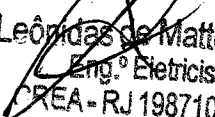


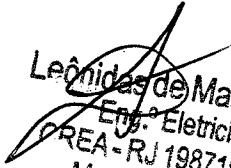
# ANEXO I

## JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS

  
Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Matr. PMP 10937-1

# ANEXO II

# TERMO DE REFERÊNCIA

  
Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Matr. PMP 10937-1



## ANEXO II

### TERMO DE REFERÊNCIA

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA E MELHORAMENTO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS.**

#### **1 – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

1.1 - Certidão de Registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do **CREA**, da empresa licitante e dos seus responsáveis técnicos, em vigor.

1.2 - Comprovação de capacidade técnico-operacional da empresa para a realização do objeto da presente licitação, através de atestados técnicos em nome do(s) responsável(is) técnico(s) da empresa (engenheiro(s) eletricitista(s)), integrante(s) permanente(s) do quadro da licitante, emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado da certidão de acervo técnico emitida pelo CREA, atestando que o(s) referido(s) profissional(is) tenha(m) executado serviços e/ou obras similares, com a complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, pertinente e compatível com o objeto da presente licitação, cujas parcelas de maior relevância estão descritas a seguir:

1.2.1 - FOI EXCLUÍDO A PRESENTE PARCELA

1.2.2 – FOI EXCLUÍDO A PRESENTE PARCELA

1.2.3 – (NOVA REDAÇÃO) Execução da manutenção em sistema de iluminação pública em municípios onde o parque de iluminação pública seja composto de no mínimo 20.400 (VINTE MIL E QUATROCENTOS) pontos de iluminação instalados, o qual representa 50% (cinquenta por cento) do parque de iluminação existente no município de Petrópolis.

1.2.4 - FOI EXCLUÍDO A PRESENTE PARCELA

1.2.5 - FOI EXCLUÍDO A PRESENTE PARCELA

1.2.6 - FOI EXCLUÍDO A PRESENTE PARCELA

1.2.7 – Comprovação de ter executado projetos para o atendimento da iluminação pública;

1.2.8 – O licitante participante deverá apresentar declaração de que vencedora do certame, disponibilizará em seu quadro de pessoal, profissional devidamente habilitado para exercício da atividade a ser contratada, conforme solicitação de NR 10 NR 35, sendo que a sua comprovação deverá ser realizada quando da emissão da ordem de início, através da apresentação da Carteira de Trabalho/CTPS ou contrato de trabalho, sendo necessário, para a execução dos serviços pelo menos: para equipe de campo de 20 (vinte) profissionais, com habilitações devidamente comprovadas, para exercício de suas funções. Tal comprovação será efetuada através do certificado de curso de aperfeiçoamento profissional, emitido por entidade reconhecida pelo Ministério de Trabalho e Emprego e assinada por profissionais legalmente habilitados para tanto. (Engenheiro eletricitista e Engenheiro de Segurança de trabalho).

1.2.9 – FOI EXCLUÍDO A PRESENTE PARCELA

1.2.10 – FOI EXCLUÍDO A PRESENTE PARCELA

1.2.11 – FOI EXCLUÍDO A PRESENTE PARCELA

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricitista  
CREA - RJ 19871032067  
MOP PMP 10027



1.3 - Os documentos necessários à habilitação dos proponentes poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da Administração ou publicação em órgão da imprensa oficial.

1.4 - As parcelas de maior relevância não poderão ser objeto de subcontratação conforme entendimento TCE (Proc. TCE-RJ nº 100.389-4/17).

## 2 - DIRETRIZES MÍNIMA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1 - A empresa vencedora (**CONTRATADA**) será responsável por todas as ações de manutenção corretiva e preventiva, modernização e demais serviços destinados à Iluminação Pública da Cidade de Petrópolis. Como estimativa para balizar a formulação da proposta e elaboração de faturamentos anteriores à conclusão da atualização do cadastro dos pontos de iluminação será considerado o número de 40.805 pontos.

### 2.2 - A REMUNERAÇÃO DOS SERVIÇOS PRESTADOS:

2.2.1 - Pelo gerenciamento, onde se enquadra todo o pessoal técnico, serviço de engenharia consultiva e administrativa, ronda, gestão do software, e pela manutenção do ponto luminoso onde a contratada receberá mensalmente o valor correspondente ao valor unitário proposto;

2.2.2 - Pelos serviços de ampliação, melhoria e correção do sistema de iluminação, oriunda de vandalismos ou acidentes. Esta será remunerada após a aprovação de orçamento e execução das obras, onde o orçamento deverá ser baseado nos valores unitários de serviços e materiais apresentados pela concorrente;

OBS: Importante observar que os pontos luminosos de monumentos, praças e outros equipamentos que fazem parte do parque de iluminação pública municipal, serão pagos da mesma forma que os demais pontos luminosos.

2.2.4 - Os serviços de ampliação ou melhorias de rede serão precedidos de projetos elaborados pela CONTRATANTE em parceria com o corpo técnico da CONTRATADA.

### 2.3 - CABERÁ A CONTRATADA:

2.3.1 - Atualizar o banco de dados do parque de iluminação pública, através de ampliação da planta de iluminação pública, mesmo que isto implique na ampliação no mapa geo-processado do Município de Petrópolis;

2.3.2 - Manter o percentual máximo de 2% (816 PONTOS) de lâmpadas apagadas durante a noite;

2.3.3 - Manter o percentual máximo de 2% (816 PONTOS) da quantidade total de lâmpadas acesas durante o dia;

2.3.4 - Manter o percentual máximo de 2% (816 PONTOS) de luminárias em mal estado ou com seu difusor sujo;

2.3.5 - Efetuar o atendimento a solicitações efetuadas pela prefeitura em até 5 (cinco) dias úteis;

2.3.6 - Efetuar a entrega de laudos de laboratórios reconhecidos (INMETRO, IPT, CEPEL, etc) de materiais empregados na iluminação pública sempre que solicitado pela Prefeitura;

2.3.7 - Efetuar a identificação dos pontos de iluminação pública corrigidos e que não possuam identificação numérica, através da nomenclatura apresentada pela prefeitura. A identificação deverá ser executada através de numeração, formando conjunto de 5 (cinco) números sequenciais, sendo que cada numeral deverá ser nas dimensões de 2,5 cm (largura) x 3,5 cm (altura) com impressão em amarelo, resistente a raios ultravioleta com duração mínima de 6 anos, gravada sobre uma placa em chapa de alumínio ou material acrílico medindo 5,0 cm (largura) x 30,0 cm (altura), com sistema para fixação no braço de luminária ou poste. Esta identificação deverá ser fixada nos braços das luminárias quando os postes forem de propriedade da concessionária local ou instalado pela prefeitura, e quan-



do não houver braço para luminária, deverá ser fixada no próprio poste. A presente identificação servirá como parâmetro para comprovação do ponto corrigido e sua posterior apropriação;

2.3.11 - A empresa contratada deverá definir rotinas de atendimento para a planta de iluminação da Prefeitura Municipal de Petrópolis, a fim de obter os resultados acima mencionados através de execução de rondas periódicas nas diversas ruas e próprios municipais. A contratada deverá manter o registro destas rondas para a apresentação a fiscalização Municipal;

2.3.12 - A contratada deverá manter as suas custas estoque mínimo de materiais, com a finalidade de manter os índices já estabelecidos, tanto no que diz respeito a lâmpadas acesas e apagada quanto ao tempo de resposta as solicitações;

2.3.13 - Todo o material retirado da iluminação pública deverá ser identificado e posteriormente armazenado pela contratada, por períodos de 6 (seis) meses, iniciando juntamente com a data de assinatura de contrato, período no qual a Prefeitura Municipal de Petrópolis, através de funcionário designado para esta finalidade, vistoriar os materiais retirado e cabendo a **CONTRATADA** dar o destino a estes materiais;

2.3.14 - Todo o material instalado no parque da iluminação pública deverá ser identificado, através do dia, mês e ano e lançado no sistema de gestão do parque de iluminação pública;

2.3.15 - Antes de iniciar os trabalhos, objeto desta licitação, a **CONTRATADA** deverá obrigatoriamente, apresentar à Fiscalização competente, cópia dos seguintes documentos:

- a) Fornecer por escrito, em papel timbrado da empresa, os procedimentos a serem adotados em caso de acidente de trabalho, grave ou fatal;
- b) PPRA -NR 9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) ou PCMAT – NR 18 (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção);
- c) PCMSO – NR 7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional);
- d) ASO (Atestado de Saúde Ocupacional);
- e) Ordens de Serviço Sobre Segurança e Medicina do Trabalho específicas para o Objeto desta Licitação (uma para cada trabalhador envolvido na execução das obras/serviços assinada pelo mesmo), conforme item 1.7 da NR 1;
- f) Comprovante de participação dos trabalhadores no treinamento de segurança admissional, com carga horária mínima de 06 (seis) horas, conforme previsto no item 18.28 da NR 18;
- g) Comprovante de participação dos trabalhadores no treinamento de segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade, com carga horária mínima de 40 (quarenta) horas para cada curso, conforme previsto no Anexo III da NR 10;
- h) Ficha de controle de recebimento de EPI's e termo de responsabilidade assinada pelo trabalhador;
- i) Fornecer em documento próprio da empresa o nome do Responsável Técnico da Obra, Engenheiro de Segurança, Técnico de Segurança do Trabalho, Cipeiros (onde couber, conforme Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego – NR 4 e NR 5), com telefone, endereço, etc.,

2.3.16 - Durante a execução dos Trabalhos, a **CONTRATADA** deverá, quando for o caso, apresentar à Fiscalização do Departamento de Iluminação Pública, os seguintes documentos:

- a) Em caso de acidente de trabalho, a **CONTRATADA** deverá apresentar ao Departamento competente, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas após a ocorrência, cópia da CAT – Comunicação de Acidente do

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Mat. 010/14027



Trabalho, providências tomadas, relatório do acidente efetuado pelo SESMET, investigação do acidente pela CIPA;

- b) No caso de acidente grave ou fatal a **CONTRATADA**, além das medidas de socorro cabíveis, deverá informar imediatamente a ocorrência à fiscalização da **CONTRATANTE**;

2.3.17 - Mensalmente a **CONTRATADA** deverá apresentar até o segundo dia útil o Relatório de Segurança e Medicina do Trabalho do mês anterior, no mínimo com as seguintes informações:

- a) Número de funcionários designados para os serviços;
- b) Número de acidentes pessoais e materiais;
- c) Número de homens/horas trabalhadas;
- d) Números de dias perdidos e dias debitados referente aos acidentes;
- e) Número de inspeções de segurança realizadas;
- f) Número de cursos/treinamentos realizados;
- g) Composição do SESMT e da CIPA;

2.3.18 - Caberá a **CONTRATADA** realizar os principais serviços conforme seguem os tópicos abaixo:

1. Administração do gerenciamento, que engloba:

- 1.1 Software de gerenciamento;
- 1.2- Teleatendimento (0800);
- 1.3 - Responsável técnico (Eng. Eletricista);
- 1.4 - Supervisor do gerenciamento;
- 1.5 – Encarregados;
- 1.6 – Eletricistas;
- 1.7 – Ajudantes;
- 1.8 - Veículos operacionais;
- 1.9 - Sinalizações viárias (dia e noite);
- 1.10 – Auxiliares administrativos;

2. Substituição de lâmpada;
3. Substituição de relê;
4. Substituição de reator;

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA-RJ 19871032067  
Matr. PMP 10077.5



5. Substituição ou conserto de base para relê;
6. Substituição ou conserto de chave magnética;
7. Substituição ou conserto de luminária;
8. Substituição ou conserto de braço;
9. Substituição ou conserto de conector;
10. Substituição ou conserto de receptáculo;
11. Substituição ou conserto de poste ornamental;
12. Substituição de disjuntor em chave magnética;
13. Substituição de disjuntor residual diferencial em poste ou braço ornamental;
14. Substituição ou conserto da fiação interna em braço da rede;
15. Substituição ou conserto de fiação em dutos subterrâneos;
16. Substituição ou conserto de fiação poste ou braço ornamental;
17. Substituição ou Conserto de emenda;
18. Retirada de materiais estranhos ao sistema de iluminação pública, como por exemplo, galhos de árvores, vegetação, objetos indevidos, entre outros;
19. Substituição de parafusos, porcas e demais acessórios de fixação mecânica dos pontos de iluminação pública;
20. Substituição ou conserto de cabos elétricos de controle de iluminação pública em um vão (espaço entre dois postes);
21. Preencher relatório das atividades realizadas, dos materiais empregados e das condições de segurança do local;
22. Realizar o descarte das lâmpadas e demais componentes inservíveis, de acordo com a legislação vigente.
23. Realizar a instalação de conjunto de iluminação pública composta de cinta, braço, cabo, luminária, reator, receptáculo, lâmpada e relê, em locais onde existe rede de energia de baixa tensão da concessionária;
24. Realizar a instalação e retirada de ponto de carga elétrica para a realização de eventos ou de serviços públicos, na rede da concessionária, após a devida autorização da mesma e da fiscalização da PMP.

Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Matr. PMP 10037.5

**OBSERVAÇÃO:**

- a) Os serviços indicados são exemplificativos e não limitam a atuação da **CONTRATADA**, mas fazem parte da execução global da manutenção do parque de iluminação pública do Município de **PETRÓPOLIS**.
- b) Os serviços de manutenção possuem uma complexidade técnica relevante, como por exemplo, na manutenção de um ponto apagado, onde a equipe deverá realizar todo um procedimento de detecção de falhas, com o impedimento da incidência de luz sobre o sensor do relê ou da chave de comando em grupo, verificando seu funcionamento e realizando a substituição da lâmpada.



- c) Se com a substituição da lâmpada o ponto não acender, o electricista irá substituir o relê. Se com a substituição do relê o ponto vier a acender, deverá ser verificado o estado da lâmpada anteriormente retirada, instalando-a novamente na luminária.
- d) Esta somente deverá ser substituída se efetivamente e comprovadamente estiver com defeito. Conforme a contratada for realizando as manutenções e realizando o cadastro destas no sistema de gerenciamento, o próprio sistema irá informar se o item está em garantia ou não, devendo este ser substituído e cobrado somente em caso de não incidência de garantia.
- e) Este breve procedimento é orientativo, podendo a empresa adotar procedimentos específicos, mas ficarão condicionados à eficiência e ao controle de materiais aplicados.

## 2.4 – PROJETO BÁSICO

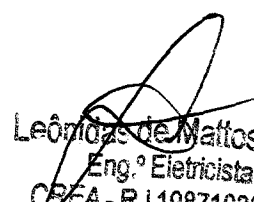
### 2.4.1 – INTRODUÇÃO

Este Projeto Básico tem por objetivo descrever detalhadamente todos os serviços e fornecimentos que serão contratados, de forma a permitir ao proponente o minucioso levantamento de todos os custos envolvidos para a perfeita elaboração de sua proposta, e assegurar ao município um desempenho do sistema de iluminação pública igual ou superior ao existente atualmente.

O parque de iluminação pública no município de **PETRÓPOLIS / RJ** está em sua maior parte, instalado nas estruturas das redes aéreas de distribuição de energia elétrica da **Concessionária de Energia Elétrica ENEL** e possui luminárias abertas e fechadas. Também se encontram estruturas específicas para iluminação pública, alimentadas por circuitos aéreos ou subterrâneos. Alguns circuitos possuem comando em grupo, através de chaves magnéticas equipadas com relés fotoelétricos e outras são comandadas por relés fotoelétricos individuais. O município conta hoje com um número aproximado de **40.805 unidades** de iluminação pública conectados na rede de distribuição de energia elétrica da concessionária **ENEL** ou **rede própria construída pela Prefeitura Municipal de Petrópolis**;

Atualmente no parque de iluminação possui instalado os tipos, potências e quantidades de lâmpadas conforme descrito abaixo:

Nº DE PONTOS DE IP	
VM80W	1278
VM125W	463
VM250W	83
VS 70W	21626
VS 100W	8644
VS 150W	5462
VS 250W	1354
VS 400W	50
MVM 70W	121
MVM 100W	410
MVM 150 W	400
MVM 250W	350
MVM 400W	560
MVM 1000W	4
<b>TOTAL</b>	<b>40805</b>

  
Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Matr. PMP 10077.5

VM = Vapor de Mercúrio; VS = Vapor de Sódio; MVM = Multivapor metálico



Cerca de 82% das unidades de iluminação pública estão instaladas em ponta de braços, em postes da ENEL ou em postes da Prefeitura, e as demais estão instaladas em avenidas, praças, monumentos, prédios históricos ou outros logradouros públicos, em postes específicos para iluminação pública, ou ainda em unidades subterrâneas.

Para um atendimento satisfatório de todo o sistema de iluminação pública do Município de PETRÓPOLIS, os serviços serão considerados únicos e interligados, dependentes entre si e executados de forma continuada.

#### 2.4.1 – TERMINOLOGIA UTILIZADA

Neste projeto, foram adotados os seguintes termos técnicos e abreviações:

**Rede (ou sistema) de iluminação Pública (ou Rede DE IP):** materiais e equipamentos de iluminação pública e respectivos circuitos elétricos conectados diretamente com a rede da concessionária distribuidora de energia;

**Ponto de Iluminação Pública (IP):** é um ponto caracterizado por um par de coordenadas georeferenciadas, no qual existe ao menos uma unidade IP. Consideraremos uma unidade uma luminária de pétala única. Assim uma luminária com três pétalas constitui-se num ponto de IP contendo três unidades de IP. A unidade de IP é composta por conexões, fiação, relés fotoelétricos ou fotoeletrônicos, dispositivos de segurança (fusíveis, disjuntores etc.), braços de sustentação, luminárias, projetores, lâmpadas, reatores, capacitores, ignitores, refratores, fiação interna, entre outros, indispensáveis ao funcionamento da luminária.

**Unidade de Iluminação Pública (UI):** é cada uma das lâmpadas que integra o sistema de iluminação pública. Uma luminária com três lâmpadas (três pétalas) representa três unidades de iluminação pública, devendo cada uma receber uma numeração cadastral.

**Circuito de IP ou Circuito Elétrico:** é o conjunto formado pelos condutores e elementos do sistema de controle e proteção, que alimentam e protegem, eletricamente, uma ou mais unidades de IP.

**Unidade com alimentação aérea:** é o conjunto formado por um projetor ou por uma luminária instalada em ponta de braço de até 5m de comprimento, em estrutura pertencente ou não à concessionária e alimentada por rede aérea.

**Unidade com alimentação subterrânea:** é o conjunto formado por projetor ou luminária instalado em estrutura ou fachada e alimentado por rede subterrânea ou embutida.

**Unidade embutida no piso:** é o conjunto constituído por projetor instalado no piso e alimentado por fios isolados instalados em eletrodutos ou diretamente enterrados no solo.

**Unidade Ornamental ou Decorativa:** é o conjunto formado por uma luminária (conjunto ótico), base, pedestal, anel, coluna, braço e suporte, de concepção antiga ou contemporânea, instalado em áreas especiais por motivos turísticos ou arquitetônicos.

**Comandos de acionamento da iluminação pública:** composto por conexões, fiação, quadros de comando, disjuntores, fusíveis, bases para fusíveis, bases para relés, contatores, relés, eletrodutos e todos os equipamentos que fazem parte da iluminação pública na área objeto.

**Comando em grupo:** é o acionamento único para um conjunto de luminárias.

**Comando individual:** é o comando de unidades alimentadas diretamente da rede de baixa de tensão da Concessionária, e acionadas individualmente, por rele fotoelétrico, temporizado ou fotoeletrônico.

**Redes subterrâneas e aéreas:** conexões, cabos, isoladores, eletrodutos, caixas de passagem, e todos os equipamentos que fazem parte da iluminação pública na área objeto. Nas redes subterrâneas, os componentes são instalados em eletrodutos fixados em paredes ou tetos ou enterrados no solo.

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA-RJ 19871032067  
Matr. PMP 10027



**Subestações:** também chamadas de subestações rebaixadora de energia; ponto de transformação de energia contendo um transformador.

**Estação transformadora de IP:** o mesmo que Subestação com a finalidade específica de alimentar conjuntos exclusivos de IP, composto por 1 (um) transformador e respectivos equipamentos de comando e proteção.

**Ronda:** é o serviço de inspeção programada nas redes de iluminação pública para detectar anomalias ou defeitos, feito com periodicidade pré-estabelecida.

**Manutenção Preventiva:** serviços de substituição de componentes do sistema de forma planejada, ao final de sua vida útil, para evitar um defeito eminente.

**Manutenção Corretiva:** serviços executados no sistema de IP em consequência da ocorrência de falhas, acidentes ou desgastes em componentes do sistema.

**Melhoria:** consiste nos serviços e materiais para substituição ou recuperação de componentes ou unidades de IP, para melhorar os níveis de iluminamento, aumentar a eficiência energética, melhorar a segurança no local ou melhorar a estética.

**Eficientização do Sistema de Iluminação Pública:** Através de estudos técnicos, propor a modernização do sistema de iluminação pública consistentes nos serviços e materiais para substituição ou recuperação de componentes ou unidades de IP, para melhorar os níveis de iluminação, aumentar a eficiência energética, melhorar a segurança no local ou melhorar a estética.

