secretaria Municipal de Segurança do Cidadão
Coordenadoria de Trânsito - CODETRAN



2. MEMORIAL DESCRITIVO GERAL

2.1. OBJETIVO

O objeto desta especificação consiste na contratação de empresa para **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA PARA MANUTENÇÃO, REFORMA, INSTALAÇÃO E PROGRAMAÇÃO DO SISTEMA SEMAFÓRICO NO MUNICÍPIO DE ITAJAÍ.**

2.2. SITUAÇÃO ATUAL

O sistema semafórico do Município de Itajaí atualmente conta com os seguintes pontos:

ENDEREÇO DOS CRUZAMENTOS SEMAFORIZADOS

SEQ.	LOCAL	BAIRRO
1	Irineu Bornhausen x José Candido	SÃO JOÃO
2	Irineu Bornhausen x José Quirino	SÃO JOÃO
3	Indaial x Carolina Vaillati	SÃO JUDAS
4	Indaial x Joaquim José de Freitas	SÃO JOÃO
5	Indaial x Francisco de Paula Seara	SÃO JUDAS
6	Indaial x José Gall	DOM BOSCO
7	Umbelino Damásio de Brito x Brusque	CENTRO
8	Coronel Marcos Konder x Gil Stein Ferreira	CENTRO
9	Coronel Marcos Konder x José Bonifácio Malburg	CENTRO
10	Coronel Marcos Konder x Samuel Heusi	CENTRO
11	Tijucas x Samuel Heusi	CENTRO
12	Coronel Marcos Konder x Silva	CENTRO
13	Sete de Setembro x Gil Stein Ferreira	CENTRO
14	Cônego Tomas Fontes x Samuel Heusi	CENTRO
15	Cônego Tomas Fontes x Silva	CENTRO
16	Sete de Setembro x Hercílio Luz	CENTRO
17	Olimpio Miranda Junior x Coronel Lauro Muller	CENTRO
18	Sete de Setembro x Joca Brandão	CENTRO
19	Camboriu x Joca Brandão	CENTRO
20	Sete de Setembro x Expedicionário Marqueti	FAZENDA
21	Abrahão João Francisco x Coronel Marcos Konder	CENTRO
22	Abrahão João Francisco x Uruguai	CENTRO
23	José Paulo da Silva x Joca Brandão x Uruguai	CENTRO
24	Tijucas x Heitor Liberato	CENTRO
25	Heitor Liberato x Benjamim Franklin Perreira	SÃO JOÃO
26	Heitor Liberato x Getúlio Vargas	CENTRO
27	Irineu Bornhausen x Benjamim Franklin Perreira	SÃO JOÃO
28	Irineu Bornhausen x Albino Gugelmin	SÃO JOÃO
29	Blumenau x Herta Tieme	SÃO JOÃO
30	Reinaldo Schmithausen x Eugênio Pezzini	CORDEIROS
31	Reinaldo Schmithausen x Gustavo Bernedt	CORDEIROS
32	Mario Uriarte x Gustavo Bernedt	CORDEIROS
33	Campos Novos x Arquiteto Nilson Edson dos Santos	SÃO VICENTE
34	João Gaya x José Eugênio Muller	CENTRO
35	João Gaya x Alberto Werner	CENTRO
36	Reinaldo Schmithausen x Independência	CORDEIROS



MUNICÍPIO DE ITAJAÍ

Secretaria Municipal de Segurança do Cidadão
Coordenadoria de Trânsito - CODETRAN



