

Santos, 21 de março de 2024

**Ref. Empreendimento SPE LTDA**  
**VALONGO SANTOS**  
**(V.1)**

Anexo I

## **MEDIDAS MITIGADORAS DE IMPACTO NO TRÂNSITO**

### **Sinalização Semafórica - Especificação Técnica**

#### **DAS MEDIDAS:**

Visando mitigar os impactos resultantes do Polo Gerador de Tráfego em referência, propormos a implantação de Sistema de Atuação Adaptativo ao fluxo viário. – ATMC. Esta tecnologia possibilita a variação dos tempos semafóricos através do volume de veículos que passam nos cruzamentos semaforizados, sendo a leitura através de laço detector veicular.

#### **DOS SERVIÇOS:**

A empresa Contratada pelo Empreendedor deverá realizar os serviços relativos à sinalização semafórica, nos seguintes cruzamentos:

- Av. Visconde de São Leopoldo x Pça. Lions – 05 laços;
- Av. Getúlio Vargas x R. Cristiano Otoni – 08 laços;
- Av. Getúlio Vargas x R. São Bento – 05 laços.

1.1 Fornecimento e instalação de 18 (dezoito) laços detectores pré-fabricados e sobressalentes, em todas as aproximações dos cruzamentos relacionados;

1.2 Fornecimento e instalação de 03 (três) módulos detectores veiculares de 08 (oito) canais – MDV8C-MUX;

1.3 Serviço de manutenção e modernização dos Chassis das Controladoras Semafóricas da Marca TESC/NEWTESC;

1.4 Serviço de manutenção e modernização de 03 (três) Módulos Fonte – MFT40W, Controladora Semafórica da Marca TESC/NEWTESC;

1.5 Serviço de reprogramação semafórica, para ATMC, nos cruzamentos relacionados.

## DESCRIÇÃO E QUANTITATIVO DE MATERIAIS

Itens	Descrição	Unid.	Quant.	Serv.
1	Laço detector pré-fabricado - Instalação	Unid.	18	Fornec./Impl.
2	Laço detector - Cabo PP 2x1,5mm HEPR 1kv	m.	360	Fornec./Impl.
3	Modulo Fonte MFT40W // TESC/NEWTESC	Unid.	03	Serviço/Impl.
4	Chassi controladora semafórica TESC/NEWTESC	Unid.	03	Serviço/Impl.
5	Modulo Detecção MDV8C-MUX // TESC/NEWTESC	Unid.	03	Fornec./Impl.
6	Reprogramação semafórica - ATMC	Unid.	03	Serviço/Impl.
7	Tubulação subterrânea – duto corrugado de 2”	m.	150	Serviço/Impl.
8	Tubulação subterrânea – Caixa de passagem	Unid.	8	Serviço/Impl.

## DESCRIPTIVO TÉCNICO

- O fornecimento e a implantação dos equipamentos semafóricos e materiais deverão ser realizados conforme determina o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, através do Volume V - Sinalização Semafórica do CONTRAN/DENATRAN e das Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
- Os serviços de implantação e manutenção realizados na via pública deverão ser previamente autorizados pela CET-Santos, mediante solicitação da Empresa Contratada com, no mínimo, 72 (setenta e duas) horas de antecedência, visando preservar a segurança e a fluidez viária.
- No local onde ocorrer a implantação ou manutenção, deverá ser adotada pela Empresa responsável pela implantação da sinalização, todas as providências para a segurança do trânsito e dos seus usuários das vias públicas, com o uso adequado de sinalização de advertência, canalizações e bloqueios.
- A sinalização de segurança para a realização dos serviços deverá ser realizada com cones, fitas zebradas e cavaletes removíveis na quantidade solicitada pela equipe técnica operacional da CET-Santos e deverá atender o que determina o Código de Trânsito Brasileiro e demais normas pertinentes, inclusive sinalização

noturna quando necessária. Os elementos de sinalização de segurança deverão ser mantidos limpos e em bom estado de conservação.

