



Município de Santarém

CÂMARA MUNICIPAL

DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL E PLANEAMENTO

DIVISÃO DE PLANEAMENTO E PROJETOS

SERVIÇOS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES SEMAFÓRICAS NO CONCELHO DE SANTARÉM



MEMÓRIA DESCRITIVA & CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

DO CADERNO DE ENCARGOS

21-02-2020

CADERNO DE ENCARGOS

ÍNDICE

I - MEMÓRIA DESCRITIVA & CONDIÇÕES TÉCNICAS	2
1. INTRODUÇÃO	2
2. OBJETIVO	2
3. CARACTERIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES.....	3
4. MANUTENÇÃO CORRETIVA	3
5. MANUTENÇÃO PREVENTIVA	4
6. ASSISTÊNCIA TÉCNICA EXTRAORDINÁRIA	6
7. CADÁSTROS DOS SISTEMAS SEMAFÓRICOS	7
8. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A UTILIZAR.....	7
9. GESTÃO DE RESÍDUOS	8
10. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS	8
11. RELATÓRIOS DE INTERVENÇÃO	9
12. GARANTIAS, APROVAÇÕES E VISTÓRIAS.....	9
13. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	9
ANEXOS	10

I - MEMÓRIA DESCRITIVA & CONDIÇÕES TÉCNICAS

1. INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva e condições técnicas especiais do caderno de encargos pretendem definir com clareza todas as operações de reparação, manutenção preventiva e de assistência técnica extraordinária a realizar em todos os sistemas e instalações de sinalização semafórica existentes no concelho de Santarém, que atualmente se encontram sob a sua responsabilidade e que constam da listagem apresentada no ponto seguinte do presente caderno de encargos.

2. OBJETIVO

O objetivo do presente procedimento consiste essencialmente numa requalificação global dos sistemas de sinalização semafórica do concelho, quer ao nível da modernização de equipamentos e estruturas quer ao nível da manutenção preventiva por forma a aumentar a fiabilidade dos sistemas. Pretende-se também adotar critérios de uniformidade, qualidade e operacionalidade bem mais homogêneos.

Os procedimentos de reparação e manutenção de instalações semafóricas a contratar, pretendem atuar sobre um vasto conjunto de equipamentos e dispositivos, nomeadamente o seguinte:

- Semáforos de veículos e peões, incluindo as óticas Led;
- Báculos, colunas de veículos e peões, colunas de pré-aviso, sinalização vertical, respetivas fixações e maciços;
- Botoneiras de peões e avisadores acústicos;
- Detetores de veículos (espiras) e de velocidade (radares);
- Caixas, aros e respetivas tampas da rede de condutas;
- Armários de comando, incluindo os controladores de tráfego, de velocidade, de passadeira, maciços e respetivos equipamentos eletrónicos e todos os equipamentos elétricos existentes na instalação semafórica;
- Sistemas de pré-sinalização, painéis solares, reguladores de carga e baterias;

Para além dos equipamentos acima referidos, ficarão também incluídos no objeto do presente caderno de encargos, todos aqueles que venham a ser instalados durante a sua vigência.

3. CARACTERIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES

O Município de Santarém dispõe atualmente de um vasto conjunto de instalações semafóricas da sua responsabilidade instalados em diversos locais do concelho, sendo que a sua maioria se localiza na zona urbana da cidade de Santarém.