**Ampliação:** é a instalação de novas unidades de iluminação, com ou sem instalação de poste, para estender os serviços de iluminação a locais ainda não servidos por iluminação pública isto quando esta falta trazer problemas de segurança aos munícipes ou acompanhar a expansão do sistema viário para melhorar a segurança no local também servindo locais problemáticos.

**Eficientização energética:** Consiste na substituição de componentes de IP objetivando a melhoria dos índices de iluminação com o menor consumo possível.

**Manutenção do Sistema de Iluminação Pública:** Consiste na execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento de materiais e serviços, assegurando o bom estado de conservação do sistema de iluminação pública e a reposição ou concerto de unidades de IP ou circuitos elétricos, em decorrência de defeitos apresentados pelos mesmos.

## 2.4.2 - DEFINIÇÕES E NORMAS A SEREM UTILIZADAS

**Por unidade de iluminação pública (IP)** entenda-se uma luminária ou projetor, completo com todos os acessórios necessários ao seu funcionamento.

Caso a luminária ou projetor contenham mais de uma lâmpada, o número de unidades equivalerá ao número de lâmpadas, sendo isto necessário para a compatibilização com os procedimentos adotados pela ENEL, no faturamento da energia consumida pelo sistema.

O número de unidades de iluminação deve ser permanentemente atualizado para suprimir as unidades retiradas e acrescer as unidades instaladas no mês.

Este projeto contempla além da execução dos serviços (mão de obra e equipamentos/ferramentas) o gerenciamento completo dos serviços e o fornecimento de todos os materiais necessários.

Aplicam-se ainda as prescrições normativas:

Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA-RJ 19871032067  
Matr. PMP 10037-5



PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS  
SECRETARIA DE OBRAS, HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA  
DEPARTAMENTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE MA-  
NUTENÇÃO CORRETIVA E PREVEN-  
TIVA E MELHORAMENTO DO PAR-  
QUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO  
MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS

**NBR 5101/92** – Iluminação Pública, NBR 13570/96 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - requisitos específicos,

**NBR 5460/92** – Sistemas elétricos de potência,

**NBR 15688/12** - Redes de distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus

**NBR 5410/04** – Versão Corrigida: 2008 – Instalações elétricas de baixa tensão.

Aplicam-se ainda as normas e disposições da **Concessionária de Energia Elétrica ENEL**, bem como os preceitos da **Resolução Normativa nº 414 da ANEEL** e demais normas correlatas.

As luminárias instaladas com tecnologia LED deverão atender as normas: IES LM-79 (Electrical and Photometric Measurements of solid-state lighting) e IES LM-80 (Measuring lumens maintenance of led light sources); Portaria 478 INMETRO (Luminárias para lâmpadas de descarga e LED) e demais normas correlatas.

#### 2.4.2 - OBJETO

O objeto deste trabalho é a contratação de empresa de engenharia especializada para **EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA E MELHORAMENTO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS**, composto de **40.805 (quarenta mil e oitocentos e cinco)** pontos de iluminação pública, de forma continuada, incluindo o fornecimento e controle de materiais.

Entende-se como Operação, para os fins desta contratação, o complexo de meios que se combinam para a obtenção da excelência dos serviços de iluminação pública. Tais meios incluem as equipes de campo e técnicas, equipamentos, materiais, procedimentos e sistemas informatizados (Itens IP 01.999.005-0; IP 01.999.006-0; IP 01.999.007; IP 01.999.008 e AD 40.05.0080);

Os serviços a serem prestados são os seguintes:

2.4.1 – **(NOVA REDAÇÃO)**. Assessoria e consultoria em iluminação pública ao Município, bem como o planejamento, controle, e supervisão, atendimento ao cidadão através de sistema de Teleatendimento (linha telefônica 0800 disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Petrópolis), exclusivamente das atividades de operação do sistema de iluminação pública, com disponibilização pela **CONTRATADA** de software específico elaborado por terceiros ou de **propriedade exclusiva da CONTRATADA** para o registro de tais atendimentos, com relatório do processo de atendimento das solicitações, com o cadastro devido do cidadão solicitante. Tal software deverá de ser capaz de ter interface ao sistema de mapeamento e identificação das unidades de iluminação pública do município, por meio de coordenadas geográficas e número da luminária instalada no parque de iluminação pública. Esta ferramenta servirá para comprovação pela **CONTRATADA** dos serviços prestados para a seu posterior pagamento.

2.4.2 - Manutenção preventiva e corretiva do sistema de iluminação pública, incluindo a manutenção do cadastro e identificação das unidades de iluminação, e o fornecimento de materiais;

#### OBSERVAÇÃO:

1 - A ordenação das despesas, autorização de serviços, elaboração de projetos básicos, planejamento estratégico, o controle, a coordenação e a supervisão geral da iluminação pública, bem como a fiscalização do contrato a ser firmado, são de responsabilidade do Município.

2 – O prazo de vigência do contrato será de **12 (doze) meses** prorrogáveis por igual período.

3 - Os serviços objeto desta licitação são descritos e detalhados neste Anexo e especificados e quantificados na planilha de Preços Unitários de Serviços e Materiais.

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA-RJ 19871032067  
Matr. PMP 10027



### 2.4.3 - CONTROLE E PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES

A empresa a ser contratada deverá realizar o controle e planejamento das atividades a serem realizadas no sistema de iluminação pública, fornecido ou adquirindo, instalando e operando

(Nova Redação). O SISTEMA DE GERENCIAMENTO (SOFTWARE), específico para iluminação pública será fornecido, instalado e operado pela CONTRATADA, capaz de, no mínimo:

a) O sistema deverá permitir acesso ao cidadão, abrir chamadas via internet e dispositivos móveis (smartphone, PDA's, tablet, etc) utilizando sistema operacional Android, IOS ou similar, e ainda, permitir acesso ao sistema, através de navegador, para computadores instalados na sede da Prefeitura do Município de Petrópolis, nos locais indicados pela FISCALIZAÇÃO, disponibilizando todos os registros referentes às atividades de manutenção, melhoria e atendimento ao munícipe;

b) Registrar todas as solicitações de serviços de manutenção ou melhoria, solicitadas pelos MUNICÍPIES ou pela FISCALIZAÇÃO, devendo ser possível pesquisar as solicitações por qualquer um dos parâmetros pertinentes (número do protocolo, nome do solicitante ou logradouro). No protocolo a ser aberto pelo serviço de tele atendimento deverão constar todas as informações sobre a solicitação, tais como o nome do solicitante, local e referências, formas de contato, data e horário do recebimento da solicitação;

c) Gerar ordens de serviço para a equipe de campo, de forma organizada por roteiros que possibilitem a maximização da produção e a minimização do tempo de atendimento;

d) Emitir ordens de serviços com os seguintes recursos: permitir acesso através de equipamentos tipo smartphone ou tablet, através de navegador web interligado diretamente com o sistema de gerenciamento, devendo registrar todas as intervenções de manutenção efetuada na rede, constando no mínimo a identificação da unidade de iluminação, o tipo de serviço executado, materiais aplicados e data de execução, tempo de execução e identificação da equipe de trabalho. Também deverá permitir a emissão de ordens de serviços automaticamente, através do recebimento das informações dos equipamentos de automação a serem instalados

e) Emitir relatório mensal dos serviços executados, dos materiais aplicados e do tempo de atendimento para cada solicitação;

f) Manter atualizadas as informações sobre a situação do atendimento de todos os pedidos para instalação de melhorias no sistema, recebidos dos MUNICÍPIES ou da FISCALIZAÇÃO, principalmente quanto à:

▮ Programação para inspeção e levantamento em campo;

▮ Acesso aos dados referentes aos serviços;

▮ Elaboração de orçamento e aprovação do projeto pela FISCALIZAÇÃO;

▮ Emissão de ordem de serviço de execução com checagem de suprimento dos materiais necessários;

▮ Programação de execução de serviços;

▮ Registro de conclusão do serviço.

g) Manter atualizada a disponibilidade de estoque de cada item de material para manutenção, emitindo comando para compra de novo lote sempre que os materiais para manutenção atinjam o ponto de ressuprimento, que deverá ser suficiente para atender um mês;

#### 2.4.3.1 - ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA DOS EQUIPAMENTOS PARA CONTROLE E PLANEJAMENTO DOS SERVIÇOS

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA-RJ 19871032067  
Matr. PMP 10037.5



(Nova Redação). O software disponibilizado pela **CONTRATADA** deverá fornecer Vinte (20) licenças de uso dos executáveis do sistema para notebook, desktop, smartphones e tablets, para rodar com sistema Operacional Windows (desktop e notebook) e Android ou IOS, com acesso à rede 3G/4G (smartphone e tablet), integrados ao sistema de gerenciamento, para a execução do inventário georeferenciadas dos pontos de iluminação e a manutenção/atualização do cadastro durante a vigência do contrato, contendo no mínimo o seguinte:

- a) Módulo de Gerenciamento de Iluminação, incluindo o cadastro de IP, inclusive sistema de automação, via GPRS ou similar;
- b) Ordem de Serviço;
- c) Gerenciamento de Materiais;
- d) Cadastro Técnico Operacional;
- e) Planejamento e execução dos serviços (contemplando o gerenciamento de consumo, dentre outras funcionalidades de controle, gerenciamento e execução de orçamentos para melhorias e serviços de eventos);
- f) Módulo de cadastro dos pontos de iluminação pública georeferenciadas;

**g) CANCELADO**

h) **(MODIFICADO)**. Para o perfeito funcionamento do sistema e método de controle a **CONTRATADA** deverá fornecer ainda no mínimo o seguinte equipamentos:

**1. Seis (6) unidades de computadores de mesa (desktop) com as seguintes características mínimas:**

- Processador da 7ª geração do Processador Intel® Core™ i5-7400 (3.0 GHz expansível até 3.5 GHz, Cache de 6MB);
- Memória RAM de 8 GB, DDR4, 2400 MHz;
- Disco Rígido (HD) de 1 TB (7200 RPM);
- Driver Dual-Band Wireless 1707;
- Placa de vídeo Intel® HD Graphics 630 com memória gráfica compartilhada;
- Conexões externas do chassi frontal com 2 Portas USB 3.0; 1 Conector para fones de ouvido; 1 Conector para fones de ouvido e microfone (UAJ); 1 Leitor de cartão de mídia integrado 5 em 1 e traseira com 4 Portas USB 2.0; 1 Porta HDMI; 1 Porta VGA; 1 Porta de entrada de linha; 1 Porta de saída de linha; 1 Conector para microfone; 1 Porta de rede RJ-45 (Ethernet 10/100/1000); 1 Conector para cabo de alimentação; Conectores de áudio compatíveis com som surround 5.1; Leitor de cartão de mídia integrado 5 em 1 (SD, SDXC, SDHC, MMC, MMC+);
- Fonte de alimentação de 220 watts; 100 - 240 Volts AC – Bivolt; Frequência de 50-60Hz;
- Teclado USB padrão brasileiro e mouse com fio;
- Monitor de 21.5" Full HD;
- Sistema operacional Windows 10 Home Single Language, 64 bit – em Português (Brasil);
- Microsoft® Office Home and Student EM 2016;

Leônidas de Matos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Matr. RMP 10027.6



- McAfee LiveSafe
- 2. **Dez (10)** unidades de smartphones compatíveis com o sistema a ser implantado a serem utilizados pelas equipes de campo e pela fiscalização da PMP com as seguintes características mínimas:
  - Sistema operacional ANDROID 7.1.1 NOUGAT;
  - Tela com resolução Full HD de 5,2";
  - Dupla câmera, sendo a frontal com resolução de 5 MP e traseira com 16 MP;
  - Processador Octacore de 1,4 GHz;
  - Memória RAM de 2 GB;
  - Memória interna de 32 GB expansível até 128GB;
  - Bateria de 3000 mAh;
  - Dual Chips;
  - Tecnologia EDGE; 4G; LTE; GPRS; SMS; MMS; Bluetooth; Wi-Fi; GPS; AGPS;
  - Multi-band (700 / 1800 / 2600 / 850 / 2100).

Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA 198 19971032067  
Mat. PMP 10027.6

**NOTA:**

A **CONTRATADA** deverá manter os equipamentos em perfeito funcionamento durante todo o período contratual. Se ao final do contrato, o software for de propriedade da **CONTRATADA** deverá entregar o banco de dados com todos os registros para o Município de **PETRÓPOLIS**, com o intuito de manter em posse do Município os dados registrados no período e para que não se perca todo o histórico do parque de iluminação pública.

**2.4.3.2. (NOVA REDAÇÃO) ATENDIMENTO AS DEMANDAS DA POPULAÇÃO, VIA TELEATENDIMENTO E APLICATIVOS.**

A contratada deverá operar um sistema de atendimento telefônico, cuja linha telefônica será disponibilizada pela Prefeitura Municipal de Petrópolis, instalada no Departamento de Iluminação Pública, para que os munícipes façam as solicitações e o acompanhamento, bem como deverá disponibilizar um sistema de gestão (software) de iluminação pública, observando o seguinte:

- a) Disponibilizar 2 (dois) operadores para o setor de Teleatendimento de segunda a sexta-feira, das 07:00 às 19:00h;
- b) Cada atendimento telefônico deverá gerar um protocolo, com todos os dados do solicitante e motivo da ligação. Estes protocolos serão repassados à equipe de controle e planejamento que os analisará, separando os pedidos de manutenção e aqueles relativos a ampliação ou melhoria da iluminação pública;
- c) Os protocolos relativos à manutenção serão agrupados quando se tratar de um mesmo assunto, organizados por rotas e gerarão ordens de serviços que serão encaminhadas à equipe de manutenção para o atendimento;



- d) Os protocolos relativos à ampliação ou melhoria serão agrupados quando se tratar de um mesmo local, e gerarão ordens de serviço que serão encaminhadas à equipe de projetos para levantamentos em campo;
- e) Cada etapa desde o recebimento do telefonema até a execução da ordem de serviço deverá ser registrada no sistema de gerenciamento;
- f) A pesquisa da situação de cada solicitação recebida no serviço de Teleatendimento deverá ser possível através do número do protocolo, do nome do solicitante, do nome do logradouro ou do tipo de serviço solicitado;
- g) Durante o atendimento da reclamação o sistema deverá registrar os dados do atendente e também os dados do reclamante, como nome, telefone, endereço, e-mail e os dados da reclamação, tais como: local da ocorrência (bairro, logradouro, número do imóvel mais próximo), descrição da ocorrência, gravidade/urgência;
- h) **(NOVA REDAÇÃO)**. Associado ao Sistema de atendimento telefônico aos munícipes, a **CONTRATADA** deverá disponibilizar, uma solução de plataforma integrada multicanal e mapeamento inteligente de dados, de forma que consiga gerenciar as ocorrências demandadas pela população, permitindo ao cidadão a abertura de chamados envolvendo ocorrências no Sistema de Iluminação Pública através de dispositivos móveis (smartphone, tablete, etc) e internet com a armazenagem dos dados que permitirá à Administração implementar ações de melhorias na operação do sistema com base em estatísticas, além de ampliar os canais de comunicação entre a população e a Administração. O sistema proposto deverá ser composto das seguintes soluções ou similar:

## 1- Solução de Plataforma Integrada Multicanal

A **CONTRATADA** deverá desenvolver a aplicação de formulário específico para a abertura de chamado integrado no site da prefeitura. A abertura do chamado poderá ser feita pelo site e por dispositivos móveis "smartphones ou tablets" e após o registro o sistema deverá automaticamente enviar o e-mail de confirmação de recebimento da reclamação para o cidadão com número de protocolo.

## 2 - Solução de Plataforma de Mapeamento Inteligente

A Plataforma de Mapeamento Inteligente, por tratar de base de informações críticas e estratégicas da Administração Pública, deverá ser instalada dentro das instalações da **PREFEITURA** em local a ser definido em função da viabilidade técnica de implementação.

A Plataforma de Mapeamento Inteligente deverá permitir a integração com a Plataforma Integrada Multicanal, para os chamados recebidos sejam mapeados automaticamente e após a validação do registro.

A ferramenta implementada não deverá ter o seu funcionamento exclusivamente via web, sendo, portanto, necessário a instalação da base de dados em servidor específico da **PREFEITURA** embora, esta funcionalidade poderá ser implementada.

### 2.4.3.3 - CADASTRAMENTO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA - RJ 19971032067  
Matr. PMP 10037.4



A contratada deverá realizar o cadastramento de todos os pontos novos instalados no parque de iluminação pública do Município de PETRÓPOLIS.

O objetivo deste trabalho será a atualização da base de dados dos pontos de iluminação pública para confronto com os dados registrados na Concessionária **ENEL**, visando a atualização do cadastro desta para a correta cobrança dos valores de consumo de energia.

O cadastro deverá contemplar, no mínimo, os seguintes dados técnicos dos equipamentos que compõem o ponto de iluminação pública:

- Identificação do ponto (número do IP);
- Identificação do Bairro;
- Nome do logradouro (conforme cadastro do Município);
- Número do imóvel mais próximo do ponto (conforme cadastro do Município);
- Tipo de rede de energia (aérea ou subterrânea);
- Rede dedicada ou compartilhada;
- Tipo de poste: material e dimensões (altura);
- Poste dedicado ou compartilhado;
- Tipo de braço (material e dimensões);
- Tipo de luminária ou projetor (aberta ou fechada, alto ou baixo rendimento, integrada ou não);
- Tipo de lâmpada (potência tipo, base);
- Comando do ponto (individual ou em grupo);
- Coordenada georeferenciadas (localização por GPS);
- Registro fotográfico
  - a) O cadastramento deverá ser realizado com a utilização de coletores de dados previamente configurados, do tipo smartphones/tablet, com tecnologia 3G ou similar, onde deverão estar tabelados os campos acima previstos, com alternativa para pesquisa/consulta e escolha do item desejado, sendo que estes itens deverão ser previamente parametrizados e carregados no sistema de gerenciamento e atualizados diariamente.
  - b) Esta etapa deverá ser feita de forma automática com transmissão dos dados coletados em tempo real para o sistema. Se em algum momento ou em razão da localidade não dispor de sinal de rede para transmissão de dados, o aplicativo deverá armazenar os dados da coleta diretamente no aparelho e transmitir automaticamente assim que o sinal de rede for restabelecido.
  - c) A Contratada deverá ainda dispor de profissionais qualificados para manter atualizado o sistema de gestão, atualizando sempre que ocorrer a instalação de novos pontos de iluminação.
  - d) O sistema também deverá permitir o registro das manutenções efetuadas como troca de lâmpada, relé, etc., com o intuito de se acompanhar o prazo de garantia dos materiais e sua vida útil.

Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA/RJ 19871032067  
Matr. PMP 10037.5



- e) Todas as intervenções que visem à modernização ou efficientização do parque de iluminação pública deverão ser registradas e mantidas atualizadas no sistema de gerenciamento.
- f) A execução dos serviços necessários para a manutenção e modernização do parque de iluminação se dará através de ações preventivas e corretivas.
- g) A cada ponto cadastrado, a contratada deverá identificar no sistema de gestão de iluminação pública.
- h) A identificação dos pontos de iluminação pública será feita através da nomenclatura apresentada pela prefeitura, encarregando-se posteriormente de sua ampliação dentro dos mesmos padrões.
- i) A identificação deverá ser executada através de numeração, formando conjunto de 5 (cinco) números sequenciais, sendo que cada numeral deverá ser nas dimensões de 2,5 cm (largura) x 3,5 cm (altura) com impressão em amarelo, resistente a raios ultravioleta e a intempéries com duração mínima de 6 anos, gravada sobre uma placa em chapa de alumínio ou material acrílico medindo 5,0 cm (largura) x 30,0 cm (altura), com sistema para fixação no braço de luminária, luminária, projetor ou poste.
- j) As plaquetas deverão ser instaladas a uma altura mínima de 3 (três) metros em relação ao solo, e em local apropriado, conforme abaixo:
  - Pontos em poste compartilhado: No braço da luminária
  - Pontos em poste dedicado: Diretamente no poste ou no Braço da luminária
  - Pontos em nível do solo: Diretamente na luminária ou projetor
- k) Para a realização do cadastramento informatizado de todos os pontos de iluminação pública pertencentes ao município de PETRÓPOLIS, tomar-se-á, como parâmetros fundamentais do cadastro, a numeração e a caracterização do "ponto luminoso" no endereço onde o mesmo está instalado, observando o seguinte:
- l) **(NOVA REDAÇÃO)**. O software disponibilizado pela CONTRATADA deverá permitir acesso ao sistema, através de navegador, para computadores instalados na sede da Prefeitura do Município de Petrópolis, nos locais indicados pela **FISCALIZAÇÃO**, disponibilizando todos os registros referentes às atividades de manutenção, melhoria e atendimento ao munícipe. Tais informações servirão como base para viabilização dos serviços executados e sua posterior apropriação.

#### 2.4.4 - DESCRIÇÃO DA ASSESSORIA E CONSULTORIA EM ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DEMAIS ATIVIDADES TÉCNICAS.