37	Estefano José Vanolli x Antônio Cirilo Dutra	SÃO VICENTE
38	José Pereira Liberato x Pedro Rangel	SÃO JOÃO
39	Heitor Liberato x José Eugênio Muller	CENTRO
40	Heitor Liberato x Alberto Werner	CENTRO
41	Sete de Setembro x Lúcio Corrêa de Mendonça	FAZENDA
42	Brusque x Uruguai	CENTRO
43	Jorge Tzaschel x 11 de Julho	FAZENDA
44	Osvaldo Cruz x Gustavo Bernedt	CORDEIROS
45	Indaial x Jacob Ardigo	DOM BOSCO
46	Manuel Francisco Coelho x Otávio Cesário Pereira	SÃO VICENTE
47	Manuel Francisco Coelho x Antônio Aires dos Santos	SÃO VICENTE
48	Manuel Francisco Coelho x Luiz Lopes Gonzaga	SÃO VICENTE
49	Manuel Francisco Coelho x Pedro Cristiano de Miranda	SÃO VICENTE
50	Vereador Airton de Souza x Otávio Cesário Pereira	SÃO VICENTE
51	Sete de Setembro x José Copertinho Chaves	FAZENDA
52	Antônio Manoel Moreira x Agostinho Fernandes Vieira	FAZENDA
53	Abrahão João Francisco x Terminal Rodoviário da Ressacada	DOM BOSCO
54	Abrahão João Francisco x Aberlardo Mendonça Sobrinho	DOM BOSCO
55	Silvestre Moser x Zulmira Leopoldina Machado	CORDEIROS
56	Reinaldo Schmithausen x Castelo Branco	CORDEIROS
57	Irineu Bornhausen x Isabel Ramos Fabeni	SÃO JOÃO
58	Abrahão João Francisco x Lages	FAZENDA
59	Nereu Ramos x Poly Terminais	CORDEIROS
60	Felipe Schmidt x Gil Stein Ferreira	CENTRO
61	Blumenau x João Ladislau Tabalipa	SÃO JOÃO
62	Blumenau x Benjamim Franklin Perreira	SÃO JOÃO
63	Expedicionário Aleixo Maba x José Pereira Liberato	SÃO JOÃO
64	Expedicionário Aleixo Maba x David Adão Schmitt	SÃO JOÃO
65	Indaial x Heitor Liberato	SÃO JUDAS
66	Cônego Tomas Fontes x José Bonifácio Malburg	CENTRO
67	Nilo Simas x Emanuel José Rebello	SÃO VICENTE
68	Nilo Simas x Agílio Cunha	SÃO VICENTE
69	Lauro Muller x Joca Brandão	CENTRO
70	Coronel Eugenio Muller x porto (gate principal)	CENTRO
71	Campos Novos x Professora Erotides da Silva Fontes	SÃO VICENTE
72	Adolfo Konder x Rodoviária	SÃO VICENTE
73	Arquiteto Nilson Edson dos Santos x Otavio Cesário Pereira	SÃO VICENTE
74	Arquiteto Nilson Edson dos Santos x Luiz Lopez Gonzaga	SÃO VICENTE
75	Arquiteto Nilson Edson dos Santos x Pedro Cristiano de Miranda	SÃO VICENTE
76	Arquiteto Nilson Edson dos Santos x Antonio Aires dos Santos	SÃO VICENTE
77	Reinaldo Schmithausen x Silvestro Moser	CORDEIROS
78	Reinaldo Schmithausen x Romualdo Manuel Fagundes	CORDEIROS
79	Professora Erotides da Silva Fontes x Otavio Cesário Pereira	SÃO VICENTE
80	Professora Erotides da Silva Fontes x Antonio Aires dos Santos	SÃO VICENTE
81	Professora Erotides da Silva Fontes x Luiz Lopez Gonzaga	SÃO VICENTE
82	Professora Erotides da Silva Fontes x Pedro Cristiano de Miranda	SÃO VICENTE
83	Abrahão João Francisco x Sete de Setembro	FAZENDA
84	Adolfo Konder X Otavio Cesário Pereira	FAZENDA
85	Estefano José Vanolli x Arquiteto Nilson Edson dos Santos	FAZENDA



MUNICÍPIO DE ITAJAÍ

Secretaria Municipal de Segurança do Cidadão
Coordenadoria de Trânsito - CODETRAN



No total são 85 cruzamentos semaforizados, compostos basicamente por colunas e braços para os grupos focais principais e auxiliares, e em alguns pontos, colunas para pedestres e ciclistas, além, é claro, dos controladores semaforicos.

As intervenções no sistema semaforico do Município de Itajaí, são realizadas diariamente, considerando o volume de cruzamentos semaforizados e a região litorânea em que o Município se encontra inserido.

Na manutenção preventiva e corretiva, são realizadas diariamente em torno de 15 trocas de lâmpadas, além de outros procedimentos, como limpeza dos conjuntos ópticos, religamento do controlador, troca de fusível, troca de módulos (elétrico, comunicação, lógico, GPS e GPRS), ajuste de horário, reparo de cabeamento rompido, troca de grupos focais, etc.

Quanto a implantação de novos cruzamentos e reforma de sistemas existentes, são previstos anualmente em torno de 15 execuções.

Em relação a programação semaforica, constantemente são realizadas alterações no tempos da programação, assim como realizadas novas programações afim de melhorar o fluxo nos cruzamentos.

2.3. ESCOPO DE TRABALHO

A execução dos serviços de engenharia do sistema semaforico do Município de Itajaí compreende, dentre outros, os seguintes:

- a) MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA
- b) IMPLANTAÇÃO DE NOVOS CRUZAMENTOS
- c) REFORMA DE SISTEMAS EXISTENTES
- d) PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA

Todos os serviços acima descritos fazem parte da execução global da prestação dos serviços de engenharia semaforica do Município de Itajaí, mas não limitam a atuação da contratada, que sempre serão acionados para serviços relacionados ao sistema semaforico.

