

CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAIPPOCA/CE.

### Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da CONTRATADA, para execução dos serviços, toda a despesa referente a mão de obra, material, ferramentas, equipamentos, inclusive EPI e EPC, transporte, leis sociais, licenças, multas e taxas de qualquer natureza que incidam sobre o serviço.

O serviço deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até 15 (quinze) dias a partir da expedição da Ordem de Serviço pela Prefeitura, devendo ser apresentada a ART de Execução devidamente assinada pelo Responsável Técnico da CONTRATADA para a execução do objeto.

### Condições de Segurança do Trabalho

Caberá à CONTRATADA o cumprimento das disposições legais no tocante ao emprego das Normas Regulamentadoras (NRs) para a manutenção das condições de Saúde e Segurança do Trabalho dos empregados, especialmente as NRs 01, 04, 05, 06, 07, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 23, 26 e 35.

Em caso de acidentes do trabalho, a CONTRATADA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar imediatamente os serviços nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- Solicitar imediatamente o comparecimento da Fiscalização no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações dos serviços.

Quando aplicável, A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos de combate a incêndio, ficando proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local. No local de trabalho, a CONTRATADA deverá manter um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de profissionais habilitados e treinados.

### Garantia dos serviços

Todos os serviços de Manutenção Preventiva e Corretiva (itens 1.1 e os pertinentes do item 3) deverão ser garantidos pela CONTRATADA por 06 (seis) meses, contados da data de conclusão registrada em ordem de serviço específica ou da energização, quando aplicável.

Os serviços de Ampliação de Rede de IP, com inclusão de novos pontos luminosos (serviços pertinentes do item 3), deverão ser garantidos pela CONTRATADA por 06 (seis) meses, contados da data de energização.

Especificamente sobre as novas luminárias de LED a serem implantadas (serviços dos itens 3.21, 3.22, 3.23 e 3.24), cuja garantia do produto é de 05 (cinco) anos, a CONTRATADA deve





PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Ira frente, pra gente



Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Itapipoca

**CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE.**

disponibilizar para a Prefeitura o respectivo Termo de Garantia e os contatos do fabricante/representante.

A CONTRATADA fica responsável, nos serviços de manutenção, a identificar as luminárias de LED que apresentarem defeito e a fazer os encaminhamentos para execução de garantia junto ao fabricante/representante.

#### **Casos de ocorrência policial**

Em caso de constatação, pela CONTRATADA, de acidente, vandalismo, furto ou outros danos causados por terceiros à rede de IP, esta deverá, quando aplicável para garantia da segurança à população, executar as correções necessárias, coletando informações para que se possa acionar o eventual causador destes danos. Além disso, a CONTRATADA deverá providenciar, junto às autoridades policiais competentes, o correspondente Boletim de Ocorrências em até 05 (cinco) dias a contar da constatação do respectivo dano.

#### **DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS**

##### **Considerações Iniciais**

Todo o material a ser aplicado deve ser novo, de primeira qualidade e atender às suas respectivas normas técnicas (ABNT, Concessionária, Regulamentos do INMETRO, PROCEL e Normas Internacionais aplicáveis).

Com relação aos materiais de circuitos de IP, que compõem a rede de distribuição da concessionária local (transformadores, postes, condutores, ferragens e conectores), sendo seu ativo imobilizado, devem ser homologados pela Enel Distribuição Ceará.

Já com relação aos materiais que compõem circuitos exclusivos de IP, não precisam ser homologados, uma vez que tal circuito não é de responsabilidade técnica da concessionária local. Porém, devem atender às normas técnicas aplicáveis, conforme supracitado.

A relação atualizada dos materiais homologados é disponibilizada pela Enel Distribuição Ceará, mediante consulta.

Todas as composições unitárias de serviços foram elaboradas para prover as condições necessárias para a correta execução do Termo de Referência de Engenharia, tendo como base as Normas Técnicas (em suas últimas versões na data-base do objeto) da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e da concessionária local de energia elétrica, Enel Distribuição Ceará.