- a) A Assessoria e Consultoria em Iluminação Pública e o Planejamento, Controle e Supervisão relativos a operação do Sistema de Iluminação Pública consiste:
  - No planejamento, programação, acompanhamento e controle de todos os serviços de manutenção, bem como o controle dos materiais aplicados para cada ordem de serviço, com o uso de ferramentas informatizadas, desenvolvidas especialmente para sistemas de iluminação pública, com emissão de relatórios diários e mensais;
  - No planejamento, programação, acompanhamento e controle de todas as obras de ampliação e de modernização, bem como o controle dos materiais aplicados para cada ordem de serviço devidamente autorizada pelo Município, com o uso de ferramentas informatizadas, com emissão de relatórios diários e mensais;
  - Na prestação de consultoria ao município através de especialistas em materiais elétricos, luminotécnicos e embelezamento noturno de cidades através da iluminação pública;

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Matr. PMP 11027.5



- Na transferência automática de todas as reclamações e solicitações recebidas no tele atendimento da **CONTRATADA**, relativas à iluminação pública, para o sistema informatizado, emissão das respectivas ordens de serviço instantaneamente para as equipes de manutenção, com o uso de tecnologia para computadores de mão, tipo "smartphone" ou tablet, encaminhamento para execução, controle do tempo e da qualidade da execução e encerramento e arquivamento em meio digital;
- No fornecimento de instalações físicas adequadas, de equipamentos de informática de uso coletivo e pessoal, mobiliário e material de expediente para a perfeita execução de todas as atividades;

#### OBSERVAÇÃO:

1 - A **CONTRATA** obrigatoriamente deverá estar com toda a infraestrutura mobilizada 30 (trinta) dias antes do início dos serviços contratados.

2 - A **CONTRATADA** deverá dispor a **FISCALIZAÇÃO MUNICIPAL** o acesso remoto, via internet e em tempo real, a todas as atividades, cadastros e banco de dados do sistema de Iluminação Pública, devendo estar disponíveis as seguintes informações:

#### 2.4.4.1 - QUANTO A MANUTENÇÃO:

- a) Data e número da solicitação de manutenção corretiva pelo munícipe ou fiscalização do Município, ou da realizada através de ronda pela contratada e/ou pela PMP;
- b) Nome e meio de comunicação à distância para contato com o solicitante;
- c) Identificação do local a ser efetuada manutenção, com nome do logradouro, número mais próximo, bairro e ponto de referência e coordenada geográficas do ponto;
- d) Prazo contratual para atendimento do tipo manutenção corretiva;
- e) Prazo de atendimento da solicitação de manutenção corretiva;
- f) Data do atendimento da solicitação de manutenção corretiva;
- g) Número de solicitações de manutenção corretiva atendidas por período escolhido durante a consulta;
- h) Número de solicitações de manutenção corretiva pendentes durante um determinado período escolhido durante a consulta;
- i) Número de manutenções corretivas realizadas através de rondas pela contratada;
- j) Prazo médio de atendimento das solicitações de manutenção corretiva em determinados períodos definidos durante a consulta;
- k) Número manutenções preventivas realizadas durante um determinado período escolhido durante a consulta;
- l) Data da realização de cada manutenção preventiva;
- m) Indicação da data da vida útil dos principais componentes da unidade de iluminação: lâmpada, reator, ignitor, rele fotoelétrico, luminária, braço, fiação, poste, conectores e ferragens.

Leônidas de Mattos Filho  
Eletricista  
CREA-RJ 19971032067  
Matr. PMP 10097.6



#### 2.4.4.2 - QUANTO A AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO:

- a) Data e número do documento solicitação de ampliação ou modernização pela fiscalização do Município;
- b) Identificação do local a ser efetuada a ampliação ou modernização, com nome do logradouro, bairro e ponto de referência;
- c) Data da conclusão, data e dados da medição, encerramento do processo. Os dados deverão ser cumulativos durante a execução do objeto contratual, e estarem disponíveis para a fiscalização do Município em no máximo 30 (trinta) dias após a data de recebimento da Ordem Serviço emitida pelo Município. É de inteira responsabilidade da contratada efetuar cópias para que os dados do sistema não sejam perdidos em nenhuma hipótese.

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA RJ 19871032067  
Matr. PMP 10017

#### 2.5 - DESCRIÇÃO DA MANUTENÇÃO

- a) A execução dos serviços necessários para a manutenção preventiva e corretiva corresponde a todas as atividades de inspeção, substituição e reparos em equipamentos, acessórios e redes elétricas, incluindo o fornecimento e aplicação dos materiais necessários para assegurar o seu funcionamento normal, de acordo com as exigências mínimas estabelecidas neste projeto básico;
- b) Na manutenção preventiva as atuações da **CONTRATADA** se darão de forma planejada e terão como base de sua programação os dados cadastrais de cada unidade de iluminação;
- c) Todas as substituições de lâmpadas, luminárias, reatores, ignitores, relés e chaves magnéticas deverão ser imediatamente registradas no sistema informatizado de iluminação pública, para que no futuro, suas substituições ocorram em função de sua vida útil, evitando assim a falha da unidade;
- d) Preventivamente, para reduzir a perda de rendimento das luminárias, deverá ser programada a limpeza completa da luminária a cada manutenção do ponto de iluminação;
- e) A manutenção corretiva será feita em função dos problemas encontrados pelas equipes de ronda tanto da contratada, quanto da Prefeitura ou pelo atendimento de solicitações de manutenção recebidas pelo sistema de tele atendimento a ser implantado e/ou operado pela **CONTRATADA**, ou por determinação da sua fiscalização, ou para atender situações que envolvam questões de segurança e exijam atendimento imediato;
- f) As equipes de manutenção deverão ser distintas das de ampliação e melhoramento (eficientização).

#### 2.5.1 – RONDA

- a) É o serviço de inspeção programada das redes de iluminação pública para detectar anomalias ou defeitos e consertá-los e que deve ser feita com periodicidade máxima de 7 (sete) de dias, em todo o parque instalado, diurna e noturnamente;
- b) O Município em conjunto com a **CONTRATADA** deverá determinar os roteiros das rondas e programar sua execução de forma a assegurar que cada ponto de iluminação pública seja inspecionado uma vez a cada mês, no período noturno e no período diurno, sendo que, nos grandes eixos viários a inspeção deverá ser feita semanalmente;
- c) Durante a execução de **ORDEM DE SERVIÇO (OS)** pelas equipes de manutenção e for verificado a existência de outros pontos apagados, os serviços possíveis de serem feitos deverão ser executados imediatamente e informados e registrados, inclusive os materiais aplicados, por meio informatizado de transmissão de dados (tipo Smartphone/tablet) diretamente no sistema da **CONTRATADA** ou da **PMP** para que a



equipe técnica possa acompanhar o desempenho da unidade, dos materiais substituídos, a produção da equipe e a qualidade dos serviços executados. Os serviços que não puderem ser executados deverão ser registrados para que possa ser programada a sua execução;

- d) Para qualquer serviço realizado, seja através das rondas programadas ou em casos de emergência, a transmissão de dados do campo para o sistema deverá ser em tempo real.

Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA/RJ 19871032067  
Matr. RMP 10027 /

## 2.5.2 - FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA MANUTENÇÃO

- a) Todos os materiais e equipamentos integrantes do sistema de iluminação pública serão fornecidos pela **CONTRATADA** e deverão ter garantia mínima de 12 (doze) meses;
- b) Reatores, relés e lâmpadas, braços, conectores, condutores, parafusos, cintas de fixação e postes deverão obedecer às normas técnicas vigentes da Concessionária local (ENEL), ABNT, IEC, etc.;
- c) A **CONTRATADA** deverá manter em estoque materiais correspondentes ao consumo de dois meses de manutenção, mais o equivalente ao consumo durante o tempo de reposição do item em estoque;
- d) O estoque deverá ser controlado pelo sistema de informatizado de controle de materiais, integrado ao sistema informatizado de iluminação pública.

## 2.6 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

### 2.6.1 – AMPLIAÇÃO

- a) Consiste nos serviços e fornecimento de materiais necessários para instalação de novos pontos de iluminação pública em logradouros, para dar destaque especial a monumentos públicos, edificações de importância histórica, arquitetônica, artística, cultural ou turística, obras de arte, áreas de lazer e praças, objetivando através de uma iluminação diferenciada, destacá-los dos demais elementos no seu entorno.

### 2.6.2 – MODERNIZAÇÃO

- a) Consiste nos serviços e fornecimento de materiais para substituição, reforma ou melhoria, e recuperação de componentes ou de unidades de iluminação pública, para assegurar melhores níveis de iluminação, ou melhorar a segurança, ou melhorar a estética, ou maior conforto para os munícipes, ou para eficiência energética, ou para dar destaque a monumentos públicos, edificações de importância histórica, arquitetônica, artística, cultural ou turística, obras de arte, áreas de lazer e praças, objetivando através de uma iluminação diferenciada, destaca-los dos demais no seu entorno;
- b) Os projetos executivos para ampliação e modernização do parque de iluminação pública serão elaborados pelo Departamento de Iluminação Pública e executados pela **CONTRATADA**;

## 2.7 - COMPOSIÇÃO DE PREÇOS DA ESTRUTURA PARA ASSESSORIA, CONSULTORIA E DEMAIS ATIVIDADES TÉCNICAS.

### 2.7.1 - EQUIPE TÉCNICA PARA A MANUTENÇÃO.

- a) Para o gerenciamento da manutenção do sistema de iluminação pública deverá ser conduzida por no mínimo (1) um engenheiro eletricista que terá o apoio de pelo menos 1(um) técnico eletrotécnico, os quais deverão estar equipados com computadores em rede, para possibilitar a integração com as equipes técnicas;



- b) Para o gerenciamento da manutenção deverá ser disponibilizado no mínimo um veículo de passeio;
- c) Para execução das manutenções programadas, rondas e atendimentos a situações emergenciais, a contratada deverá dispor da estrutura mínima recomendável a seguir:

1) 2(duas) equipes de campo, sendo que cada equipe formada por:

- 1(um) motorista operador de guindauto;
- 1 (um) eletricista;
- 1 (um) ajudante de eletricista;
- 1(um) caminhão com lança hidráulica com cesto aéreo, capaz de possibilitar a execução de serviços em alturas de até 10 metros, equipado com válvulas de segurança, 4 sapatas estabilizadoras, uma escada extensível de apoio com altura total de 9 m, faróis reguláveis instalados sobre a cabine, caixas para depósito de materiais novos e retirados da rede, equipamentos de proteção coletiva. O veículo deverá possuir dispositivo eletrônico de rastreamento e monitoramento, e 1 (um) telefone celular ou sistema de rádio comunicação;

2) 4(quatro) equipes de campo, para logradouros de difícil acesso e para manutenção de iluminação ornamental sendo que cada equipe formada por:

- 1 (um) motorista;
- 1 (um) eletricista;
- 1 (um) ajudante de eletricista;
- 1(um) caminhão com lança hidráulica com cesto aéreo, capaz de possibilitar a execução de serviços em alturas de até 10 metros, equipado com válvulas de segurança, 4 sapatas estabilizadoras, uma escada extensível de apoio com altura total de 9 m, faróis reguláveis instalados sobre a cabine, caixas para depósito de materiais novos e retirados da rede, equipamentos de proteção coletiva. O veículo deverá possuir dispositivo eletrônico de rastreamento e monitoramento, e 1 (um) telefone celular ou sistema de rádio comunicação;

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA RJ 19871032067  
Matr. PMP 10037

Observação:

- As equipes de campo deverão estar devidamente uniformizadas e identificadas com crachás contendo, fotografia, nome, função e número de registro de cada funcionário, nome da empresa, e deverão dispor de ferramentas e equipamentos de proteção individual;
- Todos os veículos deverão dispor de caixas para guarda de equipamentos de proteção coletivo, ferramentas, equipamentos de uso coletivo, materiais para aplicação na iluminação pública e materiais da rede de iluminação pública e equipados com sistema de rastreamento e monitoramento via satélite.

MANUTENÇÃO	EQUIPE Nº	OPERACIONAL			
		ELETRICISTA (NR-10/NR-35)	AJUDANTE (NR-10/NR-35)	MOTORISTA (NR-10/NR-35)	ENCARREGADO (NR-10/NR-35)
1º TURNO (06:00 às 14:00)	1	1	1	1	1



	2	1	1	1	
2º TURNO (14:00 às 22:00)	3	1	1	1	1
	4	1	1	1	
3º TURNO (22:00 às 06:00)	5	1	1	1	1
	6	1	1	1	
TOTAL	6	6	6	6	3

### 2.7.2 - EQUIPE TÉCNICA PARA MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO.

- a) Para elaboração dos projetos de melhoria e ampliação do parque de iluminação a contratada deverá disponibilizar para a PREFEITURA a seguinte estrutura mínima:
- 2 (dois) técnicos eletrotécnicos;
  - 1 (um) desenhista Cadista.

#### OBSERVAÇÃO:

Os profissionais acima descritos deverão exercer suas funções dentro do Departamento de iluminação Pública da PMP.

- b) Para a execução dos projetos de ampliação do parque de iluminação a contratada deverá ter:
- 1 (um) encarregado de turma;
  - 1 motorista operador de guindauto;
  - 1 (um) eletricista;
  - 2 (dois) ajudante de eletricista;
  - 1(um) caminhão com munk com lança hidráulica e cesto aéreo, com no máximo 10 (anos) anos de uso, capaz de possibilitar a execução de serviços de até 12,0 metros, equipado com válvulas de segurança, 4 sapatas estabilizadoras, caixas para depósito de materiais novos e retirados da rede, equipamentos de proteção coletiva. O veículo deverá possuir dispositivo eletrônico de rastreamento e monitoramento, e 1 (um) telefone celular ou sistema de rádio comunicação;

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA RJ 19871032067  
Matr. PMP 16037

CONSTRUÇÃO	EQUIPE Nº	OPERACIONAL			
		ELETRICISTA (NR-10/NR-35)	AJUDANTE (NR-10/NR-35)	MOTORISTA (NR-10/NR-35)	ENCARREGADO (NR-10/NR-35)
08:00 às 17:00	1	1	2	1	1
TOTAL		1	2	1	1

#### OBSERVAÇÃO:



- a) As equipes de campo deverão estar devidamente uniformizadas e identificadas com crachás contendo, fotografia, nome, função e número de registro de cada funcionário, nome da empresa, e deverão dispor de ferramentas e equipamentos de proteção individual e todos os veículos deverão dispor de caixas para guarda de equipamentos de proteção coletivo, ferramentas, equipamentos de uso coletivo, materiais para aplicação na iluminação pública e materiais da rede de iluminação pública.
- b) 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**.
- c) Todos devem possuir qualificação para realizar serviços em redes de distribuição de energia elétrica e possuírem treinamento mínimo de 80 horas, conforme determinação da Norma Regulamentadora N°10 (NR10) e NR 35 para a realização de serviços de instalação, devidamente autorizados por engenheiro eletricista e Engenheiro de Segurança de Trabalho.

d) A equipe operacional deverá possuir no mínimo as seguintes ferramentas e equipamentos de uso individual:

➤ **PARA CADA ELETRICISTA**

- 1(um) alicate de bico meia cana, 7 1/2" 1
- 1(um) alicate universal, 8" de aço cromo-vanádio, cabo isolado para 1000v
- 1(um) bolsa de lona para ferramentas
- 2 (duas) bota de borracha cano médio (dois pares)
- 1(um) canivete, lâmina de aço inoxidável 120mm
- 1(um) capacete de segurança, aba total, suspensão com catraca e fita
- 1(um) capa de chuva com capuz
- 1(um) chave inglesa 10", ajustável
- 1(um) cinto de segurança tipo paraquedista nr-10
- 1(um) estilete 18mm
- 1(um) jogo de chave allen (hexagonal) longa, 1,5 a 10mm
- 1(um) jogo de chave fixa (boca) 1/4" a 1"
- 1(um) jogo de chave de fenda 1/4" a 3/8"
- 1(um) óculos de segurança de eletricista
- 2(dois) sapato de segurança (dois pares)
- 1(um) bolsa de lona impermeabilizada p/ guarda e transporte de luvas de borracha
- 1(um) luva de borracha para uso em baixa tensão, classe ii (par)

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA-RJ 19871032067  
Matr. PMP 10037.6



- 1(um) luva em vaqueta com punho de raspa (par)
- 2(dois) uniforme eletricista, retardante chama, com refletivos, NR10

➤ **EQUIPAMENTOS DE USO INDIVIDUAL PARA CADA VEÍCULO**

- 1(um) alicate bomba d'água 10"
  - 1(um) alicate de hidráulico prensa terminais, para cabos de cobre ou alumínio
  - 1(um) alicate volt-amperímetro digital 600VCC/VCA, 150A
  - 1(um) alicate descascador, 9"
  - 1(um) arco de serra ajustável, 10" a 12", com lâmina
  - 1(um) carretilha p/ elevação de materiais, com dispositivo p/ engate e desengate
  - 50(m) corda de nylon, 16mm 50
  - 1(um) escada extensiva de fibra 8,4m, 30 degraus
  - 1(um) escada extensiva de fibra 9,9m, 36 degraus
  - 1(um) esticador para cabos de cobre ou alumínio, 16 a 35mm<sup>2</sup>, mordente
  - 1(um) extrator de conector cunha simétrico
  - 1(um) guincho tifor, portátil, com catraca, para arraste até 2 toneladas
  - 1(um) lanterna manual de LED, com carregador veicular e para tomada
  - 1(um) luxímetro digital, display de LCD, circuito microprocessado de alta precisão
  - 1(um) multímetro digital portátil
  - 1(um) marreta oitavada, 500g, com cabo de fibra de vidro
  - 1(um) sacola de lona para içamento de ferramentas
  - 1(um) talhadeira aço 250x20mm
  - 1(um) tesourão para cortar cabos de cobre ou alumínio até 240mm<sup>2</sup>
  - 1(um) trena analógica, medição por roda
- e) 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. O atendimento emergencial fora do horário acima estipulado serão medidos e pagos conforme sua utilização.
- f) A contratada deverá identificar seus veículos através de adesivos, nas laterais e na parte traseira, contendo os seguintes dizeres:

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Matr. PMP 10037-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS**

**ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

**0800 024 1000**

**2.7.3 - EQUIPE ADMINISTRATIVA**

- a) Para as atividades de apoio (contábeis, financeiras, recursos humanos, compra de materiais, administração de estoques e outros serviços administrativos), deverá ser prevista uma equipe formada por, no mínimo:
- 1(um) Engenheiro Eletricista;
  - 1(um) Engenheiro Segurança do Trabalho
  - 1(um) Chefe de escritório;
  - 1(um) Almoxarife;
  - 6 (seis) Auxiliares de escritório;
  - 4 (quatro). Encarregados de turma;
  - 2 (dois). Técnicos eletrotécnicos.

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Matr. PMP 10037.6

**OBSERVAÇÃO:**

- a) Deverão ser previstas as instalações, veículos, mobiliário, equipamentos de informática e materiais de escritório para o adequado desenvolvimento de todas as atividades de apoio;
- b) A CONTRATADA deverá disponibilizar 4 (quatro) dos 6 (seis) auxiliares de escritório para exercer as suas funções no Departamento de iluminação Pública

**2.7.3 - REGIME DE TRABALHO**

- a) Os serviços de manutenção do sistema de iluminação pública deverão ser prestados nas 24 horas de todos os dias da semana, dividido em 3 (três) turnos de 8 (oito) horas.
- b) Os serviços administrativos deverão ser desenvolvidos de segunda à sexta-feira, no horário das 8hrs00min. às 12hrs00min e das 13hrs30min. às 18hrs00min. A contratada deverá dispor de um telefone celular 24 horas para que o Município possa comunicar situações emergenciais.
- c) O serviço de Teleatendimento deverá ser desenvolvido de segunda à sexta-feira, no horário das 7:00 às 19:00h

**2.7.4 - INSTALAÇÕES**

Além do escritório e mobiliário para a equipe que administrará os serviços de manutenção do sistema de iluminação pública e da equipe técnica, deverão ser providenciadas as instalações de almoxarifado para armazenamento dos



PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS  
SECRETARIA DE OBRAS, HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA  
DEPARTAMENTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

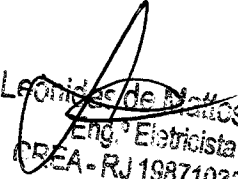
EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE MA-  
NUTENÇÃO CORRETIVA E PREVEN-  
TIVA E MELHORAMENTO DO PAR-  
QUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO  
MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS

materiais para aplicação no sistema de iluminação do Município e os retirados da rede até a destinação final, bem como aquelas exigidas pela legislação trabalhista, e de segurança e medicina no trabalho.

Leônidas de Mattos Filho  
Engº Eletricista  
CREA/RJ 19871032067  
Matr. PMP 10037-1

# ANEXO III

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

  
Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Matr. PMS 10037.6



PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS  
SECRETARIA DE SEGURANÇA, SERVIÇOS E ORDEM PÚBLICA  
DEPARTAMENTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

ONERADO

Assunto: Processo TCE/RJ nº 211.010-7/201.