2.3.1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

Por manutenção preventiva e corretiva entenda-se a manutenção de todo o sistema semaforico, seja de rotina ou emergenciais.

Os serviços de manutenção correspondem a todas as atividades de inspeção, substituição de componentes, reparos elétricos e eletrônicos nos equipamentos, verificação de horário, análise de funcionamento e da programação, para assegurar o seu funcionamento normal.

A manutenção do sistema semaforico engloba todos os cruzamentos que possuam semaforos, e que sejam públicos, incluindo aquele com controle manual utilizado pelo Porto de Itajaí.

Os serviços de manutenção preventiva serão realizados através da atuação da contratada diariamente, de segunda a sexta-feira, com início às 7 horas, passando por todos os cruzamentos. Nesta rotina, serão verificados todos os itens acima especificados e serão realizadas as intervenções necessárias.



MUNICÍPIO DE ITAJAÍ

Secretaria Municipal de Segurança do Cidadão
Coordenadoria de Trânsito - CODETRAN



Os serviços de manutenção também poderão ser acionados pelo Município, assim como pelos usuários do sistema.

Em caso de mal funcionamento em qualquer parte do sistema, a Contratada deverá realizar as intervenções necessárias no prazo máximo de 30 minutos, sendo que as ocorrências que gerem conflitos passíveis de gerar acidentes devem ser priorizadas em relação as demais. Como exemplo, cita-se o conflito de verdes e lâmpadas vermelhas queimadas no porta-foco principal e auxiliar.

A contratada ficará obrigada a manter todas as informações atualizadas, informando o status de cada serviço, com o intuito de registrar os serviços realizados, em formulário próprio a ser aprovado pelo Município.

Na manutenção preventiva as atuações da contratada se darão por meio de rondas matutinas, de forma planejada e organizada, devendo a mesma elaborar um roteiro contendo o itinerário.

Preventivamente a FISCALIZAÇÃO poderá determinar a limpeza completa do conjunto semafórico, recomendando-se a periodicidade de seis meses.

A manutenção corretiva será feita em função dos problemas encontrados pela equipe de ronda, pelo atendimento das reclamações, por determinação da FISCALIZAÇÃO, ou para atender situações que envolvam questões de segurança e exijam atendimento imediato.

A contratada deverá observar as condições mecânicas do conjunto semafórico, inclusive soldas, parafusos, junções e outras, solucionando todo e qualquer problema que vier a ser constatado.

Abaixo segue alguns dos serviços a serem executados:

- Substituição de lâmpada;
- Substituição de placa de potência;
- Substituição de placa/módulo elétrico;
- Substituição de placa/módulo de comunicação;
- Ajuste nos braços semafóricos (em caso de deslocamentos);
- Substituição ou conserto de conector/emendas;
- Substituição ou conserto de porta-foco;
- Substituição de disjuntor;
- Ligação de disjuntor e verificação de circuito (em caso de desarme);
- Substituição ou conserto da fiação interna em braço ou coluna;
- Substituição ou conserto de fiação em dutos subterrâneos;
- Verificação e ajustes de tempos;
- Verificação e conserto da caixa do controlador semafórico;
- Realização de limpeza do conjunto semafórico, recomendando-se a periodicidade de 6 meses;
- Preencher relatório das atividades realizadas, dos materiais empregados e das condições de segurança do local;
- Realizar o descarte das lâmpadas e demais componentes inservíveis, de acordo com a legislação vigente.

Dentre as atividades de manutenção, estão o levantamento de materiais, croquis, verificações e inspeções, e a execução dos serviços propriamente dita.



MUNICÍPIO DE ITAJAÍ

Secretaria Municipal de Segurança do Cidadão
Coordenadoria de Trânsito - CODETRAN



A contratada deverá realizar testes periódicos nas instalações, verificando o funcionamento do sistema, acionando o sistema e constatando falhas elétricas e verificando ainda as condições físicas e mecânicas da instalação.

Os serviços indicados são exemplificativos e não limitam a atuação da contratada, mas fazem parte da execução global dos serviços no sistema semafórico do Município de Itajaí.

A contratada poderá ser acionada para atendimento de demandas específicas, como por exemplo, o **deslocamento de semáforos para o trânsito de cargas especiais, que poderão ocorrer em horário noturno ou diurno**, sendo indispensável sua intervenção. Estes serviços podem compreender o desligamento do cruzamento semaforizado, sua desmontagem, permitindo a circulação e novamente a montagem no mesmo local, retornando a seu funcionamento normal.