Nº	INSTALAÇÃO TIPO	LOCALIDADE	MORADA	COORDENADA GPS	CPE
1	Cruzamento	Santarém	Avenida D. Afonso Henriques	39°13'47.50"N 8°41'14.97"W	PT0002000052511361HH
2	Entroncamento	Santarém	Praceta Pedro Escuro	39°13'57.53"N 8°41'11.19"W	PT0002000012366015SE
3	Entroncamento	Santarém	Avenida Bernardo Santareno	39°14'30.87"N 8°41'17.33"W	PT0002000012306771QA
4	Controlo Velocidade	Santarém	Rua Cidade D'Agen - Jardim de Baixo	39°15'8.61"N 8°41'0.57"W	PT0002000078660771JS
5	Controlo Passadeira	Santarém	Avenida do Brasil	39°14'8.59"N 8°41'15.08"W	PT0002000115924046JR
6	Cruzamento	Santarém	Largo Infante Santo	39°14'18.90"N 8°41'12.04"W	PT0002000012343073FB
7	Cruzamento	Santarém	Avenida Dr. Francisco Sá Carneiro - Ex_EN3 - Srª da Guia	39°14'52.86"N 8°41'38.18"W	PT0002000012355586EN
8	Entroncamento	Santarém	Avenida Dra. Elza Maria Pires Chambel - Ex_EN 3 - S. Pedro	39°15'1.89"N 8°41'45.23"W	PT0002000077201869VA
9	Entroncamento	Santarém	Rua Engenheiro Rosa Júnior - Outeirinho	39°15'18.91"N 8°41'57.38"W	PT0002000107908638JR
10	Cruzamento	Santarém	EN 3 - Portela das Padeiras (Luis Faria)	39°15'53.10"N 8°41'45.83"W	PT0002000078965956BJ
11	Controlo Velocidade	Santarém	EN 3 - Portela das Padeiras (Escola Básica nº 1)	39°16'5.64"N 8°41'48.22"W	PT0002000078965967NR
12	Entroncamento	Santarém	EN 3 - Portela das Padeiras (Mirene)	39°16'11.57"N 8°41'50.13"W	PT0002000078965934XZ
13	Controlo Velocidade	Santarém	EN 3 - Portela das Padeiras (Quinta dos Anjos)	39°16'21.42"N 8°42'2.01"W	PT0002000078965945BW
14	Cruzamento	Santarém	Rua do Mergulhão - Vale de Estacas	39°14'37.40"N 8°41'38.64"W	PT0002000132207523GF
15	Controlo Velocidade	Atalaia	Rua Pintor Eduardo Rosa Mendes - Atalaia - ALMOSTER	39°13'44.44"N 8°46'19.50"W	-
16	Controlo Velocidade	Atalaia	Rua Pintor Eduardo Rosa Mendes - Atalaia - ALMOSTER	39°13'46.93"N 8°46'34.44"W	-
17	Controlo Velocidade	Póvoa de Santarém	Rua Bispo D. António Mendonça - Póvoa Santarém	39°18'26.60"N 8°41'4.53"W	-
18	Controlo Velocidade	Póvoa de Santarém	Rua Bispo D. António Mendonça - Póvoa Santarém	39°18'35.06"N 8°41'10.44"W	-
19	Controlo Velocidade	Póvoa de Santarém	Rua Bispo D. António Mendonça - Póvoa Santarém	39°18'42.47"N 8°41'12.67"W	-

4. MANUTENÇÃO CORRETIVA

A manutenção corretiva dos sistemas semafóricos objeto de intervenção consiste no desenvolvimento de todo o tipo de operações de reparação, correção ou substituição de equipamentos, dispositivos e materiais, tendo em vista a modernização dos sistemas e a garantia de uma perfeita funcionalidade, eficiência e fiabilidade.

Os trabalhos a desenvolver, abrangem todos os equipamentos, elementos e componentes que integram as respetivas instalações de sinalização luminosa, tais como:

- Execução de fundações para báculos e implantação de maciços para colunas, prumos metálicos e armários de comando;
- Trabalhos de construção civil necessários às intervenções corretivas, tais como, execução de valas e travessias, aplicação de tubagens, execução de maciços de fixação de estruturas e caixas de visita;
- Substituição de módulos semafóricos compostos por estruturas metálicas e óticas Led;

- d) Substituição de estruturas metálicas, tais como báculos, colunas e outros acessórios de fixação;
- e) Substituição de armários de comando, cuja especificação deverá conter espaço para o ponto de entrega e para a instalação de cliente em separado, totalmente equipados e eletrificados;
- f) Substituição de cablagem elétrica necessária ao funcionamento regular dos sistemas;
- g) Reparação de espiras para detecção e selagem de pavimentos;
- h) Instalação de outros materiais e dispositivos indispensáveis ao funcionamento normal dos sistemas semafóricos;
- i) Realização de testes e ensaios de funcionalidade às instalações intervencionadas;

Todos os trabalhos deste âmbito devem ser planeados e agendados com o Município, executados durante o primeiro ano de contrato e não deverão ser incluídos durante as visitas de manutenção preventiva.