JUSTIFICATIVA: MEMÓRIA DE CÁLCULO - COMPOSIÇÃO (IO=02/17)

ANEXO III - MEMÓRIA DE CÁLCULO

EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA E MELHORAMENTO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS

01.999.000-2		Administração da obra (ONERADO)	12,00	MESES	Custo Unitário R\$	Custo Parcial R\$
<b>COMPOSIÇÃO</b>						
AD 40.05.0116	Encarregado (inclusive encargos sociais).	704,00	H	25,81	18.170,24	
AD 40.05.0128	Engenheiro ou arquiteto, coordenador geral de projetos ou supervisor de obras (inclusive encargos sociais).	44,00	H	126,54	5.567,76	
AD 40.05.0098	Chefe de escritório (inclusive encargos sociais).	176,00	H	28,92	5.089,92	
AD 40.05.0056	Auxiliar (inclusive encargos sociais).	176,00	H	21,43	3.771,68	
AD 40.05.0080	Auxiliar de escritório (inclusive encargos sociais).	352,00	H	16,59	5.839,68	
AD 40.05.0206	Técnico em eletrônica ou eletrotécnica (inclusive encargos sociais)	352,00	H	21,24	7.476,48	
AD 40.05.0138	Engenheiro de segurança do trabalho (inclusive encargos sociais).	44,00	H	83,77	3.685,88	
CE 05.10.0122	Desenhista cadista senior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura.	176,00	H	19,13	3.366,88	
AD 15.15.0750	Veículo de serviço, motor 1,0, com ar condicionado, direção hidráulica, rádio, inclusive combustível, seguro, lubrificação, manutenção, licenciamento, quilometragem livre, sem motorista. Custo mensal.	2,00	UNID. X MÊS	3.295,40	6.590,80	
<b>TOTAL</b>					59.559,32	
<b>MEMÓRIA</b>						
<b>DESCRIÇÃO</b>			<b>QUANT.</b>	<b>HH/MM</b>	<b>TOTAL</b>	
Encarregado (inclusive encargos sociais).			4	176,00	704,00	
Engenheiro ou arquiteto, coordenador geral de projetos ou supervisor de obras (inclusive encargos sociais).			1	44,00	44,00	
Chefe de escritório (inclusive encargos sociais) (onerado)			1	176,00	176,00	
Auxiliar (inclusive encargos sociais) (onerado)			1	176,00	176,00	
Auxiliar de escritório (inclusive encargos sociais) (onerado)			2	176,00	352,00	
Técnico em eletrônica ou eletrotécnica (inclusive encargos sociais) (onerado)			2	176,00	352,00	
Engenheiro de segurança do trabalho (inclusive encargos sociais) (onerado)			1	44,00	44,00	
Desenhista cadista senior de serviços técnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura (onerado)			1	176,00	176,00	
Veículo de serviço, motor 1,0, com ar condicionado, direção hidráulica, rádio, inclusive combustível, seguro, lubrificação, manutenção, licenciamento, quilometragem livre, sem motorista. Custo mensal (onerado)			2	1,00	2,00	

Leandro de Mattos Filho  
E70 Eletricista  
PREA - RJ 19871032067  
Matr. PMD 40037.1

TIPO DE LOGRADOURO	EQUIPE Nº	OPERACIONAL		
		Profissional de instalação e manutenção de equipamentos com periculosidade /NR-10/NR-35	Ajudante de montador eletromecânico (NR-10/NR-35)	Motorista (NR-10/NR-35)
FÁCIL ACESSO (VIAS DE LIGAÇÃO, VIAS LOCAIS, VIAS NORMAIS, VIAS PRINCIPAIS)	1	1	1	1
	2	1	1	1
DIFÍCIL ACESSO (SERVIDORES; VIELAS, ETC)	3	1	1	1
	4	1	1	1
ORNAMENTAL (PRAÇAS, QUADRAS, FACHADAS DE PRÉDIOS, ETC)	5	1	1	1
	6	1	1	1
CONSTRUÇÃO (INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS EM REDE EXISTENTE)	7	1	2	1
TOTAL		7	8	7
TOTAL OPERACIONAL		22		
MEMÓRIA				
GERENCIAMENTO E CONTROLE		QUANT.		
Engenheiro Eletricista (NR-10/NR-35)	1			
Engenheiro de Segurança do Trabalho (NR-10/NR-35)	1			
Eletrotécnico (NR-10/NR-35)	2			
Encarregado (NR-10/NR-35)	4			
Desenhista Cadista	1			
TOTAL GERENCIAMENTO	9			
ADMINISTRATIVO		QUANT.		
Chefe de Escritório	1			
Almoxarfe	1			
Auxiliar de escritório (administrativo Empreiteira)	2			
TOTAL ADMINISTRATIVO	4			
TOTAL DE MÃO DE OBRA (ADMINISTRATIVA, GERENCIAMENTO, CONTROLE E OPERACIONAL)		35		

  
 Leônidas de Mattos Filho  
 Eng. Eletricista  
 CREA - RJ 19871032067  
 Matr. PMP 10037.5

	<b>OBSERVAÇÃO:</b>
	1 - Fácil acesso: Logradouros onde a largura da via permite o acesso ao ponto a ser corrigido com a utilização de caminhão com cesto aéreo isolado pelas equipes de manutenção
	2 - Dificil acesso: Logradouros onde o caminho com cesto aéreo isolado chega próximo, pois a largura da via permite o acesso ao ponto a ser corrigido somente a pé pelas equipes de manutenção.
	3 - Ornamental: Áreas Públicas de lazer e fechadas de prédios Públicos onde o acesso ao ponto a ser corrigido pode ser feito com a utilização de caminhão com cesto aéreo isolado pelas equipes de manutenção.
	4 - Na equipe operacional, a mão de obra envolvida, electricista (Profissional de instalação e manutenção de equipamentos com periculosidade), ajudante (Ajudante de montador eletromecânico) e motorista estão contempladas no item IP 05.55.0999-1; IP 05.55.0999-2 e IP 05.55.0999-3, exceto a mão de obra de encarregado.
	5 - Na equipe de gerenciamento e controle, foram previstos: um (1) Eng. Electricista (AD 40.05.0128), lotado no escritório local da contratada, o qual sera o responsável técnico do contrato; Um (1) Eng. de Segurança de Trabalho (AD 40.05.0138), lotado no escritório local da contratada, que será o responsável pelo acompanhamento e fiscalização das atividades relacionadas à segurança de medicina do trabalho; Dois (2) técnicos eletrotécnicos (AD 39.05.0206), lotados no departamento de iluminação pública, quais darão o suporte técnico ao fiscal do contrato, com relação às atividades desenvolvidas tais como levantamento de campo dos pontos apagados, elaboração de projetos de instalação de novas luminárias em rede existente; fiscalização das equipes de manutenção; Quatro (4) encarregados (AD 40.05.0116), lotado no escritório local da contratada, que serão os responsáveis pelo acompanhamento, despacho e distribuição das ordens de serviço para as equipes de manutenção e construção e Um (1) desenhista cadista (CE 05.10.0122), lotado no departamento de iluminação pública, que será responsável para a elaboração dos desenhos técnicos relacionados à iluminação, para posterior encaminhamento à concessionária de energia elétrica ENEL, para que a mesma inclua na sua base de dados os pontos de iluminação instalado no município e seu posterior faturamento de consumo
	6 - A composição da equipe Administrativa levou-se em conta das necessidades mínimas para os serviços, desta forma foram previstos: um (1) chefe de escritório (AD 40.05.0098), lotado no escritório local da contratada, que será o responsável pela parte administrativa do contrato; um (1) almoxarife (AD 40.05.0056), lotado no escritório local da contratada, que será o responsável pelo controle dos materiais retirados e empregados na manutenção, para sua posterior comprovação à fiscalização da PMP; dois (2) auxiliares administrativos (AD 40.05.0080) lotado no escritório local da contratada, os quais darão o suporte ao chefe de escritório da contratada.
	7 - Na composição foi previsto dois (2) veículos de serviço (AD 15.15.0750) sendo que um (1) veículo para ser utilizado pelos encarregados e um (1) veículo disponibilizado para os técnicos eletrotécnicos lotados no departamento de iluminação pública

Leônidas de Mattos Filho  
 Eng.º Profissional  
 CREA - RJ 19871032067  
 Matr. PMP 10037.6



PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS  
SECRETARIA DE SEGURANÇA, SERVIÇOS E ORDEM PÚBLICA  
DEPARTAMENTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

ONERADO

Assunto: Processo TCE/RJ nº 211.010-7/201.

JUSTIFICATIVA : MEMÓRIA DE CÁLCULO - COMPOSIÇÃO (IO=02/17)

ANEXO III - MEMÓRIA DE CÁLCULO

EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA E MELHORAMENTO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS

01-999-004-0 Sistema de rastreamento veicular 120,00 UNID. 78,34 9.400,80

MEMÓRIA	Quantidade de veículos a serem monitorados e rastreados	10,00	unid.
	Duração do Contrato	12,00	meses
	TOTAL	120,00	unid. X ano

COTAÇÃO	EMPRESA	QUANT.	UNID.	VALOR UNITÁRIO (MENSAL)
	OPENSAT :INSTALAÇÃO (R\$ 100,00) + MENSALIDADE (R\$ 70,00)	1	unid	78,34
	GLOBALSAFE :INSTALAÇÃO (R\$ 100,00) + MENSALIDADE (R\$ 75,00)	1	unid	83,34
	GOLDENSAT :INSTALAÇÃO (R\$ 274,90) + MENSALIDADE (R\$ 70,00)	1	unid	92,91

CARRO OPERACIONAL	7	VEICULOS
CARRO DE APOIO	2	VEICULOS
RESERVA OPERACIONAL	1	VEICULO
TOTAL	10	VEICULOS

Leônides de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CARTA - RJ 19971032067  
Matr. RMB 40037,6



PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS  
SECRETARIA DE SEGURANÇA, SERVIÇOS E ORDEM PÚBLICA  
DEPARTAMENTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

ONERADO

Assunto: Processo TCERJ nº 211.010-7/2017

JUSTIFICATIVA : MEMÓRIA DE CÁLCULO - COMPOSIÇÃO (IO=02/17)

ANEXO III - MEMÓRIA DE CÁLCULO

EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA E MELHORAMENTO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS		Custo Unitário R\$	Custo Parcial R\$	
01.999.005-0	Licença de software específico para iluminação pública de uso dos executáveis do sistema para notebook, desktop, smartphones e tablets, para rodar com sistema Operacional Windows (desktop e notebook) e Android ou IOS, com acesso à rede 3G/4G (smartphone e tablet), conforme item 2.4.3 e seus sub-itens do Termo de Referência. <i>Fornecimento, inclusive treinamento e suporte</i>	12 MÊS	5809,36	
MEMÓRIA	Quantidade de licenças para Desktop ou Notebook Quantidade de licença para uso em smartphone Total de licenças	10,00 10,00 20,00	licenças X mês licenças X mês licenças X mês	
COTAÇÃO	EMPRESA	QUANT.	UNID.	VALOR UNITÁRIO
	SOVIS SISTEMAS	ILIMITADO	Licenças	8.983,42
	CETGEO	ILIMITADO	Licenças	5.509,36
	HL SERVICE	ILIMITADO	Licenças	12.000,00
	SOFTLIZ	ILIMITADO	Licenças	9.385,15
01.999.006-0	Computador, conforme especificado no item 2.4.3.1, sub-item h.1 do Termo de Referência. <i>Fornecimento.</i>	6 UNID.		3.199,00
MEMÓRIA	Quantidade de computadores para uso pelo teleatendimento (0800) Quantidade de computador para uso pelo fiscalização Quantidade de computador para uso pelo gestor da empresa Quantidade de computadores para uso pelo gestor da Prefeitura Total de computadores	2,00 2,00 1,00 1,00 6,00	unid. unid. unid. unid. unid.	
COTAÇÃO	EMPRESA	QUANT.	UNID.	VALOR UNITÁRIO
	WALLMART	1,00	unid.	3.199,00
	AMERICANAS	1,00	unid.	3.199,00
	SHOPTIME	1,00	unid.	3.199,00

Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA-RJ 19871032067  
Matr. PMP 10027.0

01.999.007-0	Smartphone, conforme especificado no item 2.4.3.1, sub-item h.2 do Termo de Referência. Fornecimento.	10	UNID.	1.274,15	12.741,50
--------------	---	----	-------	----------	-----------

MEMÓRIA	Quantidade de smartphone para uso pelos encarregados	4,00	unid.		
	Quantidade de smartphone para uso pelas equipes de manutenção (2 equipes, por turno)	2,00	unid.		
	Quantidade de smartphone para uso pelas equipes de construção (1 equipe)	1,00	unid.		
	Quantidade de smartphone para uso pelo fiscal	1,00	unid.		
	Quantidade de smartphone para uso pelo gestor de contrato da PMP	1,00	unid.		
	Quantidade de smartphone para uso pelo gestor de contrato da Contratada	1,00	unid.		
Total de smartphone		10,00	unid.		

COTAÇÃO	EMPRESA		QUANT.	UNID.	VALOR UNITARIO
	MAGAZINE LUIZA	1,00	unid.	1.274,15	
	FAST SHOP	1,00	unid.	1.499,00	
	SUBMARINO	1,00	unid.	1.499,00	

01.999.008-0	Plaqueta de identificação formando conjunto de 5 (cinco) numerais sequenciais, sendo que cada numeral deverá ser nas dimensões de 2,5 cm (largura) x 3,5 cm (altura) com impressão em amarelo, resistente a raios ultravioleta com duração mínima de 6 anos, gravada sobre uma placa em chapa de alumínio ou material acrílico medindo 5,0 cm (largura) x 30,0 cm (altura), com sistema para fixação no braço de luminária ou poste. Encomendado.	40.805,00	UNID.	6,00	244.830,00
--------------	---	-----------	-------	------	------------

MEMÓRIA	Quantidade de pontos de IP instalado no parque de iluminação pública do Município de Petrópolis	40.805,00	pontos		
---------	---	-----------	--------	--	--

COTAÇÃO	EMPRESA		QUANT.	UNID.	VALOR UNITARIO
	CASAS DAS LETRAS	1,00	unid.	6,00	
	RIO LETRAS LETREIROS LTDA-ME	1,00	unid.	56,00	
	ENGELUZ	1,00	unid.	14,25	

AD 40.05.0080	Auxiliar de escritório (inclusive e encargos sociais),	8448	HORAS		0,00
---------------	--	------	-------	--	------

AD 40.05.0080	Auxiliar de escritório (inclusive e encargos sociais),	QUANT.	UNID.	Custo Unitário R\$	Custo Parcial R\$
		704,00	H	16,59	11.679,36

MEMÓRIA	DESCRICAÇÃO	QUANT.	UNID.	HH/MM	TOTAL
	Auxiliar de escritório (inclusive encargos sociais) (comarado)	4	h	176,00	
	Quantidade de meses	12	meses		
Total de horas estimada		8448	h		704,00

Leônides de Matos Filho  
 Eng.º Civil  
 CREA RJ 19971032067  
 Matr. PMP 10027.0

**NOTA:**

Conforme orientação do TCE foram incluídos na planilha orçamentária os itens que compõem o sistema de gestão de iluminação Pública, compostos por:

ITEM 01.999.005-0: LICENÇA DE UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE

ITEM 01.999.006-0: COMPUTADORES

ITEM 01.999.007-0: SMARTPHONE

ITEM 01.999.008-0: PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

ITEM SCO AD 40.05.0080: MÃO DE OBRA

O corpo técnico do Departamento de Iluminação Pública da Prefeitura Municipal de Petrópolis optou em não criar um único item onde englobasse todos os itens descritos acima, pois como o serviço a ser contratado possui a característica de ser de trabalho contínuo, o que possibilita que o mesmo, conforme estabelecido na Lei Nº 8.566/93 venha a ser prorrogado até 60 meses, assim como na sua composição estaria contido o fornecimento de equipamentos (computadores e smartfone) e materiais (plaquetas de identificação) que serão pagos uma única vez, o que acarretaria, em caso de prorrogação, o pagamento novamente destes itens. Desta forma a separação irá possibilitar que o reajuste ocasionado pela prorrogação do contrato, contemple somente a parcela cujo custos são variáveis (pagos mensalmente).

Devido ao solicitado pelo TCE foram retirados da composição do Item 01.999.000-2 – Administração da Obra, 4 (quatro) auxiliares de escritório (Item SCO AD 40.05.0080), pois os mesmos estão no Item relacionado ao sistema de gestão de iluminação pública, os quais estarão lotados no departamento de iluminação pública sendo dois (2) responsáveis para o atendimento das ligações telefônicas através de terminal telefônico 0800, disponibilizado pela PMP e dois (2) dando suporte à fiscalização do contrato nas atividades administrativas do teleatendimento, tais como emissão de relatórios, serviços de ouvidoria e acompanhamento das atividades do teleatendimento.

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA - RJ 19871092067  
Matr. PMS 40037.6

# SOVIS



## Proposta Comercial de Investimento

*Gestão do Parque de Iluminação Pública*  
SOVIS/IP

### PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS

~~Leônidas de Mattos Filho~~  
~~Eng. Eletricista~~  
~~CREA - RJ 19877032067~~  
~~Matr. RVP 40027-1~~

A  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS**  
Prezado(a) Senhor(a)s.

A Sovis é uma empresa brasileira que desenvolve soluções de integração e suporte, para trazer flexibilidade e aumentar a performance de negócios em diversos setores da economia.

Seja qual for o negócio, deixamos sua operação mais poderosa e inteligente, com controles automatizados e a transmissão em tempo real. Tudo para sua equipe de vendas ou prestadores de serviços fazerem muito mais.

Nosso suporte técnico é qualificado e oferece a agilidade que a sua empresa precisa. Somos a SOVIS, uma empresa simples e inteligente, especialista em otimizar os resultados dos nossos clientes.

Conforme andamento de nossa negociação, segue abaixo proposta comercial para sua apreciação. Leia com atenção todos os itens. Marque qual plano deseja contratar e preencha os dados do administrador conforme contrato social da empresa, peça para o mesmo assinar e digitalize esta proposta. Para finalizar envie por email a proposta e uma cópia do contrato social, ultima alteração.

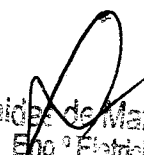
Esta proposta comercial é valida por 30 dias a partir da sua data de emissão.

Cascavel, 02 de junho de 2017.

Atenciosamente,

**Marcos Oliveira**

Coordenador Comercial  
Email: vendas02@sovis.com.br  
Skype: vendas02.sovis  
Fixo: (45) 3322-4242  
Celular: (45) 9 9978-0136



Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Matr. RMP 40037.6

## Benefícios Geradores de Resultado

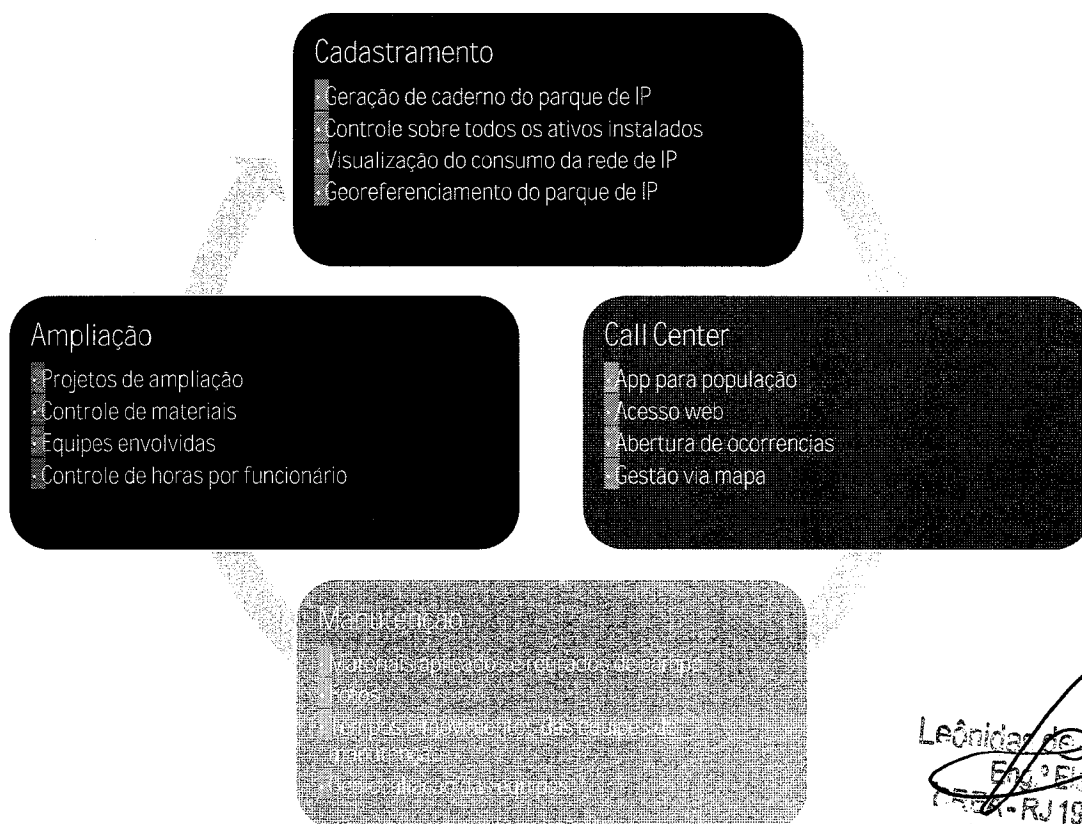
### Para Prefeituras


Levantamento de todo parque de IP para validação das cobranças feitas pela concessionária de energia;  
Projetos de eficiências energética e manutenção, visando a redução de consumo e satisfação da população;  
Gestão das equipes a campo, com acompanhamento dos tempos e movimentos da equipe, buscando maior produtividade  
Controle completo de todos os materiais retirados e aplicados a campo;  
Comprovação de fraudes e todos os executáveis feitos no atendimento através de fotos retiradas a campo;  
Maior engajamento da população através da abertura de atendimentos via APP ( aplicativo para Android, Iphone, Ipad e Windows Phone);  
Prefeitura estará com uma ferramenta de marketing, podendo divulgar notícias para a população, diretamente no APP;

### Para Concessionárias de energia

Atualização do cadastro de IP (Georeferenciamento)  
Redução nas perdas elétricas;  
Incremento no faturamento  
Cobrança de energia retroativa  
Transparência nas informações referente ao cadastro de IP perante as prefeituras  
Atualização dos utilizadores de rede (OI, TELEMAR, EMBRATEL e outros) visando aumentar faturamento  
Apontamento nas irregularidades na rede (Fraude, gambiarra, poste quebrado e outros)

## Módulos do Sistema



  
Leônidas de Matos Filho  
Eng.º Eletricista  
C.R.E. - RJ 19871032067  
Matr. PMP 10027.1

## Alguns clientes que utilizam

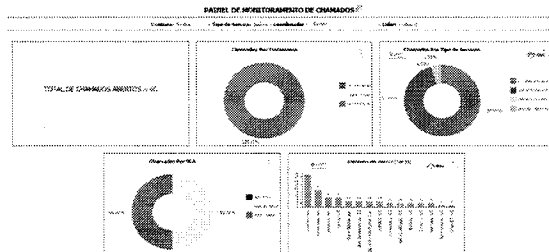
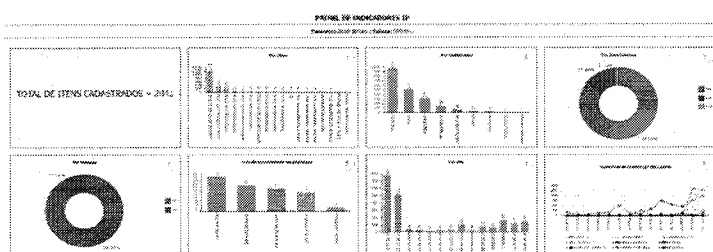


Eletrobras



Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA-RJ 19871032067  
Matr. PMP 16037

## Algumas telas do sistema



GPM - Gestão de Produtividade e Materiais - V2.31

Quarta-feira, 20/05/2015 - 17:21:52 (GMT-3) por WANDERLAN

Abertura do chamado número: 1151197

Google Maps interface showing a location search for 'Rua Presidente Bernardes' in Cascavel, PR. The map displays a street view and a data popup for the selected location.