Os serviços de manutenção poderão ser **acionados tanto no período diurno como também a noite e em finais de semana**, em razão da necessidade dos serviços, sempre primando a segurança viária.

Todos os materiais necessários à execução dos serviços de manutenção serão de responsabilidade do Município de Itajaí, que os disponibilizará conforme a demanda o exigir.

Todos os encargos e provisões, uniformes e equipamentos de segurança individual e coletivos são de caráter obrigatório e **deverão estar previstos nos custos da contratada**.

Todos os funcionários deverão sempre apresentar-se uniformizados.

A contratada deverá realizar o registro das atividades, em formulário a ser definido pela FISCALIZAÇÃO, onde deverá conter no mínimo, as seguintes informações: data, local de realização dos serviços, descrição dos serviços realizados, materiais aplicados e quantidades.

A critério da FISCALIZAÇÃO, o formulário poderá ser alterado e poderão ser exigidas outras formas de controle dos serviços.

2.3.2. IMPLANTAÇÃO DE NOVOS CRUZAMENTOS

A implantação de novos cruzamentos consiste na instalação de novos equipamentos semafóricos em locais que ainda não os possuam.

A execução desses serviços se dará através de **ordem de serviço específica**.

A implantação de novos cruzamentos somente poderá ser executada após a realização de estudo feito pelo órgão de trânsito e aprovado pela Autoridade de Trânsito com responsabilidade sobre a via do local a ser implantado. Dessa forma, a Contratada somente poderá implantar novos cruzamentos, ou alterar sua estrutura com a devida autorização da FISCALIZAÇÃO e da Autoridade de Trânsito.

Os serviços de implantação correspondem a todas as atividades de implantação de novos cruzamentos, incluindo a entrada de energia elétrica de acordo com o padrão da concessionária de energia elétrica local, no caso, a CELESC.

Precedendo a execução dos serviços, o Município de Itajaí elaborará o projeto de ampliação e seu estudo de viabilidade, indicando precisamente o local a ser implantado o novo cruzamento.

Abaixo alguns dos serviços de implantação de novos cruzamentos:

- Planejamento e comunicação da data da realização dos serviços;



MUNICÍPIO DE ITAJAÍ

Secretaria Municipal de Segurança do Cidadão
Coordenadoria de Trânsito - CODETRAN



- Coordenação junto à Concessionária CELESC para a execução da entrada de energia;
- Mobilização de turma qualificada para execução da atividade;
- Sinalização das vias e isolamento de passagem no local;
- Devolução de materiais retirados de sistemas antigos, se houverem;
- Instalação dos novos equipamentos;
- Teste e acompanhamento do funcionamento dos novos equipamentos instalados durante os primeiros dias;
- Programação semafórica do cruzamento, observando todas as variáveis que possam influenciar na melhor condição de fluidez do tráfego;
- Elaboração da documentação da obra ("*as built*" do projeto, planilha de programação e tabela de tempos);
- Elaboração de relatório contemplando os serviços e materiais empregados.

Os serviços indicados são exemplificativos e não limitam a atuação da contratada, mas fazem parte da execução global dos serviços no sistema semafórico do Município de Itajaí.

A instalação de equipamentos engloba todas as atividades necessárias, sejam de implantação de colunas e braços, de todos os componentes do sistema, abertura de vala com colocação de eletrodutos, inclusive com envelopamento em concreto destes, passagem de cabos, etc.

Quando da abertura de vala, o pavimento deverá ser repostado pela Contratada, que solicitará o material necessário à reposição ao Município, mas continuará responsável por toda a sua execução. Em todos os casos, a contratada deverá abrir a vala, realizando corte com no máximo 40cm de largura, no trecho extremamente necessário à passagem dos eletrodutos. Em trecho com pavimento asfáltico, a Contratada deverá preparar o pavimento e o Município fará a recomposição com a base de asfalto.

Todos os materiais necessários à execução dos serviços de manutenção serão de responsabilidade do Município de Itajaí, que os disponibilizará conforme a demanda o exigir.

A contratada deverá disponibilizar todos os equipamentos necessários à execução dos serviços, inclusive os consumíveis, como por exemplo, discos de corte, eletrodos, etc.

Todos os encargos e provisões, uniformes e equipamentos de segurança individual e coletivos são de caráter obrigatório e deverão estar previstos nos custos da contratada.

Todos os funcionários deverão sempre apresentar-se uniformizados.