Após comunicação do Município de Santarém, as intervenções de manutenção corretiva deverão estar concluídas no **prazo de 48 horas**, ou caso envolvam a necessidade de trabalhos de maciços em betão, cortes programados de trânsito, componentes cuja complexidade e prazos de fornecimento sejam superiores aos normais, o prazo será a acordar com o município **até um máximo de 15 dias úteis**.

Cabe ao adjudicatário a responsabilidade obter todo o tipo de licenças e autorizações necessárias para a realização das intervenções, principalmente no que respeita ao apoio das entidades policiais.

5. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A manutenção preventiva consiste no desenvolvimento de todas as operações de conservação, assistência, reparação, correção ou prevenção de avarias de modo a minorar a sua ocorrência, tendo em vista o pleno e eficaz funcionamento permanente dos sistemas semafóricos, abrangendo nomeadamente, todos os seus equipamentos, componentes, dispositivos das respetivas instalações.

Os serviços de manutenção preventiva das instalações semafóricas terão uma periodicidade mensal e incluem, nomeadamente, a deslocação das equipas técnicas, a mão-de-obra e o fornecimento de todos os equipamentos, materiais e trabalhos acessórios necessários, tais como, trabalhos de construção civil, utilização de plataformas elevatórias, acompanhamento policial nas intervenções e destinam-se especificamente à execução de:

- a) Verificação periódica do funcionamento dos sistemas e reparação imediata de todas as anomalias detetadas, compreendendo, no mínimo, as seguintes operações;

- Teste de funcionamento dos sistemas, incluindo detetores de veículos, detetores de velocidade, botoneiras e avisadores acústicos;
 - Limpeza dos sistemas óticos e manutenção da estanquidade;
 - Limpeza exterior e interior dos armários e manutenção da sua estanquidade;
 - Limpeza geral ao quadro elétrico e a todos os seus componentes;
 - Aprumo de estruturas metálicas (Colunas e Módulos de Semáforos)
 - Reaperto de ligações mecânicas em estruturas;
 - Verificação e correção do estado das ligações elétricas bem como dos seus componentes elétricos e eletrónicos;
 - Testes aos tempos de atuação dos interruptores diferenciais e medições de isolamento aos cabos elétricos.
 - Medição da resistência de terra (uma medição no verão e outra no inverno) e correção com medidas apropriadas no caso de ser superior a 20Ω ;
 - Medições de tensões de serviço, correntes nominais e potências.
 - Acerto de relógios para o comando horário associado às alterações de regimes funcionamento;
 - Preenchimento da ficha de caracterização constante do Anexo I.
- b) Substituição de óticas Led avariadas ou parcialmente apagadas;
- c) Substituição de placas e/ou equipamentos eletrónicos avariados;
- d) Substituição de todos os equipamentos de natureza elétrica avariados relacionados com a alimentação/distribuição de energia, ventilação dos armários, corte e proteção da instalação semafórica;
- e) Substituição de armários de comando, incluindo maciços e fechaduras;
- f) Selagem de tubagens e bases de armários de comando com espuma de poliuretano;
- g) Programação de controladores e atualizações de software, bem como a modificação de tempos de funcionamento, sempre que solicitado pelo município.
- h) Pintura de todos os semáforos de corpo metálico, báculos, colunas e armários, em conformidade com o seguinte procedimento mínimo:
- As superfícies a pintar serão previamente protegidas com primário e acabadas na cor cinza escuro (RAL 7005), cuja amostra deverá ser previamente fornecida e aprovada pelo Município de Santarém, antes do início dos trabalhos;
 - Limpeza e escovagem prévia dos elementos sobre os quais se realizará o procedimento de pintura e tratamento anti-corrosão;

A entidade adjudicatária deverá apresentar logo após a assinatura do contrato um plano de intervenções anual, o qual deverá respeitar integralmente e cujas ações de manutenção preventiva nunca poderão desviar no tempo mais do que 5 dias úteis da data prevista, sendo neste caso obrigatória a sua comunicação ao Município de Santarém.

As anomalias detetadas pelo cocontratante bem como a identificação de soluções com vista à modernização dos sistemas, deverão ser participadas ao Município de Santarém e reportadas nas respetivas folhas de intervenção de obra e/ou manutenção.