##### **Descrição dos Serviços**

Serão apresentadas a seguir as descrições e especificações técnicas dos serviços a serem executados.



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente



Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Itapipoca



CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE.

## 1.0 - SERVIÇOS DE GARANTIA DO FUNCIONAMENTO E GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

### 1.1 - GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO, COM MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA DOS PONTOS LUMINOSOS.

Serviço de garantia do funcionamento de todo o acervo do sistema de IP municipal, compreendendo atividades de manutenção preventiva e corretiva, com disponibilidade de 220 horas mensais de mão de obra e veículo com cesto aéreo isolado simples e material.

Os quantitativos de material para este serviço foram baseados no acervo e no histórico de manutenção.

O número de pontos luminosos convencionais considerado (17.709).

Para efeito deste Termo de Referência de Engenharia, considera-se como *ponto luminoso* a unidade constituída por uma luminária com descarga ou LED e os acessórios indispensáveis ao seu funcionamento.

A lista de materiais deste serviço contempla as luminárias com lâmpada com descarga de alta pressão e LED.

Na manutenção preventiva devem ser executadas as seguintes atividades:

- ✓ Verificação e correção dos pontos luminosos acesos durante o dia;
- ✓ Limpeza periódica das luminárias;
- ✓ Limpeza e inspeção periódica das caixas de passagem, a fim de se eliminar o acúmulo de sujeira e de substâncias que podem danificar a isolação dos cabos;
- ✓ Inspeção periódica de quadros de medição e de proteção dos circuitos medidos (Praças, avenidas, canteiros centrais, etc.) com o objetivo de se evitar a exposição de partes vivas perigosas; e
- ✓ Outras atividades pertinentes a serem definidos pela Fiscalização.

Os serviços de manutenção preventiva devem ser periódicos em frequência a ser definida pela Fiscalização.

Para este serviço inicialmente planeja-se medir 17.709 pontos luminosos mensais.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

### 1.2 - SERVIÇO DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA DE ATENDIMENTO AO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE.

## SOFTWARE DE GESTÃO, CALL CENTER E ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E CONCEITUAIS QUE ABORDE QUESTÕES URBANÍSTICAS.

Compreende a infraestrutura física local para o gerenciamento de todas as atividades técnico-administrativas de IP deste Projeto, contemplando ainda almoxarifado para gestão e guarda de materiais e garagem para pelo menos dois veículos operacionais, sendo um caminhão de médio porte e um veículo leve/utilitário.

Deve ser posto em operação um sistema de atendimento telefônico gratuito (0800 - Call Center) ao público, em horário comercial, para registro das demandas de serviços de IP.

Este atendimento deve ser disponibilizado pela CONTRATADA em um prazo máximo de até 20 (vinte) dias a partir da data de emissão da Ordem de Serviço pela Prefeitura.

O gerenciamento das demandas deve ser integrado a uma plataforma digital que possibilite a abertura de chamados via internet e aplicativo gratuito para celular.

Deverá ser desenvolvida uma plataforma de gestão integrada do sistema de IP, que contemple as atividades de registro e gerenciamento das ordens de serviço, com emissão de relatórios gerenciais e que consolide as informações georreferenciadas dos pontos luminosos do parque.

Este sistema informatizado deverá ainda possibilitar à população a abertura de solicitações via *website* e aplicativo gratuito para celular. Nesta plataforma devem ser utilizados protocolos abertos de comunicação (ex.: TCP/IP, HTTP, XML), sendo possível modificar funcionalidades, propiciando um ambiente amigável para os usuários.

Com relação aos relatórios gerenciais, estes devem ser produzido em vários formatos (Excel, Word, CAD, GIS), de acordo com a informação que a Fiscalização desejar verificar para fins de análise de indicadores de desempenho.

Esta plataforma deverá ser disponibilizada para a população em um prazo máximo de até 30 (trinta) dias a contar da data de emissão da Ordem de Serviço pela Prefeitura.