Os serviços de ampliação correspondem a todas as atividades inerentes à atividade e em acordo às normas da ABNT, mais especificamente à NBR-5410 e às normas do CONTRAN, como por exemplo, a Resolução 483 de 09/04/2014.

A contratada deverá realizar o registro das atividades, em formulário a ser definido pela FISCALIZAÇÃO, onde deverá conter no mínimo, as seguintes informações: data, local de realização dos serviços, descrição dos serviços realizados, materiais aplicados e quantidades.

A critério da FISCALIZAÇÃO, o formulário poderá ser alterado e poderão ser exigidas outras formas de controle dos serviços.

A Contratada deverá iniciar as atividades de implantação no prazo máximo de 3 (três) dias úteis após a emissão da Ordem de Serviços.

2.3.3. REFORMA DE SISTEMAS EXISTENTES



MUNICÍPIO DE ITAJAÍ

Secretaria Municipal de Segurança do Cidadão
Coordenadoria de Trânsito - CODETRAN



Este item consiste na execução de serviços de reforma de equipamentos semafóricos existentes no Município de Itajaí.

Por reforma, entenda-se a intervenção substancial nos equipamentos pertencentes ao sistema semafórico já implantados, sejam nas estruturas metálicas, sejam nos equipamentos eletroeletrônicos (grupos focais, módulos, controladores, placas, cabeamento, entre outros).

Estes serviços, desde que não configurados como manutenção corretiva, serão executados mediante emissão de **ordem de serviço específica**.

A reforma de sistemas existentes somente poderá ser executada após a realização de estudo feito pela FISCALIZAÇÃO e aprovado pela Autoridade de Trânsito com responsabilidade sobre a via do local a ser implantado.

Abaixo alguns exemplos de serviços de que se enquadram na reforma de equipamentos e componentes do sistema semafórico:

- Mobilização de turma qualificada para execução da atividade;
- Sinalização das vias e isolamento de passagem no local, quando realizados em campo;
- Devolução de materiais retirados de sistemas antigos, se houverem;
- Reforma de colunas e braços semafóricos, compreendendo a execução de cortes, dobras e soldas, tratamento superficial e pintura;
- Reforma de grupos focais, compreendendo a desmontagem e reaproveitamento de peças para montagem em outro grupo. Também na execução de cortes, dobras, soldas, tratamento superficial e pintura para anteparos de grupos focais;
- Reforma de controladores semafóricos, compreendendo a reforma do gabinete, substituição de componentes e equipamentos internos;
- Substituição de lances completos de cabos, inclusive de seus respectivos eletrodutos e caixas de passagem;
- Instalação de padrão de entrada de energia, com medidores de energia, conforme padrão da Concessionária de energia Elétrica Celesc;
- Teste e acompanhamento do funcionamento dos componentes reformados, durante os primeiros dias;
- Reprogramação semafórica do cruzamento, observando todas as variáveis que possam influenciar na melhor condição de fluidez do tráfego;
- Elaboração da documentação da obra ("*as built*" do projeto, planilha de programação e tabela de tempos);
- Elaboração de relatório contemplando os serviços e materiais empregados.

Todos os materiais necessários à execução dos serviços de manutenção serão de responsabilidade do Município de Itajaí, que os disponibilizará conforme a demanda o exigir. A contratada deverá disponibilizar todos os equipamentos necessários à execução dos serviços, inclusive os consumíveis, como por exemplo, discos de corte, eletrodos, etc.

A Contratada deverá disponibilizar uma estrutura adequada para a execução desses serviços, constituindo-se em galpão para a armazenar os materiais e com espaço adequado para realizar os serviços de cortes, dobras, soldas, tratamento superficial e pintura. Este local também deverá possuir espaço para bancada de testes, equipado com os instrumentos necessários para testes em controladores e grupos focais.

Os serviços indicados são exemplificativos e não limitam a atuação da contratada, mas fazem parte da execução global dos serviços no sistema semafórico do Município de Itajaí.



MUNICÍPIO DE ITAJAÍ

Secretaria Municipal de Segurança do Cidadão
Coordenadoria de Trânsito - CODETRAN



Todos os encargos e provisões, uniformes e equipamentos de segurança individual e coletivos são de caráter obrigatório e deverão estar previstos nos custos da contratada.

Os serviços de reforma correspondem a todas as atividades inerentes à atividade e em acordo às normas da ABNT, mais especificamente à NBR-5410 e Às normas do CONTRAN, como por exemplo, a Resolução 483 de 09/04/2014.

Todos os funcionários deverão sempre apresentar-se uniformizados.