Sempre que possível deverá ser dada preferência à recuperação de equipamentos ou componentes danificados e/ou avariados, caso se verifique vantagem económica evidente. A reparação só poderá ser executada após autorização prévia da fiscalização, sendo os equipamentos a recuperar substituídos temporariamente por outros idênticos, sem quaisquer encargos para o Município de Santarém.

6. ASSISTÊNCIA TÉCNICA EXTRAORDINÁRIA

Por assistência técnica extraordinária entendem-se todas as operações a efetuar nos sistemas semaforicos do município de Santarém, que não se enquadrem no âmbito dos pontos 4 e 5 do presente Caderno de Encargos, ou seja, cuja necessidade de intervenção seja originada por causas externas, em virtude da natureza aleatória das avarias/danos e da sua periodicidade não permitirem um planeamento atempado dos trabalhos.

A assistência técnica extraordinária deverá contemplar, nomeadamente, serviços de:

- Reparação e reposição de sistemas na sequência de derrubes ou avarias por acidentes, incluindo todos e quaisquer equipamentos e trabalhos associados;
- Reparação de danos resultantes de atos de vandalismo ou da ação das intempéries;
- Intervenções em situações de emergência no sentido de desligar, desviar, remover (para as instalações municipais localizadas no estaleiro municipal) ou reparar equipamentos ou componentes;

No âmbito das operações deste tipo de assistência técnica e caso haja necessidade de fornecimento de equipamentos e materiais para regularizar o funcionamento dos sistemas, apenas poderão ser aplicados, mediante comunicação prévia pelo adjudicatário e validação efetiva por parte do município de Santarém;

As intervenções de assistência técnica extraordinária definidas anteriormente, deverão estar concluídas **no prazo máximo de 12 horas**, após comunicação do município de Santarém;

No caso de intervenções que envolvam a necessidade de trabalhos de maciços em betão, cortes programados de trânsito, componentes cuja complexidade e prazos de fornecimento sejam superiores aos normais, o prazo será a acordar com o município **até um máximo de 15 dias úteis.**

As reparações das instalações semaforicas consideram-se concluídas quando é totalmente reposto o funcionamento normal dos sistemas e com todos os materiais e equipamentos em perfeito estado de conservação e exploração.

7. CADÁSTROS DOS SISTEMAS SEMAFÓRICOS

No âmbito do presente procedimento deverá o adjudicatário proceder, até ao final do primeiro ano do contrato, ao registo do inventário de todas as instalações semaforicas constantes da listagem apresentada no ponto 1 desta Memória Descritiva e Condições Técnicas Especiais.

Assim, o cadastro dos sistemas a apresentar deverá ser composto por:

- Ficha de Caracterização do Sistema Semaforico (Anexo I)
- Tabelas de Programação
- Diagrama de Fases

Os elementos a fornecer deverão ser fornecidos ao Município em formato xls (Excel) e PDF.

8. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A UTILIZAR

Todos os equipamentos e materiais a fornecer deverão ser garantidos pelo adjudicatário no que diz respeito a:

- Ser de características semelhantes ou equivalentes às dos materiais e equipamentos existentes nas instalações objeto de intervenção.
- Ser novo e da melhor qualidade na sua respetiva espécie;
- Ser isento de erros, vícios ou defeitos de fabricação e de matéria-prima;
- Ter as dimensões e capacidades suficientes, bem como ser constituída por materiais adequados às condições de serviço especificadas, sob todos os aspetos;
- Oferecer um funcionamento plenamente satisfatório.

A entidade adjudicante deverá explicitar detalhadamente e apresentar previamente para aprovação as características mais significativas dos equipamentos e materiais a fornecer e instalar (marca, tipo, origem, características técnicas e funcionais, capacidades, materiais constituintes, normas de fabrico e de ensaio, dimensões, pesos, etc.).

As tolerâncias dimensionais dos materiais são as definidas nas normas nacionais ou na sua ausência nas normas internacionais.

Os materiais e equipamentos para os quais já existem especificações oficiais deverão satisfazer inteiramente as normas que nelas são fixadas.

Os materiais e equipamentos de origem estrangeira, deverão satisfazer igualmente às normas do país de origem, ou na sua ausência as normas internacionais aplicáveis.

Todos os materiais ou equipamentos, nacionais ou estrangeiros deverão exibir a marca de fabrico e ser de origem garantida.