- Todos os danos e quaisquer interferências ocorridas com os equipamentos urbanos, vias públicas, bem como com terceiros, serão de inteira responsabilidade da Empresa CONTRATADA pela implantação da sinalização.
- Todo o material, equipamentos e insumos necessários ao serviço deverão ser fornecidos pela empresa Contratada, não sendo permitida, por hipótese alguma, a utilização de equipamentos e/ou utensílios da CET-Santos.
- Prever local para guarda de materiais e ferramentas de modo a facilitar e agilizar a execução dos serviços, sendo a mesma responsável por sua guarda.
- Os veículos utilizados pela Contratada deverão estar identificados, no mínimo, nas laterais e na traseira com adesivos de identificação, com o “nome da empresa” e “A serviço da CET-Santos”. Os veículos deverão possuir seguro total e todos os equipamentos obrigatórios em perfeito funcionamento, sendo sujeito a vistoria, a qualquer tempo, pela CET-Santos.
- A CONTRATADA deverá recompor e/ou reparar todos os danos ocasionados com os equipamentos urbanos, vias públicas, bem como de terceiros, em virtude da instalação e retirada dos Equipamentos e com as suas respectivas infraestruturas, de forma que a área próxima à instalação esteja nas mesmas condições existentes anteriormente à realização dos serviços.
- Nos locais onde os serviços forem realizados, os mesmos deverão ser entregues completamente limpos e desimpedidos de todo e qualquer entulho ou pertence da Contratada e com as instalações em perfeito funcionamento.

## **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

### **Laço Detector / Cabo PP 2 x 1,5mm HEPR 1kv**

Laço e terminal formado por um único condutor sem emendas, selado dentro de tubo isolante de alta resistência mecânica, indutância do fio trançado menor que 1uH/m, da marca **Kalts**. – TIPO I.

Deverá ser instalado no pavimento, na profundidade entre 0,08 a 0,10 m. (oito a dez centímetros).

Os serviços deverão ser realizados pela Contratada, sendo desde a instalação do laço detector, o encaminhamento da fiação, até a controladora semafórica, instalação do modulo MDV8C-mux, e a sua configuração dentro da controladora.

A CET-Santos irá fornecer a empresa Contratada, os projetos de localização dos laços detectores, na época de sua instalação. Após a instalação pela Contratada, a CET-Santos irá realizar os testes de funcionamento do sistema de atuação/extensão.

Deverão ser previstos todos os acessórios necessários para o pleno funcionamento do Laço Detector Pré-fabricado.

#### **Modulo Fonte MFT40W**

O Modulo Fonte MFT40W instalado na Controladora Semafórica FLEXCON NT da Marca Newtesc Tecnologia e Comércio LTDA, deverá passar por manutenção corretiva e modernização, para funcionamento do Sistema de Atuação Adaptativo – ATMC.

#### **Chassi Controladora Semafórica**

O Chassi instalado na Controladora Semafórica FLEXCON NT da Marca Newtesc Tecnologia e Comércio LTDA deverá passar por manutenção corretiva e modernização, para funcionamento do Sistema de Atuação Adaptativo – ATMC. Compreende os serviços de substituição de placa de motherboard com entrada para laço de 08 (oito) canais, troca de fiação e componentes eletrônicos no chassi.

#### **Modulo de Detecção MDV8C-MUX**

Modulo eletrônico, que quando conectado a um canal do laço detector, detecta eletricamente a presença de massa metálica, possibilitando alterações nas programações semafóricas da controladora FLEXCON NT da Marca Newtesc Tecnologia e Comércio LTDA.

### **Reprogramação Semafórica**

Serviço a ser realizado por técnicos especializados na reprogramação da programação semafórica, passando de modo fixo, para modo de Sistema de Atuação Adaptativo, em controladora semafórica da marca Newtesc Tecnologia e Comércio LTDA.

### **Tubulação subterrânea**

Instalação de tubulação subterrânea, para a passagem do cabo metálico para a interligação dos laços detectores as controladoras semafóricas implantadas nos cruzamentos relacionados.

> Duto corrugado de 2", implantado por método de abertura de vala;

> Caixa de passagem de concreto com tampa de ferro, com chave (400x400mm)

### **GARANTIAS TÉCNICAS**

Os equipamentos fornecidos e/ou fornecidos e instalados deverão possuir garantia contra defeitos de fabricação, materiais e mão de obra, durante o período de, no mínimo, 01 ano.