**Cliente:** 01017 - PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
**Endereço:** RUA PRESIDENTE BERNARDES, 2137 - PORTALINHA, CASCAVEL - PR  
**Latitude:** -23.890962 **Longitude:** -53.445117  
**End:** SUL AMERICAL CENTRO-EL-148010  
**Posto:** 0  
**Trafo:** 21528-9

**Endereço:** Rua Presidente Bernardes  
**Bairro:** Centro  
**Posto:** 01017  
**Complexidade:**  
**Latitude:** -23.890962

**Número:**  
**Localidade:** Cascavel  
**Trafo:**  
**Grupos:** Serviço Técnico  
**Longitude:** -53.445116

Google Maps interface showing a detailed view of the location with a data popup for 'Rua Presidente Bernardes'.

**Endereço:** RUA PRESIDENTE BERNARDES, 2137 - PORTALINHA, CASCAVEL - PR  
**Latitude:** -23.890962 **Longitude:** -53.445117  
**End:** SUL AMERICAL CENTRO-EL-148010  
**Posto:** 0  
**Trafo:** 21528-9

## Funcionalidades e proposta do Sistema

FUNCIONALIDADES	PLANO I
Aparelhos a campo trabalham ON LINE/OFF LINE <sup>1</sup>	✓
Não necessita investimento em infra estrutura, tudo hospedado na Amazon AWS <sup>2</sup>	✓
Android, IO's e Windows Phone (Multiplataforma)	✓
Software roda em diversos hardware (Genesis, Blue, Samsung, Motorola e outros)	✓
Suporte via chat, e-mail e por telefone	✓
Cadastro e Recadastro do parque de IP	✓
Gestão dos ativos do parque de iluminação pública (Lâmpadas, postes, relés e outros)	✓
Importação de trafos para a base de dados	✓
Pesquisa por trafa, alimentadores, chaves, cidade, contrato	✓
Despacho de alimentadores, trafos, pontos para recadastro e auditoria a campo	✓
Relatório de resumo de consumo	✓
Relatorio de resumo de utilizadores	✓
Relatório de resumo de item de qualidade	✓
Relatório de resumo do cadastro de IP	✓
Gráficos/dashboard para acompanhamento de produtividade dos colaboradores	✓
Geração de caderno resumo, que contem todas as informações cadastradas para enviar ao cliente	✓
Possibilidade de edição dos pontos de IP pelo sistema gerencial, através do mapa	✓
Geolocalização dos pontos com alta precisão, podendo utilizar pós processamento (RINEX) <sup>3</sup>	✓
Exportação de todos os dados para análise externa, com integração ao google earth	✓
Despacho de cadastros e serviços para equipes de campo através de visualização via mapa	✓
Treinamento via video conferencia	✓
Treinamento IN IOCO (no local que o cliente desejar)	✓
Call center com abertura de serviço, acompanhamento e despacho de serviços para as equipes a campo	✓
Tabelas de preços diversas (por cliente, por vendedor, por tipo de pedido)	✓
Possibilidade de cadastrar diversos contratos dentro do sistema, para atender varios clientes	✓
Fotos de todos os serviços executados, podendo ser anexada no atendimento	✓
Gestão de materiais aplicados e retirados a campo	✓
Exportação dos dados em formato PDF, HTML, CSV, XLS, TXT	✓
Gestão de tempos e movimentos das equipes de serviço a campo	✓
Cadastro e execução de obras a campo	✓
Customização do software <sup>4</sup>	✓

Leônidas de Mattos Filho  
 Eng. Eletricista  
 CREA - RJ/19871032067  
 Matr. RMP 10027.1

- 1 - Sovis indica aparelho tablet ou smartphone rodando sistema operacional Android, favor solicitar lista de aparelhos homologados;
- 2 - Os custos de infra estrutura para suportar até 15 aparelhos a campo estão incluídos nesta proposta, caso aja mais aparelhos será feito um novo calculo por ponto de IP para o cliente;
- 3 - Processamento Rinex solicita que o cadastrador colete mais dados no ponto de IP, ocorrendo uma maior demora para cada ponto;
- 4 - Customizações no sistema são feitas mediante aprovação de orçamento enviado para o cliente, valor da hora é de R\$ 90,00

## Plano de investimento

### Tabela progressiva por ponto de IP

Qtde de pontos de IP		Valor por ponto de IP	Total cheio da faixa em R\$
De	Até		
1	20000	R\$ 0,230	R\$ 4.600,00
20001	40000	R\$ 0,216	R\$ 8.919,78
40001	60000	R\$ 0,203	R\$ 12.979,58
60001	80000	R\$ 0,191	R\$ 16.799,39
80001	100000	R\$ 0,180	R\$ 20.399,21
100001	120000	R\$ 0,169	R\$ 23.779,04
120001	140000	R\$ 0,159	R\$ 26.958,88
140001	160000	R\$ 0,149	R\$ 29.938,73
160001	180000	R\$ 0,140	R\$ 32.738,59
180001	200000	R\$ 0,132	R\$ 35.378,46
200001	220000	R\$ 0,124	R\$ 37.858,34
> 220001	-	A NEGOCIAR	A NEGOCIAR

### Mensalidade do sistema

Qtde de pontos solicitado no orçamento:	40.805
Total investimento anual:	R\$ 106.601,04
Total investimento mensal:	R\$ 8.883,42

Incluso 80 horas de treinamento em 2 semanas.

Nesta proposta não estão inclusos despesas de viagem, alimentação e hospedagem.

Contrato minimo de 12 meses, renovando-se automaticamente.

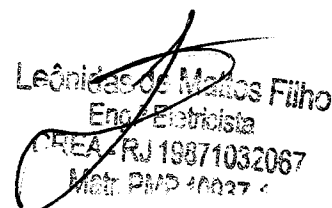
Sócio/Administrador conforme contrato social.

Nome:

CPF:

Data:

Email:

  
 Leônidas de Mattos Filho  
 Eng. Eletricista  
 CREA/RJ 19871032067  
 Matr. PMP 40027

À

**Prefeitura Municipal de Petrópolis/RJ**

**Endereço: Avenida Koeler, 260 - Centro – Petrópolis/RJ**

**CNPJ: 29.138.344/0001-43**

**Contato: Sr. Leônidas de Mattos Filho**

**e-mail: [sobilpub@gmail.com](mailto:sobilpub@gmail.com)**

Prezado Cliente,

A **FUNDAÇÃO PAULISTA DE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO**, estabelecida à Av. Nicolau Zaveros, nº 1925, bairro Jardim Aeroporto, Lins/SP, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 51.665.727/0001-29 e Inscrição Estadual Isenta, por meio de sua unidade prestadora de serviços denominada **Centro Tecnológico de Lins - CETECLins**, agradece a oportunidade que nos foi concedida e submetemos a V.Sa. nossa proposta comercial para apreciação e aprovação.

Certos de estarmos apresentando uma solução que atenda suas necessidades, colocamo-nos à disposição para esclarecer eventuais dúvidas.

Atenciosamente,

Jéssica Bueno de D. Rocha

Comercial - CTGEO

CETEC – Centro Tecnológico de Lins

Contato: (14) 3533-3201

Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA-RJ 19871032067  
Matr. PWD 10037.4

**Centro de Tecnologia em Geoprocessamento**

Av. Nicolau Zaveros, 1925 • Jardim Aeroporto • CEP: 16401-371 - Lins, SP  
Fone: (14) 3533 - 3296 • CNPJ: 51.665.727/0001-29 • IE: Isenta  
[www.cetecclins.com.br](http://www.cetecclins.com.br) • [atendimento@cetecclins.com.br](mailto:atendimento@cetecclins.com.br)

## CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO DOS SERVIÇOS

### 1. OBJETO

1.1. Desenvolvimento de uma solução de Sistema de Informação Geográfica (SIG) para gerenciamento do cadastro georreferenciado dos atributos da iluminação pública do Município de Petrópolis - RJ.

1.2. Fornecimento de licenças de uso de programas de computador, suporte técnico e manutenção corretiva pós-implantação.

### 2. SERVIÇOS

#### 2.1. FUNCIONALIDADES ESPECÍFICAS DO CADASTRO EM TABLET ANDROID

Coleta dos atributos:

- ✓ Coordenada geográfica;
- ✓ Tipo de Poste;
- ✓ Tipo de Luminária;
- ✓ Tipo de Braço ou Suporte;
- ✓ Potência da Lâmpada;
- ✓ Classificação da via;
- ✓ Altura de montagem;
- ✓ Tipo de rede (multiplexada ou rede aberta);
- ✓ Foto de cada ponto de IP.
- ✓ Transformação da coleta dos atributos.

*Leônidas de Mattos Filho*  
Eng.º Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Matr. RMD 40037-4

### 3. IMPLANTAÇÃO DO SOFTWARE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E TREINAMENTO

- Implantação do software de gestão de iluminação pública.
- Treinamento do SIG de iluminação pública para um número de colaboradores indicados pela contratante em um total de 40 (quarenta) horas sendo 8 (oito) horas diárias em 5 dias consecutivos com apostilas desenvolvidas pela contratada, considerando um número máximo de 10 (dez) participantes.

#### Centro de Tecnologia em Geoprocessamento

Av. Nicolau Zarvos, 1925 • Jardim Aeroporto • CEP: 16401-371 - Lins, SP  
Fone: (14) 3533-3296 • CNPJ: 51.665.727/0001-29 • IE: Isenta  
www.ceteclins.com.br • atendimento@ceteclins.com.br

#### 4. FORNECIMENTO DE ACESSO AO USO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS

O Sistema é multiusuário com limite de criação de 20 usuários ativos, disponibilizado como um serviço Web, composto por módulos integrados, como conforme apresentado a seguir.

##### DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO TÉCNICA

- Sistema multiusuário, com funcionamento na Web, considerando que a base cartográfica e o banco de dados estarão disponíveis no servidor, sendo a administração de responsabilidade da CONTRATADA.
- O sistema deverá armazenar os dados vetoriais (feições gráficas) em banco de dados padrão SQL em base PostgreSQL.
- O sistema deverá ser desenvolvido em linguagem de programação c#.
- O sistema deverá estar disponível e licenciado para funcionar em qualquer computador da Contratante, sem limites de cópias ou licenças, sendo necessário acesso à Internet.
- O sistema deverá dispor de login e senha de acesso para controle de níveis de permissões, com permissões inclusive só para consultas.
- O sistema deverá dispor de sincronia de navegação entre mapas e objetos abertos, de forma que ao se movimentar no mapa os demais objetos referenciem o mesmo ponto selecionado.
- O sistema deverá permitir realizar cálculos de distância entre dois pontos distintos e de áreas quadradas através de elementos selecionados na tela do computador.
- O sistema deverá permitir a exportação dos dados para arquivo formato txt (texto) e xls (Excel).
- O sistema deverá permitir a exportação do mapa visualizado em tela ou através de seleção: imagem - JPEG, BMP, PDF, PNG, Shapefile;
- O sistema deverá realizar a geração de mapa temático através dos atributos dos elementos gráficos.

##### Centro de Tecnologia em Geoprocessamento

Av. Nicolau Zarvos, 1925 • Jardim Aeroporto • CEP: 16401-371 - Lins, SP  
Fone: (14) 3533-3296 • CNPJ: 51.665.727/0001-29 • IE: Isenta  
www.ceteclins.com.br • atendimento@ceteclins.com.br

Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA - RJ 19871032087  
Matr. PMP 10037.6

## 5. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Aluguel de SOFTWARE PARA GESTÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, baseado em um sistema de informação geográfica com a implementação de vários módulos abaixo relacionados:

- ✓ Módulo de Atendimento;
- ✓ Módulo de Consulta de protocolo /O.S.;
- ✓ Módulo de despacho de O.S.;
- ✓ Módulo Mobile;
- ✓ Módulo controle de estoque;
- ✓ Módulo Administrativo;
- ✓ Módulo cadastro de I.P.;
- ✓ Módulo de levantamento em campo;
- ✓ Módulo de exportação de dado;
- ✓ Módulo de relatórios;
- ✓ Relatório de Ordem de Serviço
- ✓ Relatório de OS Pendentes e Executadas
- ✓ Relatório de Pontos de IP por Logradouro
- ✓ Relatório de Simulação Fatura (Consumo de energia baseado na potência instalada e horário de funcionamento do parque de iluminação, prever a utilização de medidores);
- ✓ Relatório de Dados Cadastrais de IP;
- ✓ Relatório de Tempo Médio de Atendimento de OS;
- ✓ Relatório de Material Aplicado Custo na OS;
- ✓ Relatório de Detalhe de Abertura de Solicitação;
- ✓ Relatório de Quantitativo de Materiais do Parque de Iluminação;
- ✓ Relatório de materiais;
- ✓ Relatório de Materiais Empenhados nas Equipes.

### Centro de Tecnologia em Geoprocessamento

Av. Nicolau Zervos, 1925 • Jardim Aeroporto • CEP: 16401-371 - Lins, SP  
Fone: (14) 3533 - 3296 • CNPJ: 51.865.727/0001-29 • IE: Isenta  
www.cetec/lins.com.br • atendimento@cetec/lins.com.br

Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Metr. PA/2 10037-1

## 6. PRAZO DE LOCAÇÃO

A execução plena da prestação de serviço se fará por um período de um ano (doze meses) contado a partir de assinatura deste contrato.

*Parágrafo Único. Na hipótese de renovação, o valor do pagamento poderá ser corrigido pela contratada de acordo com a variação do custo do sistema.*

Caso a contratante exija rompimento do contrato, caberá a contratante o pagamento de multa rescisória, fixada em três mensalidades, à contratada.

Após o período de um ano (doze meses) será renegociada a permanência do sistema.

A contratante terá direito a até 160 horas/trabalho de customização no sistema, desde que aprovado pela contratada durante o período do contrato.

Atualizações de customização excedentes as 160 horas/trabalho poderá ser feita mediante aprovação e termo aditivo com o devido custo.

Caso a contratante exceda o número de 20 usuários ativos, poderá ser contratado pacotes adicionais para mais usuários.

## 7. VALORES E FORMA DE PAGAMENTO

O valor total da presente Proposta é de R\$ 66.112,24 (Sessenta e Seis Mil, Cento e Doze Reais e Vinte e Quatro Centavos. Apresentam-se a seguir os valores para as atividades descritas nos itens supracitados.

*Legenda de Objeto:*

1.1. Desenvolvimento do SIG

1.2. Fornecimento de Acesso ao SIG e treinamento

Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
MCM. PAID 10027.6

Objeto	Forma Pagamento	Qtd. Meses	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
1.1	Parcelas	04	12.091,46	48.365,84
1.2	Parcela Mensal	08	2.218,30	17.746,40
VALOR TOTAL DA PROPOSTA				66.112,24

### Centro de Tecnologia em Geoprocessamento

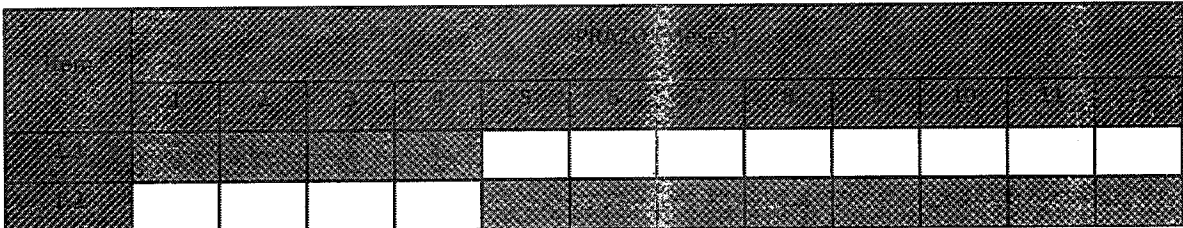
Av. Nicolau Zarvos, 1925 • Jardim Aeroporto • CEP: 16401-371 - Lins, SP  
Fone: (14) 3533 - 3296 • CNPJ: 51.865.727/0001-29 • IE: Isenta  
www.ceteclins.com.br • atendimento@ceteclins.com.br

O faturamento com emissão de Nota Fiscal e boleto bancário, ocorrerão conforme abaixo:

- 4 (quatro) parcelas de R\$ 12.091,46 (Doze Mil, Noventa Um Reais e Quarenta e Seis Centavos), sendo a primeira com vencimento para 10 (dez), 40 (quarenta), 70 (setenta) e 100 (cem) dias após assinatura do contrato;
  
- As 8 (oito) parcelas mensais de R\$ 2.218,30 (Dois Mil, Duzentos e Dezoito Reais e Trinta Centavos) mensais se referem ao custo de locação das licenças de uso, e deverão ser pagos 10 dias após o envio da nota fiscal, que serão emitidas com intervalo de 30 dias, iniciando no final da implantação do sistema.

## 8. PRAZO PARA EXECUÇÃO

O processo de implantação seguirá os prazos apresentados a seguir:



*Legenda de Objeto:*

- 1.1. Desenvolvimento do SIG
- 1.2. Fornecimento de Acesso ao SIG e treinamento

## 9. VALIDADE DA PROPOSTA

Esta proposta tem validade de 30 (trinta) dias, após a sua emissão.

## 10. RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE

- Garantir acesso as informações necessárias a realização dos serviços objeto desta proposta.
- Arcar com os custos para obtenção de acessos às informações.
- Nomear um contato/responsável para interação com a **CONTRATADA**;

### Centro de Tecnologia em Geoprocessamento

Av. Nicolau Zarvos, 1925 • Jardim Aeroporto • CEP: 16401-371 - Lins, SP  
Fone: (14) 3533 - 3296 • CNPJ: 51.665.727/0001-29 • IE: Isenta  
www.ceteclins.com.br • atendimento@ceteclins.com.br

Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA-RJ 19871032067  
MOR. PAIS 10037.5

- Efetuar pontualmente o pagamento da contraprestação aos serviços objeto da presente proposta, bem como diligenciar para que a proposta se desenvolva dentro dos padrões de qualidade reconhecidos e dentro dos prazos nela estabelecidos, fornecendo a **CONTRATADA** todos os esclarecimentos e informações necessários à execução dos serviços;
- Providenciar sala apropriada para o treinamento; microcomputadores e impressora, caso opte pela realização do curso em sua própria sede;
- Arcar com os custos de transporte, estadia e alimentação do pessoal a ser treinado, caso opte pela realização do curso na sede da **CONTRATADA**.
- Todos os arquivos gerados serão de acordo com o cadastro dos pontos de iluminação apresentada pela **CONTRATANTE**.

#### 11. RESPONSABILIDADE CONTRATADA

- Prover profissionais capacitados para a realização do serviço;
- Realizar os trabalhos dentro dos prazos especificados;
- Desenvolver os trabalhos dentro de suas dependências;
- Atender os padrões estipulados para entrega dos produtos;
- Prover suporte a **CONTRATANTE** em dúvidas técnicas referentes ao objeto do trabalho;
- Manter durante a vigência da presente proposta e mesmo após sua rescisão, a integridade e sigilo absoluto das informações que venha a ter em razão da prestação dos serviços objeto desta proposta;
- Prestar os serviços objeto desta Proposta de acordo com as condições nela estabelecidas e com os métodos, padrões e procedimentos profissionalmente reconhecidos, em conformidade com as técnicas e legislação aplicáveis;

#### Centro de Tecnologia em Geoprocessamento

Av. Nicolau Zarvos, 1925 • Jardim Aeroporto • CEP: 16401-371 - Lins, SP  
Fone: (14) 3533-3296 • CNPJ: 51.665.727/0001-29 • IE: Isenta  
www.ceteclins.com.br • atendimento@ceteclins.com.br

Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA/RJ 19871032067  
Matr. PMP 40027.6

- A **CONTRATADA** está ciente de que o serviço ofertado nesta proposta não gera qualquer vínculo trabalhista com a **CONTRATANTE**, devendo a **CONTRATADA** arcar com todos os ônus ou encargos decorrentes desta prestação de serviços, no âmbito administrativo, previdenciário, civil ou trabalhista;
- Providenciar apostilas;
- Fornecer certificados aos participantes que tiverem presença em, no mínimo, 75% da carga horária total de cada curso;
- Providenciar sala apropriada e microcomputadores para o treinamento, caso a Prefeitura opte pela realização do curso na sede da **CONTRATADA**.