Quando se justificar, o adjudicatário apresentará, no início dos trabalhos, amostras dos materiais ou equipamentos a aplicar, as quais poderão ficar como padrão, na posse da Fiscalização, durante o cumprimento do prazo contratual. As amostras deverão vir acompanhadas de certificados de origem e de análises ou ensaios, quando tal for exigido.

A fiscalização poderá retirar os materiais e equipamentos instalados que não sejam idênticos às amostras fornecidas, ou que sendo, tenham por acidente ou falta de cuidado, sofrido alterações de características, obrigando-se o adjudicatário a substituí-los.

9. GESTÃO DE RESÍDUOS

O destino final dos equipamentos, materiais e componentes danificados ou avariados que são removidos das instalações serão previamente submetidos à avaliação da fiscalização que posteriormente decidirá pela sua reparação/reutilização ou substituição. Neste último caso, todos os equipamentos exclusivamente metálicos serão depositados no estaleiro municipal em local próprio a indicar pelo Município.

Todos os restantes resíduos que venham a ser produzidos serão devidamente acondicionados de acordo com a sua perigosidade, tendo em vista o seu encaminhamento para operador licenciado.

Compete à entidade executante a adequação de todo o processo de gestão de resíduos de acordo com a legislação em vigor.

10. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Todas as intervenções a realizar em cada sistema semafórico deverão ser obrigatoriamente sinalizadas, cujos planos de sinalização temporário deverão ser antecipadamente apreciados e aprovados pelo Município.

O adjudicatário deverá também submeter previamente à aprovação da fiscalização ou gestor do contrato a pormenorização e calendarização do plano de manutenção preventiva e corretiva, onde conste todos os trabalhos a realizar, salvo se tratar de uma ação de assistência técnica extraordinária. Os trabalhos só serão executados após a aprovação da fiscalização e deverão respeitar e cumprir com todas as especificações técnicas e regulamentação em vigor.

Tratando-se de intervenções com grande sensibilidade em termos de segurança, essencialmente devido à realização de trabalhos desenvolvidos nas proximidades e mesmo

em plena faixa de rodagem dos arruamentos, deverá o adjudicatário, nos termos da legislação aplicável, adotar procedimentos de segurança em conformidade com os riscos associados a cada tipo de trabalho.

11. RELATÓRIOS DE INTERVENÇÃO

Por cada intervenção de reparação no âmbito desta prestação de serviços, o cocontratante obriga-se a emitir relatórios de intervenção, onde sejam evidenciadas todas as operações efetuadas, com registo de datas e horas e do(s) técnico(s) responsáveis.

Esses documentos deverão ser posteriormente enviados ao Município de Santarém no prazo máximo de 72 horas, a contar da respetiva intervenção, sendo preenchidos com a seguinte informação mínima:

- a) Identificação do sistema semafórico intervencionado, data/hora da intervenção, responsável técnico e registo fotográfico;
- b) Descrição detalhada da intervenção de manutenção e registo de valores das eventuais medições efetuadas.
- c) Identificação de eventuais problemas e apresentação de possíveis soluções corretivas e propostas de melhoria.

No final de cada intervenção, o adjudicatário deverá elaborar o respetivo relatório e recolher a correspondente assinatura do representante do Município.

12. GARANTIAS, APROVAÇÕES E VISTORIAS

O prazo de garantia dos equipamentos, dispositivos e materiais novos a aplicar nas instalações deverá ser de 2 anos.

No que respeita à validação dos materiais e equipamentos a instalar, caberá ao adjudicatário a sua apresentação previa ao Dono de Obra para análise e aprovação, sob pena do encargo da reposição do equipamento original ser da sua responsabilidade.

13. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em todos os casos omissos ou de dúvida, consultar sempre a fiscalização ou representante do Município de Santarém.

Santarém, 21 de fevereiro de 2020

O Técnico

Pedro João Costa Azemel

OE nº 76479

PEDRO JOÃO DA COSTA
AZEMEL

Assinado de forma digital por
PEDRO JOÃO DA COSTA AZEMEL
Dados: 2020.02.24 16:41:38 Z

ANEXOS

Nº	DESIGNAÇÃO
01	FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE INSTALAÇÕES SEMAFÓRICAS
02	MAPA DE MEDIÇÕES
03	ESTIMATIVA ORÇAMENTAL