A contratada deverá realizar o registro das atividades, em formulário a ser definido pela FISCALIZAÇÃO, onde deverá conter no mínimo, as seguintes informações: data, local de realização dos serviços, descrição dos serviços realizados, materiais aplicados e quantidades.

A critério da FISCALIZAÇÃO, o formulário poderá ser alterado e poderão ser exigidos outra forma de controle dos serviços.

A Contratada deverá iniciar as atividades de reforma no prazo máximo de 3 (três) dias úteis após a emissão da Ordem de Serviços.

2.3.4. PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA

A programação semafórica consiste na elaboração dos planos semafóricos, de acordo com cada controlador semafórico, que possuem linguagem de programação própria.

O Município de Itajaí conta atualmente com três marcas de controladores (fabricantes), sendo eles: Dataprom, Digicon e Tesc.

A contratada deverá realizar a programação em todos os modelos destes fabricantes, e comprometer-se ainda a realizar as programações semafóricas de outros fabricantes caso o Município de Itajaí venha a adquiri-los.

A programação deverá ser feita imediatamente após a detecção de alguma falha ou necessidade de alteração, assim como após a implantação ou reforma de algum equipamento.

Toda a programação semafórica deverá ser realizada por profissionais capacitados e treinados nos fabricantes dos equipamentos, devendo a empresa comprovar a capacitação através de certificados emitidos pelos respectivos fabricantes.

A programação deverá ser realizada considerando-se o mais elevado nível de segurança, e deverá considerar ao Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume V - Sinalização Semafórica, estabelecido pela Resolução CONTRAN nº 483, de 09 de abril de 2014.

A Contratada deverá disponibilizar para a Contratante a programação semafórica de todos os controladores existentes no Município, apresentando-a na forma e linguagem de programação de cada modelo de controlador.

A programação semafórica é serviço continuado e não possui prazo para início, devendo ser constantemente realizada pela Contratada, inclusive quando de solicitação de alteração feita pelo órgão de trânsito, que deve ser feita imediatamente.

2.4. ESTRUTURA MÍNIMA E EQUIPES DE TRABALHO

Para atendimento à demanda de manutenção, reforma, instalação e programação do sistema semafórico de Itajaí, a contratada deverá disponibilizar a seguinte estrutura e equipes:

Rua: Blumenau, 1500 – Barra do Rio.
Tel (47) 3249-5800 – codetran@itajai.sc.gov.br
88305-300 – Itajaí - SC



MUNICÍPIO DE ITAJAÍ

Secretaria Municipal de Segurança do Cidadão
Coordenadoria de Trânsito - CODETRAN



2.4.1. EQUIPE DE TRABALHO

Dois (2) profissionais eletricitistas ou técnicos em elétrica ou eletrônica ou eletrotécnica, com experiência;

Dois (2) motoristas/ajudantes de eletricitista, com habilitação para conduzir veículos até 4,0 ton;

Um (1) pedreiro, com conhecimentos básicos em serralheria, com experiência;

Um (1) programador, com capacitação para programação de controladores semafóricos, especialmente para os modelos dos fabricantes Dataprom, Digicon e Tesc;

Um (1) engenheiro eletricitista, que será responsável pela execução dos serviços, que deverá emitir competente Anotação de Responsabilidade Técnica - ART e demais documentos necessários, e que comprove possuir a devida qualificação técnico-profissional para a execução e condução dos serviços.

Observação: Todos devem possuir qualificação para realizar serviços em redes energizadas e possuírem treinamento mínimo de 80 horas, conforme determinação da Norma Regulamentadora Nº10 (NR10), para a realização de serviços de instalação elétrica, devidamente autorizados por engenheiro eletricitista.

A contratada deverá manter uma equipe de plantão, 24h por dia, todos os dias da semana, os quais serão acionados para atendimentos de emergências, em casos que envolvam riscos de acidentes com pessoas ou em situações que ofereçam risco ao patrimônio público ou particular.

2.4.2. ESTRUTURA MÍNIMA

A Contratada deverá disponibilizar um galpão com tamanho adequado e espaço suficiente para armazenar materiais, realizar os serviços de reforma, espaço para bancada de testes e equipamentos necessários para a manutenção de componentes do sistema semafórico e guarda de equipamentos, máquinas e veículos.

Também deverá ser disponibilizado os seguintes equipamentos e veículos:

Uma (1) camionete com no máximo 10 anos de uso, capacidade mínima 1,0ton., equipada com cesto elevatório hidráulico ou escada giratória, para trabalhos em até 7,0m de altura em relação ao solo, caixa de ferramenta e materiais em chapa de aço pintada ou fibra.