## 12. RESCISÃO/ANULAÇÃO

O presente acordo poderá ser rescindido a qualquer tempo, a critério das partes e sem prejuízo das atividades e/ou projetos em andamento, mediante comunicação prévia com 05 (cinco) dias de antecedência.

- Em caso de rescisão do presente acordo, o saldo dos serviços já prestados, deverá ser liquidado junto à Fundação Paulista de Tecnologia e Educação - **CETEC** no prazo de 05 (cinco) dias corridos, a contar da data do término da prestação dos serviços.

## 13. DISPOSIÇÕES GERAIS

O **CETEC** – Centro Tecnológico da Fundação Paulista, por tratar-se de uma unidade da Fundação Paulista de Tecnologia e Educação uma Instituição Filantrópica sem fins lucrativos está isento das seguintes obrigações:

- Retenção quanto a recolhimentos tributários, ou outros encargos;
- Recolhimento de GFIP/SEFIP específico por obra.

### Centro de Tecnologia em Geoprocessamento

Av. Nicolau Zarvos, 1925 • Jardim Aeroporto • CEP: 16401-371 - Lins, SP  
Fone: (14) 3533 - 3296 • CNPJ: 51.665.727/0001-29 • IE: Isenta  
www.ceteclins.com.br • atendimento@ceteclins.com.br

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Matr. BMD 10037.1

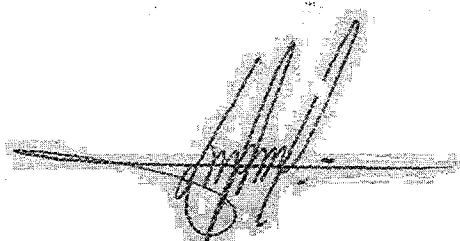
**14. DO FORO**

Fica eleito, entre as partes, o Foro da comarca de Lins/SP, excluindo-se qualquer outro por mais privilegiado que seja, como único aceito para dirimir eventuais divergências que surjam em função da presente proposta.

Ficamos à inteira disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Lins, 20 setembro de 2017.

Atenciosamente,

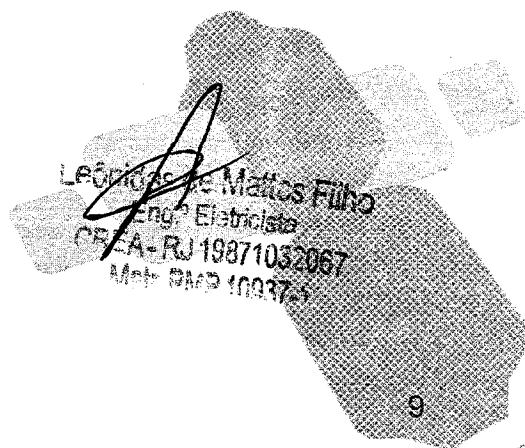


**CETEC – Centro Tecnológico de Lins**

**Maurício Ferreira**

**Gerente Nacional de Venda**

<b>DE ACORDO</b>		
_____		
<b>Assinatura</b>		
<b>Nome:</b>		
<b>CPF:</b>		
		<b>Data:</b> ___/___/___



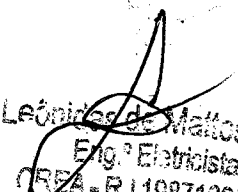
Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Mat. DMR 1003725

**Centro de Tecnologia em Geoprocessamento**

Av. Nicolau Zarvos, 1925 • Jardim Aeroporto • CEP: 16401-371 - Lins, SP  
Fone: (14) 3533 - 3296 • CNPJ: 51.665.727/0001-29 • IE: Isenta  
www.ceteclins.com.br • atendimento@ceteclins.com.br



PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL PARA  
UTILIZAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DE  
ILUMINAÇÃO PÚBLICA  
-SOFTLUZ-

  
Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Matr. OMP 10037.6

Cruzília, 02 de Outubro de 2017.

**A/C.:**

Sr. Leônidas de Mattos Filho  
Prefeitura Municipal de Petrópolis  
Departamento de Iluminação Pública

Agradecemos a consulta de V.Sª à nossa empresa. Estamos enviando nossa **Proposta Técnica e Comercial**, para o utilização do Sistema de Gestão de Iluminação Pública - SoftLuz.

### 1. OBJETIVO DA PROPOSTA

A presente proposta tem como objetivo a utilização do Sistema de Gestão de Iluminação Pública - SoftLuz.

### CONTEÚDO DA PROPOSTA

- **Sistema de Gestão de Iluminação Pública e Cadastro de Pontos**
  - ✓ Sistema totalmente desenvolvido na web.
  - ✓ Receber solicitações de manutenção do Parque de iluminação pública.
  - ✓ Página interativa com a população - Portal do Cidadão, permitindo que as pessoas possam fazer as solicitações de reparo diretamente no sistema (através do endereço www).
  - ✓ Cadastro de pontos de Iluminação Pública para Inventário do Patrimônio de IP e Plaquetagem.
  - ✓ Cadastro de Cidades, Bairros e Ruas.
  - ✓ Estimativa de Consumo do Parque de Iluminação Pública, após o cadastro de pontos.
  - ✓ Georreferenciamento de pontos com visualização em mapas.
  - ✓ Banner Rotativo com imagens da cidade (upload dinâmico pela página, feito pelo próprio administrador).
  - ✓ Recebimento de mensagens (sugestões, opiniões ou críticas) da população quanto ao serviço que está sendo prestado.
  - ✓ Detalhamento de informações de pontos através dos mapas.
  - ✓ Sistema administrativo e gerenciável, com acesso por login.
  - ✓ Criação de protocolos no ato do cadastro das solicitações.
  - ✓ Cadastro, atualização e exclusão de empresa prestadora de serviço.
  - ✓ Cadastro de usuários para acessar o sistema, com níveis de permissões.

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA- RJ 19871032067  
Mód. PMP 10027-1

- ✓ Gestão das Solicitações em Aberto (editar, excluir e finalizar ordens de serviço).
- ✓ Gestão das Solicitações Finalizadas (visualizar o que foi realizado e os materiais gastos em cada operação).
- ✓ Gestão das Solicitações Não Realizadas (visualizar o motivo da não execução da ordem de serviço).
- ✓ Gestão das solicitações a serem tratadas com prioridade.
- ✓ Mapa de acesso ao local do reparo.
- ✓ Cadastro ilimitado de usuários para acessar o sistema, com níveis de permissões.
- ✓ Busca rápida de informações.
- ✓ Impressão das solicitações a serem realizadas no dia (ou todas), com campo em branco para preenchimento dos materiais gastos.
- ✓ Gestão de mensagens enviadas pela população.
- ✓ Emissão de relatórios, por período.
- ✓ Níveis de ambiente, com informações específicas, de acordo com o interesse de cada perfil (Prefeitura e empresa prestadora de serviço), separados por login e senha de acesso.
- ✓ Exportação de pontos cadastrados para KML (inserção em mapas), XLS (Excel) e HTML.
- ✓ Design Responsivo - facilidade de uso e navegação ao acessar o sistema através de celular ou tablet - com layout adaptável ao tamanho da tela do dispositivo, tanto para usuários (população cadastrar solicitações), quanto para administradores do sistema (gerenciamento).

## 2. VANTAGENS DE UM SISTEMA WEB

Ao utilizar um sistema web, você adquire uma série de vantagens. Por ser um sistema web, você poderá acessá-lo de qualquer lugar desde que tenha um ponto de acesso à internet disponível, podendo ser através de um computador, tablet ou smartphone. Você ainda irá economizar todo o dinheiro que teria que investir em infraestrutura com a compra de equipamentos.

Outra grande vantagem de se ter um sistema web é com relação à manutenção de computadores, não tornando o equipamento dependente do sistema, permitindo que se faça manutenção normalmente sem que ofereça riscos de perder informações, fazendo com que os benefícios para a sua empresa se tornem ainda maiores.

Leônides O. Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA-RJ 19871032067  
Mat. PMP 10037.6

### 3. PREÇOS E FORMAS DE PAGAMENTO

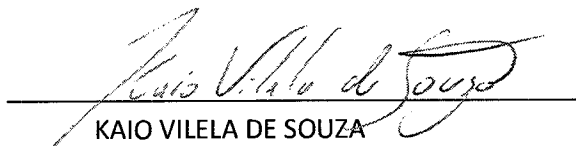
O valor de utilização do sistema será cobrado através de mensalidade, enquanto existir a utilização do sistema, com valor fixo, multiplicando o número de pontos da localidade por R\$ 0,23 (vinte e três centavos).

R\$ 9.385,15

### 4. VALIDADE E DATA DA PROPOSTA

Nossa proposta tem validade de 45 dias contados a partir desta data.

Cruzília, 02 de Outubro de 2017.

  
KAIO VILELA DE SOUZA


Para mais esclarecimentos que se façam necessários, solicitamos contatar:

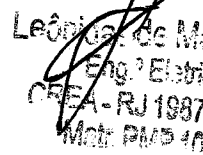
Theumo Landim	(35) 9 9880-7583 - Vivo / Whatsapp
Kaio Vilela	(35) 9 9832-8321 - Vivo / Whatsapp
Maicon Camillo	(35) 9 9954-5109 - Vivo / Whatsapp

Telefone fixo:	(31) 4042-2120
	(35) 3346-3194

Email:	contato@softluz.com.br
	contato@fastsoft.com.br

Pontos: 40805 Pontos instalados



  
Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Metr. PMS 10037.1



# SISTEMA DE GESTÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

SoftLuz

Leonidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA/RJ 19871032067  
MTR 242 10037.6

Primeiramente, queremos neste momento expressar nosso agradecimento pela oportunidade que nos foi concedida, de mostrar o nosso Sistema de Gestão de Iluminação Pública.

Fundada em 2013, a FastSoft é uma empresa dedicada ao desenvolvimento de soluções para o mercado online. Com sede na cidade de Cruzília-MG, oferece um portfólio de soluções e serviços especializados para o segmento de sistemas online, com funcionalidades exclusivas e aplicações inovadoras, que auxiliam na gestão empresarial em áreas estratégicas para o sucesso do seu negócio. Nossos colaboradores, especialistas em informatização, trabalham com esforço coordenado, visando o melhor atendimento às solicitações do cliente, projetando e implementando com rapidez novas soluções e comprometendo-se com a entrega ágil de projetos específicos, focando sempre o bom relacionamento e o respeito aos nossos parceiros.

Temos grande satisfação em lhes apresentar o sistema, que lista abaixo a seguinte proposta:

• Sistema de Gestão de Solicitações e Cadastro de Pontos

- ✓ Sistema totalmente desenvolvido na web.
- ✓ Receber solicitações de manutenção do Parque de iluminação pública.
- ✓ Cadastro de pontos de Iluminação Pública para Inventário do Patrimônio de IP e Plaquetagem.
- ✓ Georreferenciamento de pontos com visualização em mapas.
- ✓ Detalhamento de informações de pontos através dos mapas.
- ✓ Página interativa com a população - Portal do Cidadão, permitindo que as pessoas possam fazer as solicitações de reparo diretamente no sistema (através do endereço www).
- ✓ Banner Rotativo com imagens da cidade (upload dinâmico pela página, feito pelo próprio administrador).
- ✓ Recebimento de mensagens (sugestões, opiniões ou críticas) da população quanto ao serviço que está sendo prestado.
- ✓ Sistema administrativo e gerenciável, com acesso por login.
- ✓ Criação de protocolos no ato do cadastro das solicitações.
- ✓ Cadastro, atualização e exclusão de empresa prestadora de serviço.
- ✓ Cadastro de usuários para acessar o sistema, com níveis de permissões.
- ✓ Gestão das Solicitações em Aberto (editar, excluir e finalizar ordens de serviço).
- ✓ Gestão das Solicitações Finalizadas (visualizar o que foi realizado e os materiais gastos em cada operação).
- ✓ Gestão das Solicitações Não Realizadas (visualizar o motivo da não execução da ordem de serviço).
- ✓ Gestão das solicitações a serem tratadas com prioridade.

- ✓ Mapa de acesso ao local do reparo.
- ✓ Busca rápida de informações.
- ✓ Impressão das solicitações a serem realizadas no dia (ou todas), com campo em branco para preenchimento dos materiais gastos.
- ✓ Gestão de mensagens enviadas pela população.
- ✓ Relatório das Solicitações em Aberto, por período.
- ✓ Relatório das Solicitações Finalizadas, por período.
- ✓ Relatório das Solicitações Não Realizadas, por período.
- ✓ Relatório de material utilizado na manutenção, por período.
- ✓ Níveis de ambiente, com informações específicas, de acordo com o interesse de cada perfil, separados por login e senha de acesso (Empresa prestadora de serviço / Prefeitura).
- ✓ Design Responsivo - facilidade de uso e navegação ao acessar o sistema através de celular ou tablet - com layout adaptável ao tamanho da tela do dispositivo, tanto para usuários (população cadastrar solicitações), quanto para administradores do sistema (gerenciamento).

• Rastreamento de Veículos em Tempo Real

- ✓ Localização em tempo real de veículos, cargas, objetos, histórico de posições e relatórios.
- ✓ Criação de cercas a partir de rotas, pontos de visitas, monitoramento de entrada e saída da área definida.
- ✓ Aviso automático de manutenção a ser feita em veículos cadastrados.
- ✓ Identificador de motorista, horas trabalhadas, controle de visitas, entre outros.
- ✓ Informações de todos os eventos que ocorrem nos veículos, como velocidade máxima excedida, curva brusca, RPM excedido, frenagem brusca e outros.
- ✓ Localização em tempo real, comandos de bloqueio.
- ✓ Compatível também com rastreador satelital.

## VANTAGENS DE UM SISTEMA WEB

Ao utilizar um sistema web, você adquire uma série de vantagens. Por ser um sistema web, você poderá acessá-lo de qualquer lugar desde que tenha um ponto de acesso à internet disponível, podendo ser através de um computador, tablet ou smartphone. Você ainda irá economizar todo o dinheiro que teria que investir em infraestrutura com a compra de equipamentos.

Outra grande vantagem de se ter um sistema web é com relação à manutenção de computadores, não tornando o equipamento dependente do sistema, permitindo que se faça manutenção normalmente sem que ofereça riscos de perder informações, fazendo com que os benefícios para a sua empresa se tornem ainda maiores.

## PORTAL DO CIDADÃO

LOGOTIPO

[HOME](#) [QUEM SOMOS](#) [ABRIR SOLICITAÇÃO](#) [ADMINISTRATIVO](#)

### ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Um serviço do município para você!

Eng.º *[Assinatura]*  
CREA-PA 03371032067  
MBA 40027.4

# FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE REPARO (Portal do Cidadão)

## Dados do Solicitante

LOGOTIPO

HOME QUEM SOMOS ABRIR SOLICITAÇÃO ADMINISTRATIVO

### ABRIR SOLICITAÇÃO

Utilize o formulário abaixo para nos informar sobre pontos de iluminação Pública que necessitam de reparo. Incluir o máximo de informações precisas do poste com problema para que o atendimento seja rápido e eficiente.

**DADOS PESSOAIS DO SOLICITANTE**

Nome completo

Telefone

Celular

**Informações sobre o problema**

PONTO NÃO PLAQUETADO  PONTO PLAQUETADO

Localização

Para Sugestões ou Opiniões


Nome

E-mail

Selecione a cidade

Fale conosco via Chat

ATENDEMENTO ONLINE



## Informações Sobre o Problema

LOGOTIPO

HOME QUEM SOMOS ABRIR SOLICITAÇÃO ADMINISTRATIVO

### Informações sobre o problema

PONTO NÃO PLAQUETADO  PONTO PLAQUETADO

**LOCALIZAÇÃO**

URBANA  RURAL

**ENDEREÇO DO PROBLEMA**

Para facilitar a localização informe o endereço completo

**NÚMERO**

Informe o número de residência próxima ao poste

**BAIRRO**

**PONTO DE REFERÊNCIA DO POSTE**

Cx. Postal, placa à casa nº X de cor branca, etc

Selecione a cidade

Assunto

Mensagem

Confirme o código abaixo

**2apac**

ENVIAR

Eng. Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Máx. prazo 10027.0

BAIRRO

PONTO DE REFERÊNCIA DO POSTE

Ex. Em frente à casa nº 10, de cor branca, etc.

CIDADE

Selecione a cidade

PROBLEMA

- LÂMPADA APAGADA
- LÂMPADA OSCILANDO
- LÂMPADA QUEBRADA
- LÂMPADA ACESSA DURANTE O DIA
- VANDALISMO

ENVIAR

CONSULTE A SITUAÇÃO DO ATENDIMENTO

Digite o seu protocolo de atendimento

CONSULTAR

### Protocolo da Confirmação da Solicitação

## Confirmação da solicitação

Solicitação enviada com sucesso.

O Protocolo da sua solicitação é: 2017010512024545

OK

OBSERVAÇÕES

Lâmpada apaga

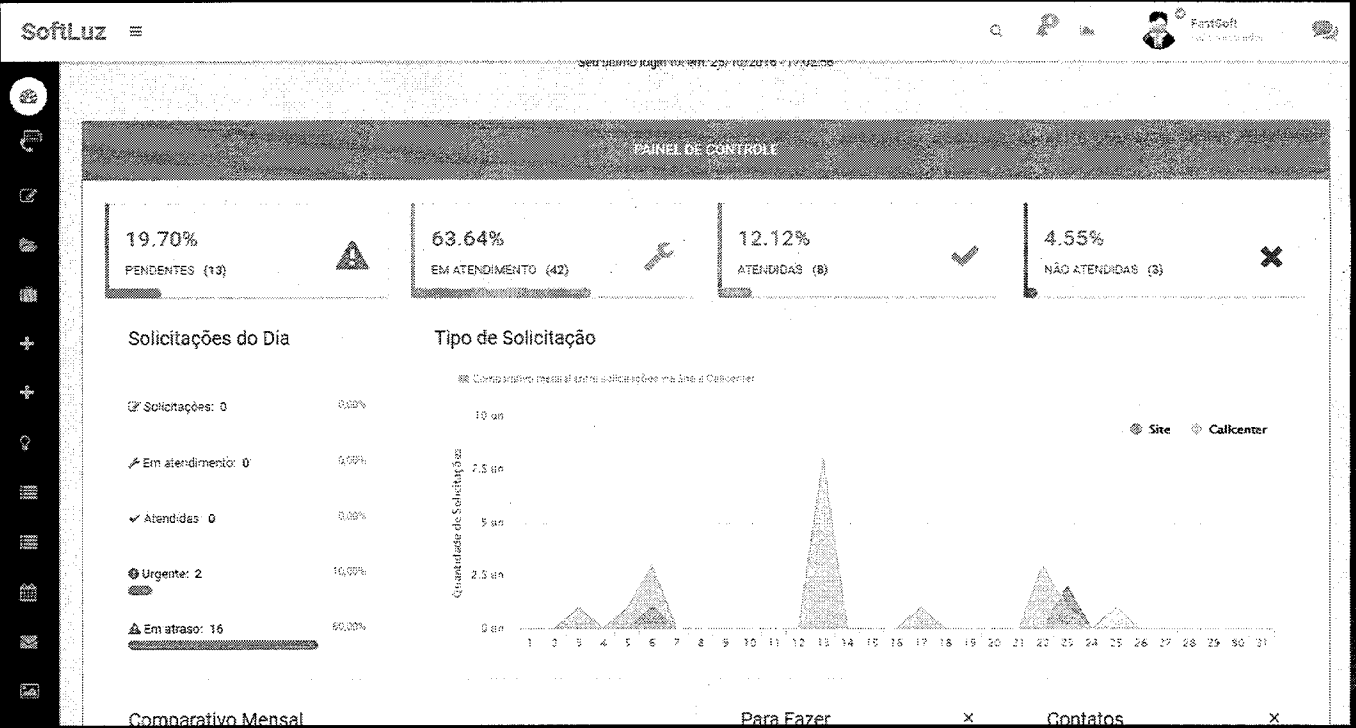
CONFIRME O CO

1421

LAUNDES DOS SANTOS FILHO  
 Engenheiro Eletricista  
 2017010512024545  
 14/05/2017

# PAINEL ADMINISTRATIVO

## Painel de Controle



## Gestão de Solicitações

**Painel Administrativo**

Seu último login foi em: 05/01/2017 - 11:36:55

POR PONTO  POR PROTOCOLO

**SOLICITAÇÕES EM ATENDIMENTO POR PORTOS**

Mostrar 100 registros

Buscar

#	NUMERO PEDIDO	CIDADE	ENDERECO	BAIRRO	DATA	PRAZO	AÇÕES
114	118621405012017	MARIANA	RUA MARIA AMÉLIA MAIA	CENTRO	05-01-2017	168.00h	[🔍] [📄] [🗑] [🔄]
109	112051203012017	DIVINÓPOLIS	RUA CONDE DE BONFIM	CENTRO	05-01-2017	168.00h	[🔍] [📄] [🗑] [🔄]

Mostrando de 1 a 2 de 2 registros

CREA 10071032067  
MEX. PMD 10071-6

Finalizar Solicitação

### FINALIZAR SOLICITAÇÃO EM ATENDIMENTO

**DATA DA EXECUÇÃO**

**INFORMAÇÕES SOBRE O VEÍCULO**

**PLACA**

**KM INICIAL**

**KM FINAL**

**Nº DE PONTOS CORRIGIDOS**

Solicitações Finalizadas

SoftLuz

## Painel Administrativo

Seu último login foi em: 05/01/2017 - 11:36:35.