Uma (1) camionete com no máximo 10 anos de uso, capacidade mínima 1,0ton., equipada com plataforma elevatória hidráulica, para trabalhos em até 7,0m de altura em relação ao solo, caixa de ferramenta e materiais em chapa de aço pintada ou fibra.

Um (1) caminhão equipado com guindaste veicular adaptável para uso de cesto aéreo e para implantação de postes, com ponteira para trado de cavas para postes, com válvulas de segurança, carroceria para materiais, de acordo com as normas de segurança e do DETRAN, com no máximo 10 anos de uso.

Uma (1) miniescavadeira, com profundidade de escavação mínima de 1m e largura de 40cm, para realização de serviços de abertura de vala, em bom estado de conservação e com manutenções em dia. Este equipamento deverá ser disponibilizado sempre que forem realizados serviços de implantação e reforma de semáforos, bem como em casos de manutenção que necessitem de serviços de abertura de solo.

A Contratada deverá identificar seus veículos através de adesivos, nas laterais e na parte traseira, contendo os seguintes dizeres:

MUNICÍPIO DE ITAJAÍ

Rua: Blumenau, 1500 – Barra do Rio.
Tel (47) 3249-5800 – codetran@itajai.sc.gov.br
88305-300 – Itajaí - SC



MUNICÍPIO DE ITAJAÍ

Secretaria Municipal de Segurança do Cidadão
Coordenadoria de Trânsito - CODETRAN



MANUTENÇÃO DE SEMÁFOROS

Além da estrutura mínima acima, a Contratada deverá disponibilizar todos os demais equipamentos necessários à execução dos serviços.

As equipes operacionais deverão possuir as seguintes ferramentas e equipamentos de uso individual, no mínimo, sendo que todos os equipamentos necessários à execução dos serviços devem ser considerados:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT
1	Capacete aba total classe B	6
2	Cinto de segurança para eletricista 4 pontos	3
3	Talabarte de segurança regulável de corda	6
4	Travaquada para corda 12 mm	6
5	Corda de linha de vida 12mm (25 metros)	3
6	Mosquetão ova dupla trava normatizado	3
7	Fita de ancoragem para transposição/amarração escada manual	3
8	Luva de borracha 1.000V classe 0	3
9	Luva de cobertura para luvas de borracha	3
10	Luva de vaqueta	6
11	Bolsa para acondicionamento das luvas de borracha	3
12	Vestimenta normatizada anti-chama manga longa com refletivos	6
13	Sapato de segurança padronizado eletricista	6
14	Óculos de segurança para uso externo	6
15	Camiseta algodão padrão uniforme contratada	6
16	Canivete para eletricista com bainha	3
17	Chave de fenda neon (chave teste) para 500V	3
18	Chave ajustável 200mm, (12") cabo isolado 1.000 V 2	3
19	Alicate bomba d'água 10" com isolamento 1.000V	3
20	Alicate universal 8" com isolamento 1.000V	3
21	Escala métrica de madeira com 1 metro	3
22	Chave fenda 5/16X8" com haste isolada	3
23	Chave fenda 1/4X6" com haste isolada	3
24	Chave fenda 3/16X5" com haste isolada	3
25	Chave fenda 1/8X4" com haste isolada	3
26	Chave philips 1/4X6" com haste isolada	3
27	Chave philips 3/16X4" com haste isolada	3
28	Chave philips 1/8X4" com haste isolada	3
29	Escova de aço	3
30	Lima Mursa Chata 12"	3
31	Lima Bastarda Chata 12"	3
32	Lima redonda 12"	3

Lista 1: Equipamentos de uso individual

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT
1	Cone 70 cm de altura de borracha	5
2	Bisnaga de protetor solar 100 ml	2
3	Talco industrial para luvas de borracha 100 gr	2
4	Bandeirola para sinalização cones	5
5	Fita de sinalização (50m)	1
6	Placa "Homens trabalhando"	2
7	Placa "Não Ultrapasse - Risco de queda de objetos"	2
8	Alicate volt-amperímetro	2
9	Chave Combinada- jogo de 6 a 32 mm	1
10	Trena de fibra de 50m	1



MUNICÍPIO DE ITAJAÍ

Secretaria Municipal de Segurança do Cidadão
Coordenadoria de Trânsito - CODETRAN