POR PONTO
  POR PROTOCOLO

### SOLICITAÇÕES FINALIZADAS POR PONTO

Mostrar 100 registros Q Buscar

#	Nº PEDIDO	ENDEREÇO	BARRIO	CIDADE	EXECUÇÃO	SITUAÇÃO	AÇÕES
109	112051205012017	RUA CONDE DE EDINHEI	CENTRO	DIVINÓPOLIS	05/01/2017	●	<input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="P"/> <input type="button" value="E"/>

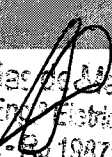
Mostrando de 1 a 1 de 1 registros

---

**RESUMO DO PERÍODO**

ORDENS DE SERVIÇO ATENDIDAS: 1

ORDENS DE SERVIÇO NÃO ATENDIDAS: 0



**Leônidas de Mattos Filho**  
 Eng. Eletricista  
 CREA-ES 19871032067  
 Matr. RMR 16017

Cadastro de Pontos (Inventário)

Fechar

### CADASTRAR NOVO PONTO DE ILUMINAÇÃO

**INFORMAÇÕES DO PONTO**

**SITUAÇÃO DO PONTO**       ATIVADO    |     DESATIVADO

**PLAQUETA**     

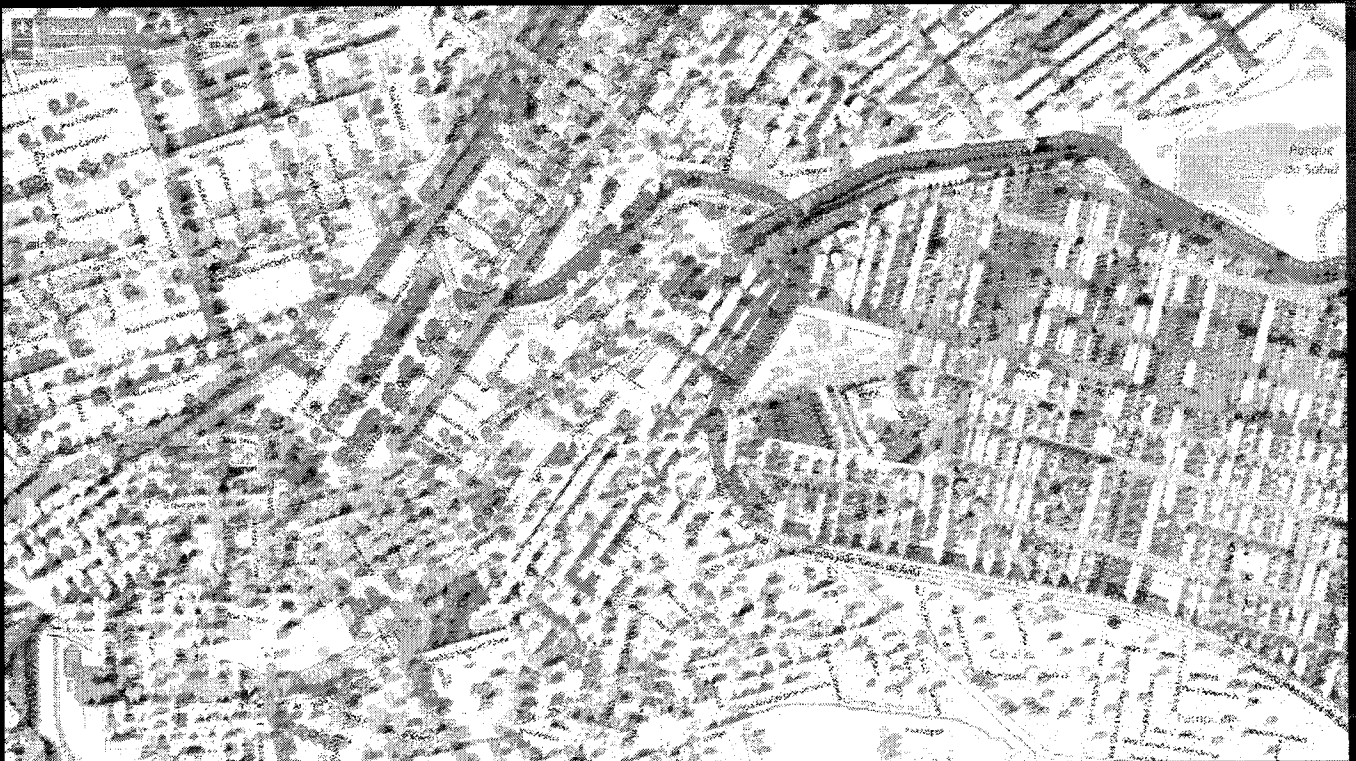
**CIDADE**       ▼

**BAIRRO**       Cadastrar Bairro

**RUA**       ▼ Cadastrar Rua

Representação de Pontos Cadastrados em Mapas Dinâmicos (Georreferenciamento)

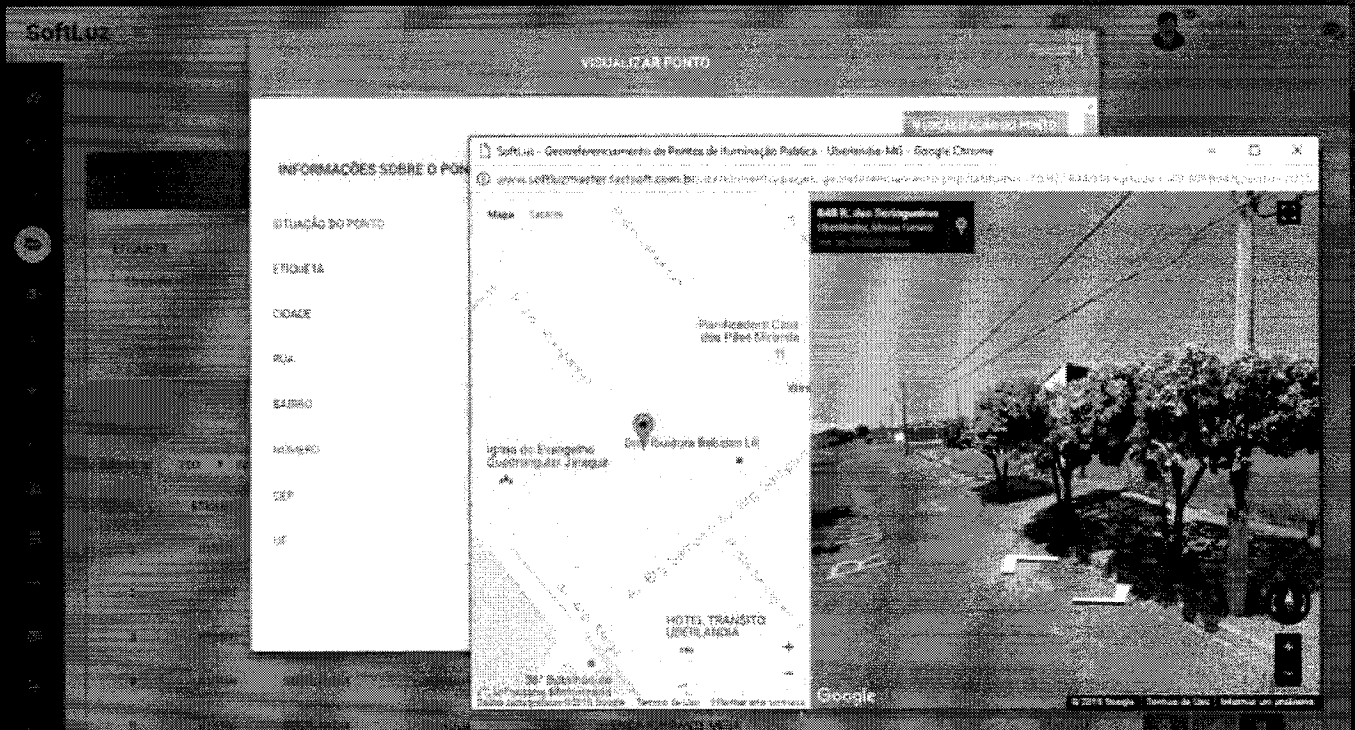


Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA-RJ 19871052067  
Matr. PMP 10937.5

## Informações Sobre Pontos Cadastrados (Georreferenciamento e Composição do Ponto)



## Visualização do Ponto pelo Google Street Viewer



CREA 19071032067  
MOT 512 4007.6

Estimativa de Consumo do Parque de Iluminação Pública

SoftLuz Print, Home, Logout, Profile, Admin

CIDADE:  BAIRRO:  RUA:

TOTAL DE PONTOS	479			
TIPO LÂMPADA	POTÊNCIA DO REATOR (Watts)	QUANTIDADE	HORA SEM LUZ DO DIA (ANEEL)	CONSUMO TOTAL (Kw)
LÂMPADA DE SÓDIO (250 watts)		44	11 h 52 min	123,95
LÂMPADA DE SÓDIO (150 watts)		192	11 h 52 min	309,76
LÂMPADA DE SÓDIO (100 watts)		231	11 h 52 min	284,50
LÂMPADA DE SÓDIO (400 watts)		5	11 h 52 min	23,90
LÂMPADA DE MERCÚRIO (175 watts)		4	11 h 52 min	5,73
LÂMPADA DE SÓDIO (400 watts)		2	11 h 52 min	18,30
<b>POTENCIAL TOTAL DO PARQUE</b>		<b>767,2 Kw</b>		
<b>ESTIMATIVA MENSAL DE CONSUMO (345h - ANEEL)</b>		<b>R\$ 375.903,50</b>		

Caso exista a necessidade, o Sistema SoftLuz pode ser customizado, com o desenvolvimento de ferramentas e recursos que melhor atendam necessidade do município e/ou da empresa prestadora de serviço.

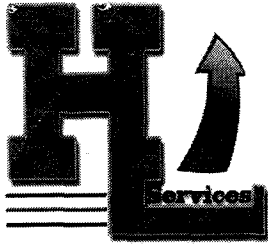
PARA MAIS INFORMAÇÕES

Acesse nosso site: <http://www.softluz.com.br>

Contatos: (31)4042-2120 / (35) 3346-3194 - contato@softluz.com.br

Eng.º Tribista **FLIND**  
 CREA - RJ 19871032067  
 Matr. RMD 40037.6

67



# Herminio Aparecido Liotti – ME

CNPJ: 17.547.960/0001-79 - IE: 664.092.240.116 – IM: 125602

Rua Adolpho Kroll, 309 – Conj. Hab. Antônio Pedro Ortolan - Sertãozinho-Sp – CEP: 14.177-260

E-mail: [contato@hlservices.com.br](mailto:contato@hlservices.com.br) - Contato: (16) 3952-7299 ou (16) 99705-2919

## ORÇAMENTO

### A/c: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓLIS - RJ

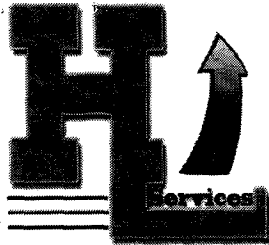
Prezado Sr.

- **Objetivos:** Tem a presente proposta a finalidade de prestação de serviços de “**Locação e Licença de uso de Software de Gestão para Iluminação Pública**”.

#### **DO SOFTWARE GESTÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

- **Gestão de Ordem de Serviços:** site 24 horas para lançamento diretamente pela população, plataforma para lançamento pelo atendente, relatórios diversos das ordens de serviços, toda plataforma web em nuvens para garantir a segurança dos dados, interface para utilização em campo com Tablets, ou smartphones, multiusuários, roteirizador para cada O.S, comunicação em tempo real entre os lançamentos do call center com equipe de campo.
- **Gestão de Eficiência:** O sistema gerencia tempo de atendimento desde o atendimento pelo call center, a inicio da manutenção, bem como tempo de cada manutenção e cada O.S. O sistema permite ainda em campo roteirizar as ordens de serviço conforme a posição geográfica da equipe para otimizar tempo.
- **Gestão de Materiais:** controle geral de estoque de materiais, compras, estoque nos veículos e no almoxarifado central, bem como histórico com itens e quantitativos em cada Ordem de serviço atualizando o cadastro do I.P.
- **Cadastramento De I.P Georeferenciado:** Plataforma do software especifica para cadastro georeferenciado com disponibilização flexível de inserção de dados cadastrais de acordo com a necessidade Prefeitura Municipal. Obs: Fornecimento exclusivamente do software, identificação dos pontos, funcionários para cadastramento e materiais são de responsabilidade da contratante.

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletrônica  
CREA - RJ 19871032067  
Metr. PAIS 40027,0



## Herminio Aparecido Liotti - ME

CNPJ: 17.547.960/0001-79 - IE: 664.092.240.116 - IM: 125602

Rua Adolpho Kroll, 309 - Conj. Hab. Antônio Pedro Ortolan - Sertãozinho-Sp - CEP: 14.177-260

E-mail: [contato@hlservices.com.br](mailto:contato@hlservices.com.br) - Contato: (16) 3952-7299 ou (16) 99705-2919

- **Outras funcionalidades:** Cadastro e gerenciamento de Funcionários, Agenda de compromissos, Agenda de contatos, controle de estoque para qualquer tipo de material da empresa, relatórios personalizados de acordo com a necessidade.

- **Treinamento:** Incluso treinamentos de 04 horas, com demonstrações do sistema e acompanhamento em campo. Obs: *Custo com locomoção, hospedagem e alimentação por conta da contratante.*

OBS: O registro do software e a posse será sempre da HL Services, cabendo à contratante ao final do contrato o direito de todas informações nele lançadas, banco de dados e cadastros inseridos no sistema.

- Os valores da presente proposta refere-se apenas ao software e não a mão de obra de emplacamento, cadastros e operação diária do mesmo.

QUANTIDADE DE PONTOS	Valor Mensal Por Ponto	VALOR TOTAL MENSAL	SERVIÇOS INCLUSOS
Até 50.000 Pontos	Valor Mínimo	R\$ 12.000,00	Locação do Software com direito de utilização apenas para o Município Contratado. Prazo de 15 dias de implantação para as operações básicas e 30 dias para operações pré-exigidas.

proposta Válida por 60 dias

Pitangueiras, 02 de outubro de 2017.

**Herminio Aparecido Liotti - ME**

CNPJ: 17.547.960/0001-79

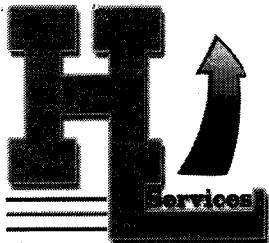
Fabrizio Aparecido Liotti

CPF: 329.522.068-99

Procurador Legal

ACESSE NOSSO SITE: [www.hlservices.com.br](http://www.hlservices.com.br)

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA-RJ 19871032067  
Matr. RMP 40027.6



## Herminio Aparecido Liotti – ME

CNPJ: 17.547.960/0001-79 - IE: 664.092.240.116 – IM: 125602

Rua Adolpho Kroll, 309 – Conj. Hab. Antônio Pedro Ortolan - Sertãozinho-Sp – CEP: 14.177-260

E-mail: [contato@hlservices.com.br](mailto:contato@hlservices.com.br) - Contato: (16) 3952-7299 ou (16) 99705-2919

# APRESENTAÇÃO PRÉVIA DO SOFTWARE

## HL Software Gestão Iluminação Pública

Toda empresa necessita de controle absoluto de suas ações e atividades, possibilitando otimizar custos, tempo e relatar todo seu processo de produção e administração.

No serviço de Iluminação Pública não é diferente, uma vez que, a verdadeira gestão da iluminação pública só se torna possível se for monitorada e administrada por um software especializado para tal fim.

A Empresa HL Services é também uma empresa de manutenção de iluminação pública e desenvolvedora do Software Gestão HL, conhecendo detalhadamente cada necessidade de uma empresa de iluminação pública.

Nosso software é totalmente seguro com armazenamento de dados em nuvem, podendo ser acessado por computadores, tablets, celulares e outros dispositivos móveis o que possibilita a utilização do sistema em campo para executar as ordens de serviços totalmente online e integrar todas informações.

*Dentre os principais recursos do software, estão:*

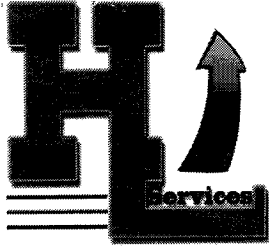
*Monitor de Campo: o software fica totalmente online com as equipes de campo, direcionando cada ocorrência, com indicador de GPS e roteirizador de rotas de cada ocorrência, direcionando as equipes para os pontos na melhor logística possível.*

*Controle de materiais: é possível total controle de estoque físico do almoxarifado e do veículo, bem como gerenciar os serviços de compra de materiais, além do cadastro de fornecedores, de notas fiscais e controles de saídas.*

*Controle de execução de ordens de serviços: nosso software permite a emissão de Ordens de Serviço (OS), acompanhamento dos serviços executados e dos prestadores de serviços. Possibilita que o gestor monitore o tempo de cada ordem de serviço, o custo, os materiais utilizados em cada O.S, e outros.*

*Cadastro GEReferenciado: permite o cadastro de cada Ponto de iluminação com georeferenciamento via GPS com dispositivos móvel.*

Leônidas de Mattos Filho  
Eng.º Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Mód. PMP 10027.6



# Herminio Aparecido Liotti - ME

CNPJ: 17.547.960/0001-79 - IE: 664.092.240.116 - IM: 125602

Rua Adolpho Kroll, 309 - Conj. Hab. Antônio Pedro Ortolan - Sertãozinho-Sp - CEP: 14.177-260

E-mail: [contato@hlservices.com.br](mailto:contato@hlservices.com.br) - Contato: (16) 3952-7299 ou (16) 99705-2919

*Relatórios gerenciais: permite que o Administrador do sistema crie diversos tipos de relatórios gerenciais, como: OS por mês, OS por equipe, OS por bairro, OS por situação, custos por mês custos por material, quantidade de postes por bairro, cadastro georeferenciado em mapa, entre outros.*

## Algumas funcionalidades do Software Gestão I.P HL

O software HL proporciona em seu pacote um portal onde a população pode registrar sua ocorrência diretamente pela internet, dados estes que serão enviados automaticamente para o sistema Administrador, no qual dependera de prévia aprovação por um dos usuários para posteriormente ser liberado na tela de ordens de serviços para ser executadas.

Portal: [www.reparosip.com.br](http://www.reparosip.com.br)



Bem vindo ao Portal de

### "Serviços de Iluminação Pública"

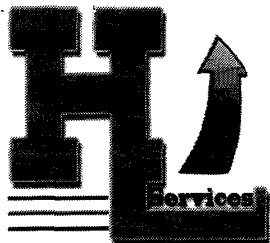
ESCOLHA A CIDADE NO QUAL DESEJA REGISTRAR UMA OCORRÊNCIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM DEFEITO

SELECIONE A CIDADE

Se sua cidade não está nesta lista, não efetue a solicitação. Favor contactar a Prefeitura Municipal e se informar sobre a empresa responsável pela Iluminação Pública.



Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletrônica  
CREA/RJ 19871052067  
MGT. PAB 40037.6



## Herminio Aparecido Liotti – ME

CNPJ: 17.547.960/0001-79 - IE: 664.092.240.116 – IM: 125602

Rua Adolpho Kroll, 309 – Conj. Hab. Antônio Pedro Ortolan - Sertãozinho-Sp – CEP: 14.177-260

E-mail: [contato@hlservices.com.br](mailto:contato@hlservices.com.br) - Contato: (16) 3952-7299 ou (16) 99705-2919

Como todo Software bem estruturado ele oferece uma chave de entrada com usuário e senha, onde o Gestor pode delimitar o acesso das plataformas diferentemente para cada usuário (Administrador, Atendente, Motorista, etc).



Login

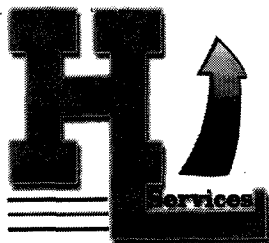
E-mail

Senha

[Esqueci a senha](#)

A plataforma inicial traz as ferramentas principais do sistema, como por exemplo o acompanhamento em tempo real das ocorrências, ou seja, assim que alguém registra uma ocorrência no portal da população a mesma aparece na tela inicial para que seja aprovada.

*Leônidas de Mattos Filho*  
Eng.º Eletricista  
CREA-RJ 19871052067  
Matr. RMP 10027.6



# Herminio Aparecido Liotti - ME

CNPJ: 17.547.960/0001-79 - IE: 664.092.240.116 - IM: 125602

Rua Adolpho Kroll, 309 - Conj. Hab. Antônio Pedro Ortolan - Sertãozinho-Sp - CEP: 14.177-260

E-mail: [contato@hlservices.com.br](mailto:contato@hlservices.com.br) - Contato: (16) 3952-7299 ou (16) 99705-2919

A plataforma inicial traz ainda os clientes mais consultados, compromissos gravados na agenda, acesso à pesquisa de ocorrências, acesso ao lançamento de ocorrências, chat para contato entre usuário e equipe de campo.

Home | Cadastros | Lançamentos | Agenda | Localizações | Ordem Serviço | Geo Localização | Relatórios | Configurações | Sair

Acompanhamento de ocorrências em tempo real

Pesquisar | Lançamento Manual de Ocorrência

Código	Data Solicitação	Endereço	Cidade	Status	Ação
1872/2016	27/06/2016 - 21:08	VARGAS	MARABÁ-PA	Aguardando Aprovação	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a> <a href="#">Abrir</a>

Clientes mais consultados

19	SONIA MARILIA DA CRUZ BONZO
5	ADALDO GONZALEZ DOS SANTOS
394	QUEIROZ & ASSOCIADOS
6	ADALDO BENJAMIN SALAS
7	ADALDO BONZETE COSTA

Próximos Compromissos

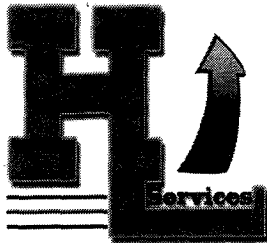
Descrição	Data	Hora	Lembrete	Ação
Magem a negócios	30/06/2016	15:15h	1 minutos antes	<a href="#">Editar</a>
Reunião com sócios	28/06/2016	13:15h	1 minutos antes	<a href="#">Editar</a>

Chat - Atendente/Unidade Móvel

Chat loading ...  
Please wait

O Sistema oferece uma ferramenta de agenda onde é possível registrar os contatos da empresa e ter tais informações de modo pratico e rápido, a ferramenta traz ainda uma agenda de compromissos.

Leandro de Mattos Filho  
Eng.º Eletrônica  
CREA-RJ 19871032067  
Metr. PMP 10037.4



# Herminio Aparecido Liotti - ME

CNPJ: 17.547.960/0001-79 - IE: 664.092.240.116 - IM: 125602

Rua Adolpho Kroll, 309 - Conj. Hab. Antônio Pedro Ortolan - Sertãozinho-Sp - CEP: 14.177-260

E-mail: [contato@hlservices.com.br](mailto:contato@hlservices.com.br) - Contato: (16) 3952-7299 ou (16) 99705-2919

Home | Cadastros | Lançamentos | **Agenda** | Locações | Ordem Serviço | Gestão Organização | Relatórios | Configurações | Sair

Contatos | Compromissos

Acompanhamento de ocorrências em tempo real

Pesquisar | Lançamento Manual de Ocorrência

Código	Data Solicitação	Endereço	Cidade	Status	Ação
19	30/06/2016	SOUSA MARINHA DA CRUZ DE OLIVEIRA			
5	30/06/2016	ADARJO RODRIGUES DOS SANTOS			
394	28/06/2016	REUNIAO COM SOCIOS			
6	30/06/2016	ADARJO RODRIGUES DOS SANTOS			
7	30/06/2016	ADARJO RODRIGUES DOS SANTOS			

**Clientes mais consultados**

- 19 SOUSA MARINHA DA CRUZ DE OLIVEIRA
- 5 ADARJO RODRIGUES DOS SANTOS
- 394 REUNIAO COM SOCIOS
- 6 ADARJO RODRIGUES DOS SANTOS
- 7 ADARJO RODRIGUES DOS SANTOS

**Próximos Compromissos**

Descrição	Data	Hora	Lembrete	Ação
Viagem a negócios	30/06/2016	15:15h	1 minutos antes	<a href="#">Lancamento</a>
Reunião com sócios	28/06/2016	13:15h	1 minutos antes	<a href="#">Lancamento</a>

Chat - Atendente/Unidade Móvel

Chat loading ... Please wait

**Os cadastros são feitos separadamente para alimentar todas informações secundarias do sistema**

Home | **Cadastros** | Lançamentos | Agenda | Locações | Ordem Serviço | Gestão Localização | Relatórios | Configurações | Sair

Cidades | Clientes | Estoque | Fornecedores | Ponto de Iluminação | Serviços | Unidade Móvel

Acompanhamento de ocorrências em tempo real

Pesquisar | Lançamento Manual de Ocorrência

Código	Data Solicitação	Endereço	Cidade	Status	Ação
19	30/06/2016	SOUSA MARINHA DA CRUZ DE OLIVEIRA			
5	30/06/2016	ADARJO RODRIGUES DOS SANTOS			
394	28/06/2016	REUNIAO COM SOCIOS			
6	30/06/2016	ADARJO RODRIGUES DOS SANTOS			
7	30/06/2016	ADARJO RODRIGUES DOS SANTOS			

**Clientes mais consultados**

- 19 SOUSA MARINHA DA CRUZ DE OLIVEIRA
- 5 ADARJO RODRIGUES DOS SANTOS
- 394 REUNIAO COM SOCIOS
- 6 ADARJO RODRIGUES DOS SANTOS
- 7 ADARJO RODRIGUES DOS SANTOS

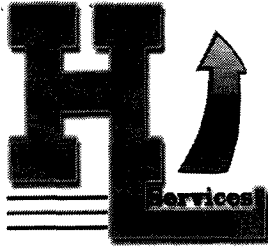
**Próximos Compromissos**

Descrição	Data	Hora	Lembrete	Ação
Viagem a negócios	30/06/2016	15:15h	1 minutos antes	<a href="#">Lancamento</a>
Reunião com sócios	28/06/2016	13:15h	1 minutos antes	<a href="#">Lancamento</a>

Chat - Atendente/Unidade Móvel

Chat loading ... Please wait

*Leônides de Mattos Filho*  
 Eng.º Eletricista  
 CREA - RJ 10871032067  
 Matr. PMP 10027.4



# Herminio Aparecido Liotti - ME

CNPJ: 17.547.960/0001-79 - IE: 664.092.240.116 - IM: 125602

Rua Adolpho Kroll, 309 - Conj. Hab. Antônio Pedro Ortolan - Sertãozinho-Sp - CEP: 14.177-260

E-mail: [contato@hlservices.com.br](mailto:contato@hlservices.com.br) - Contato: (16) 3952-7299 ou (16) 99705-2919

Todos lançamentos podem ser efetivados manualmente inclusive uma finalização de ocorrência que não tenha sido executada com um dispositivo móvel.

Assim que o atendente recebe a reclamação via telefone 0800 ou não, o mesmo tem uma tela onde dá início a ocorrência registrando as informações e gerando protocolo, que automaticamente é enviado ao reclamante via SMS e e-mail, com todos os dados e ao concluir o reparo o solicitante também será notificado.

**Localização do Reparo**

Cidade:

O Ponto de Iluminação (poste) a ser reparado trata-se de uma:

Endereço:  Número:

Bairro:

**Dados do Solicitante**

Solicitante:

Email:  Telefone:

**Tipo do Defeito**

*Leônidas do Mello Filho*  
Eng. Eletrônica  
CREA - RJ 19871052067  
Mód. DAV 10027.1

45



# Herminio Aparecido Liotti - ME

CNPJ: 17.547.960/0001-79 - IE: 664.092.240.116 - IM: 125602

Rua Adolpho Kroll, 309 - Conj. Hab. Antônio Pedro Ortolan - Sertãozinho-Sp - CEP: 14.177-260

E-mail: [contato@hlservices.com.br](mailto:contato@hlservices.com.br) - Contato: (16) 3952-7299 ou (16) 99705-2919

Após o lançamento da ocorrência ou a aprovação, a mesma se transforma em uma Ordem de Serviço que será acessada em campo pelos funcionários que irão executar a manutenção. O sistema possibilita diversas ferramentas na O.S como, o lançamento dos materiais, o trajeto até o ponto de iluminação, bem como lista as ordens de serviço de acordo com o ponto de iluminação mais próximo do caminhão.

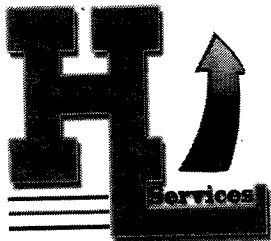


#### Informação !

As Ordens de Serviço destacadas abaixo, são as mais próximas da sua localização atual. Informações atualizadas conforme o serviço do Google Maps.

Código	Data Solicitação	Endereço	Cidade	Status	
1871/2016	27/06/2016 - 18:39	ANO DOIS MIL	MARABÁ-PA	Aprovada e enviada	<input type="button" value="Executar"/>
1869/2016	27/06/2016 - 15:59	C.7	MARABÁ-PA	Aprovada e enviada	<input type="button" value="Executar"/>
1867/2016	27/06/2016 - 15:58	C.4	MARABÁ-PA	Aprovada e enviada	<input type="button" value="Executar"/>
1866/2016	27/06/2016 - 15:57	C.5	MARABÁ-PA	Aprovada e enviada	<input type="button" value="Executar"/>
1865/2016	27/06/2016 - 15:56	C.5	MARABÁ-PA	Aprovada e enviada	<input type="button" value="Executar"/>
1864/2016	27/06/2016 - 15:54	MINAS GERAIS	MARABÁ-PA	Aprovada e enviada	<input type="button" value="Executar"/>
1861/2016	27/06/2016 - 15:03	7 QUADRA 26	MARABÁ-PA	Aprovada e enviada	<input type="button" value="Executar"/>
1860/2016	27/06/2016 - 15:02	7 QUADRA 26	MARABÁ-PA	Aprovada e enviada	<input type="button" value="Executar"/>

Leônides de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA - RJ 19871032067  
Matr. DND 10037.6



# Herminio Aparecido Liotti - ME

CNPJ: 17.547.960/0001-79 - IE: 664.092.240.116 - IM: 125602

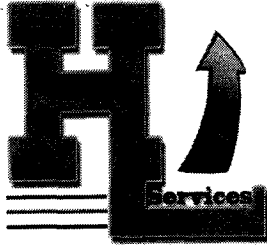
Rua Adolpho Kroll, 309 - Conj. Hab. Antônio Pedro Ortolan - Sertãozinho-Sp - CEP: 14.177-260

E-mail: [contato@hservices.com.br](mailto:contato@hservices.com.br) - Contato: (16) 3952-7299 ou (16) 99705-2919

## Roteirizador da O.S

De forma pratica o sistema possibilita que seja apenas selecionado os materiais, sem necessidade de digitação um a um, para que torne pratico para o operário.

Letícia de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA-RJ 15971052067  
Matr. PMS 40037-1

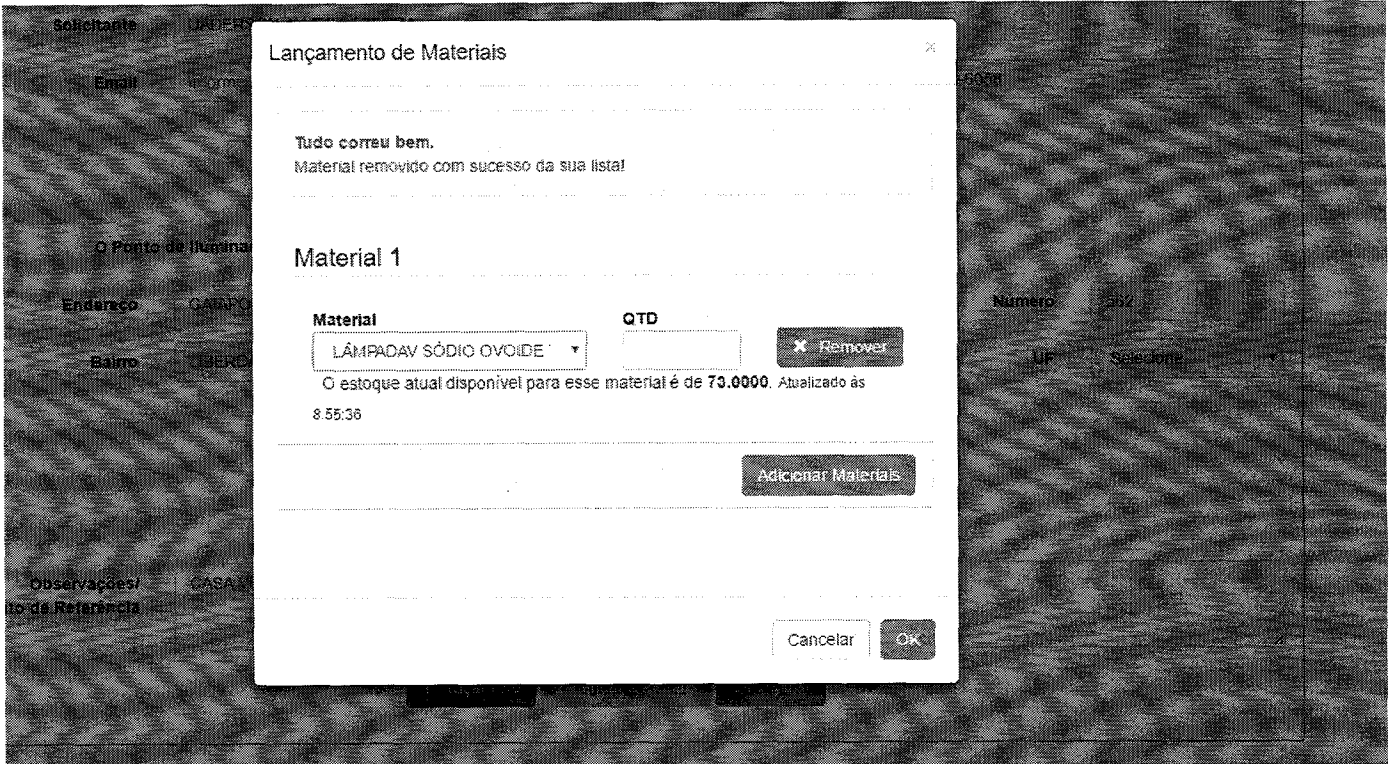


# Herminio Aparecido Liotti - ME

CNPJ: 17.547.960/0001-79 - IE: 664.092.240.116 - IM: 125602

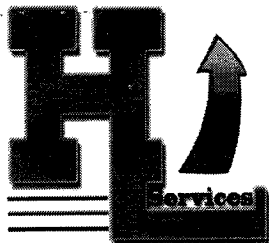
Rua Adolpho Kroll, 309 - Conj. Hab. Antônio Pedro Ortolan - Sertãozinho-Sp - CEP: 14.177-260

E-mail: [contato@hlservices.com.br](mailto:contato@hlservices.com.br) - Contato: (16) 3952-7299 ou (16) 99705-2919



Os relatórios diversos trazem infinitas informações de uma boa gestão da iluminação pública.





# Herminio Aparecido Liotti – ME

CNPJ: 17.547.960/0001-79 - IE: 664.092.240.116 – IM: 125602

Rua Adolpho Kroll, 309 – Conj. Hab. Antônio Pedro Ortolan - Sertãozinho-Sp – CEP: 14.177-260

E-mail: [contato@hlservices.com.br](mailto:contato@hlservices.com.br) - Contato: (16) 3952-7299 ou (16) 99705-2919

## Cadastro Georeferenciado



**Postos de Iluminação**

**Endereço\*** alagoas 419, pitangueiras, sp  
Ex: leofino cotrim 150, pitangueiras, sp

**Tipo do Poste** Tubular Madeira ▾      **Tipo do Braço** Curto ▾      **Tipo da Luminária** Consum ▾

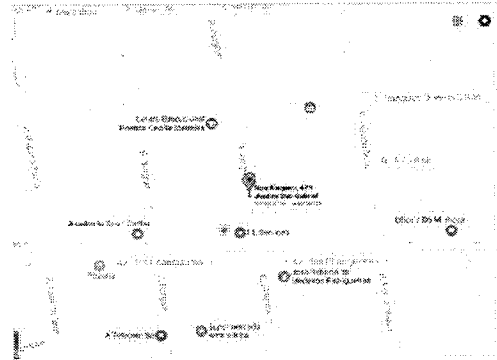

**Tipo do Reator** 70 W ▾      **Tipo da Lâmpada** 70 W ▾      **Tipo do Relé** Consum Externa ▾

**Situação Operacional** Em Funcionamento ▾      **Situação Física** Sem grade ou vidro de proteção ▾

**Coordenadas**       **Latitude** 21°00'25"S      **Longitude** 48°12'55"W

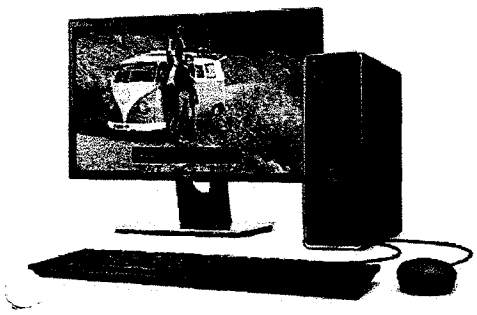
**Observações** POSTE SE ENCONTRA DE FRENTE À CASA DE NUMERO 419, SENDO O SEGUNDO POSTE DE BAIXO PARA CIMA DA RUA NO LADO DIREITO

---

Leônidas de Mello Filho  
Eng. Eletricista  
CREA/RJ 19871052067  
Matr. PMP 10027.4

Ajuda **Olá, o que você procura?**



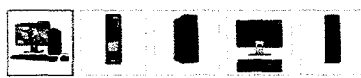
Dell  
**Computador Dell Inspiron INS-3268-A20M 7ª Geração Intel Core i5 8GB 1TB Windows 10 com Monitor**

☆☆☆☆☆ Seja o primeiro a avaliar

Quantidade

CEP

Vendido e entregue por:

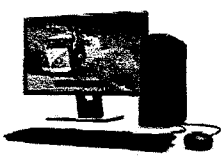


em estoque  
**DELL** *sobre o vendedor*

~~R\$ 3.819,00~~  
**R\$ 3.199,00**  
 10x de R\$ 319,90 sem juros

Compartilhe:

**Aproveite e compre junto**



Instalação + Configuração +  
**Por apenas R\$ 199,00**

Compre junto por apenas  
**R\$ 3.398,00**  
 10x de R\$ 339,80 sem juros

**Descrição do produto**

Descubra um mundo de possibilidades.

Um desktop moderno e compacto reprojeto para oferecer máxima potência e ocupar o mínimo de espaço. Da biblioteca digital da família (ideal para armazenar fotos, vídeos, arquivos importantes e muito mais) até o centro de entretenimento multimídia (onde você pode fazer o streaming de filmes e DVDs, jogar videogames ou ouvir músicas), o novo Inspiron Small Desktop oferece performance eficiente e confiável, ideal para salas de estar, quartos ou escritórios residenciais.

Processadores potentes: com a 7ª geração de processadores Intel® Core™, você pode esperar performance confiável e rápida.

Armazenamento superior: com disco rígido de alta capacidade de até 1TB, você terá espaço de sobra para armazenar fotos com segurança ou fazer backup de fotos, jogos, filmes e muito mais.

Mais memória: opções padrões com memória DDR4 2400MHz de até 8GB (expansível até 16GB) oferecem desempenho otimizado, maior integridade de dados e menor consumo de energia.

Melhorias inovadoras: o design melhorado da entrada de fluxo de ar permite o resfriamento ideal do sistema para você desfrutar de uma performance silenciosa e eficiente.

Mais entretenimento: conecte-se facilmente a tablets, TVs ou telas grandes para streaming de vídeo ou jogos casuais com acesso conveniente a 6 portas Usb, saída Hdmi e Vga.

Design elegante para a computação do dia a dia: O monitor SE2216H de 21.5", que acompanha o Inspiron Desktop, ideal para a

*Leônidas do Matos Filho*  
 Eng.º em Informática  
 CREA-RJ 10074032067  
 Matr. P110 10027...

(https://www.americanas.com.br/mapa-do-site) (http://www.americanas.com.br)

O que você quer agora? :

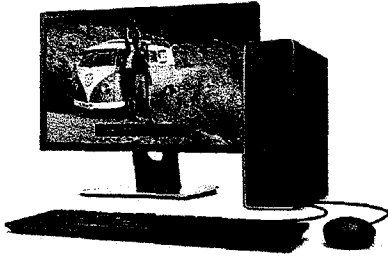
oferta do dia frete grátis no app dia das crianças moto g5s tudo que você quer :) cartão BNDES venda na americanas

(http://www.americanas.com.br/categoria/267880)

Foto 2 - Computador Inspiron Ins-3268-a20m 7ª Geração Intel Core I5 8gb 1tb Windows 10 Com Monitor

(https://images-

americanas.b2w.io/produtos/01/00/item/24786/8/24786805\_2SZ.jpg)



(https://images-

americanas.b2w.io/produtos/01/00/item/24786/8/24786805\_1SZ.jpg)

Computador Inspiron Ins-3268-a20m 7ª Geração Intel Core I5 8gb 1tb Windows 10 Com Monitor

(cód.24786805)

Cor Preto

vendido e entregue por dell (lojista/dell/72381189000625)

R\$ 3.199,00

10x de R\$ 319,90 s/ juros ver parcelas

comprar (/garantia/24786805?buyboxfield=&buyboxtoken=&offertype&producti

Calcular frete e prazo

ok

aproveite e veja também

Leônidas J. Mattos Filho
Eng.º Eletricista
CREA - RJ 19871032067
Matr. PMP 10027.6