11	Arco de serra ajustável	1
12	Caixa metálica ou couro para ferramentas	1
13	Lâmina de serra para ferro	3
14	Escada madeira ou fibra 4,20 M fechada 7,20 M aberta	1
15	Bandeirola para escada	1
16	Alicate de pressão 10"	1
17	Lanterna grande com bateria recarregável	1
18	Balde de lona com 12 m de corda de içamento	1
19	Facão para poda com bainha	1
20	Serrote carpinteiro cabo madeira 20"	1
21	Marreta leve 500 gr	1
22	Martelo unha	1
23	Talhadeira 200mm	1
24	Furadeira impacto profissional/industrial 900W	1
25	Extensão de cabo elétrica cabo PP 20 metros	1
26	Jogo de brocas aço rápido	1
27	Jogo de brocas concreto vidia	1
28	Jogo de brocas madeira	1
29	Gerador portátil	1

Lista 2: Equipamentos de uso coletivo

A contratada deverá disponibilizar **para a equipe de trabalho** um aparelho de telefonia móvel, para que a FISCALIZAÇÃO possa entrar em contato com equipe, com o intuito de manter informada da execução dos serviços, e também para que a equipe possa comunicar-se com a FISCALIZAÇÃO.

2.4. MATERIAIS

Todos os materiais necessários à prestação de serviços no sistema semafórico do Município de Itajaí serão de responsabilidade da Contratante, exceto àqueles destinados aos equipamentos de trabalho (consumíveis).

Todos os consumíveis, inclusive discos de corte, lixas, brocas, eletrodos, etc., deverão ser considerados no custo da execução dos serviços, e serão de responsabilidade da Contratada.

2.5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

2.5.1. Os serviços deverão iniciar imediatamente após a assinatura do contrato e expedição da competente Ordem de Serviço pela Fiscalização do Contrato;

2.5.2. Todos os veículos e equipamentos devem estar em perfeito estado de conservação, e cumprir as exigências acima, e passarão por uma inspeção inicial para verificação do cumprimento integral destas exigências;

2.5.3. Serão obrigatórios o uso de equipamentos de segurança, sejam coletivos ou individuais;

2.5.4. Cumprimento total das cláusulas do contrato;

2.5.5. Todos e quaisquer encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, financeiros ou de qualquer natureza, bem como todas as despesas geradas direta ou indiretamente pelo objeto do presente são de responsabilidade única e exclusiva da contratada, respondendo o Município de Itajaí apenas e tão somente pelo pagamento da quantia de prestação de serviço;



MUNICÍPIO DE ITAJAÍ

Secretaria Municipal de Segurança do Cidadão
Coordenadoria de Trânsito - CODETRAN



2.5.6. O local onde estará sendo executado o serviço deverá receber a devida sinalização, que deverá estar de acordo com as instruções e orientações determinadas pela CODETRAN/Secretaria de Segurança. O esquema de sinalização deverá ser aprovado pela Autoridade de Trânsito e estar de acordo com as norma do CONTRAN;

2.5.7. Todos os operários deverão apresentar-se devidamente uniformizados e os veículos identificados;

2.5.8. A Contratada obriga-se a comunicar à Fiscalização do Contrato e à Coordenadoria de Trânsito, todas as circunstâncias ou ocorrências que, constituindo motivos de força maior, não permitiram a correta execução dos serviços;

2.5.9. Sempre que houver intervenção nos equipamentos semaforicos e necessite de desligamento do sistema, mesmo que por pouco tempo, esta somente poderá ser realizado com a presença de Agentes de Trânsito no local, para dar segurança no tráfego e aos trabalhadores. Em caso de emergências, a Contratada deverá sinalizar o local e efetuar os serviços, mas sempre priorizando a segurança no local;

2.5.10. A Contratada é obrigada a zelar pelo patrimônio municipal, objeto do presente, assumindo responsabilidades pela sua integridade, bem como pelos eventuais danos causados pela Contratada e seus agentes.

2.7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

2.7.1. Informar a Contratada, quais os procedimentos para a correta prestação dos serviços, assim como quaisquer outras alterações no decorrer do contrato;

2.7.2. Designar o fiscal do contrato para acompanhamento da prestação dos serviços;

2.8.3. Fiscalizar os equipamentos e métodos utilizados no serviço, o que em nenhuma hipótese eximirá a proponente vencedora de suas responsabilidades;

2.8.4. A Contratante terá o direito de recusar todo e qualquer serviço ou ainda, recusar algum equipamento utilizado que não esteja adequado para a prestação dos serviços;

2.8.5. Compete também ao Município, solicitar o afastamento do profissional que não estiver apto às obrigações estabelecidas no Contrato ou que não tenha comportamento adequado no desenvolvimento das atividades.

3. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ESTIMATIVA DE PREÇOS MÁXIMOS

A planilha orçamentária de preços encontra-se em anexo.

4. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

O cronograma físico-financeiro encontra-se em anexo.