Será exigida uma disponibilidade mínima de 90% para este sistema.

Vale salientar que esta plataforma integrada de gestão deverá ser constantemente atualizada conforme as intervenções no parque e ser objeto de melhoria contínua de suas funcionalidades.

As demandas de serviços, pela população e/ou pela Prefeitura, devem ser registradas em ordens de serviço e remetidas para a equipe de manutenção. O prazo padrão estipulado para a correção dos defeitos nos pontos luminosos:

- ✓ Três pontos luminosos ou mais, consecutivos, simultaneamente com defeito num mesmo logradouro: A CONTRATADA deverá efetuar o conserto no prazo de 48 (quarenta e oito) horas após o recebimento da chamada;
- ✓ Um ponto luminoso em pane num logradouro: A CONTRATADA deverá efetuar o conserto no prazo de 72 (setenta e duas) horas após a recepção da chamada;

Handwritten mark or signature.

Handwritten mark or signature.



PREFEITURA DE  
**Itaipoca**  
Três freixos, pra gente



Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Itaipoca



**CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA/CE.**

- ✓ Os pontos luminosos nos distritos: A CONTRATADA deverá efetuar o conserto no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

Em virtude do tipo de manutenção corretiva necessária, após prévio comunicado e anuência técnica da Fiscalização, este prazo poderá ser estendido para que haja a completa solução do problema.

A Fiscalização poderá, a qualquer momento, realizar visitas ao local, a fim de verificar o atendimento telefônico e a logística de materiais e veículos operacionais, bem como agendar reuniões no local para tratar de assuntos do Contrato.

Elaboração de projeto elétrico (executivo e conceitual) contemplando Memorial Descritivo, Plantas, Quantitativo de Materiais conforme as normas pertinentes da Enel Distribuição Ceará para fins de ampliação, modernização ou efficientização energética de rede de iluminação pública, com a responsabilidade técnica compartilhada entre os profissionais de nível superior de engenharia e arquitetura com acervo apropriado.

O projeto de iluminação pública deve ter abordagem de engenharia elétrica, porém é importante que também aborde questões urbanísticas, ambientais, estéticas, psicológicas etc., obrigatoriamente inerentes a uma adequada iluminação da cidade.

Antes da execução de qualquer obra, apresentar os projetos executivos com memória de cálculo e orçamento, de acordo com a planilha orçamentária constante dos autos e estudo luminotécnico, para prévia análise do contratante. Sempre que necessário, os projetos deverão ser submetidos à distribuidora de energia local (ENEL-CE), ficando a contratada responsável pela aprovação do projeto.

Será medido mensalmente 01 (uma) unidade deste serviço.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

## 2.0 - SERVIÇOS DE CADASTRAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

2.1 - SERVIÇO DE CADASTRAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL, COM LEVANTAMENTO E ATUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS, ELÉTRICAS E LUMINOTÉCNICAS DE TODOS OS PONTOS LUMINOSOS EM PLATAFORMA INTEGRADA AO SISTEMA DE GESTÃO DO PARQUE.

Neste serviço será realizado o cadastramento georreferenciado de todo o acervo de IP do município.

Para cada ponto luminoso, quando aplicável, devem ser registradas no mínimo as seguintes informações:

- ✓ Código do ponto luminoso;
- ✓ Coordenadas UTM (X, Y) do ponto luminoso;

Exo

9



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
na frente, pro gente



Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Itapipoca

**CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE.**

- ✓ Bairro;
- ✓ Tipo de logradouro (Praça, canteiro central, avenida, rua);
- ✓ Nome do logradouro;
- ✓ CEP do logradouro;
- ✓ Classe de Iluminação da via (V1, V2, V3, V4, V5, P1, P2, P3, P4 ou P5, nos termos da norma ABNT NBR 5101 – Iluminação Pública – Procedimento);
- ✓ Tipo de poste;
- ✓ Altura do poste;
- ✓ Tipo do braço;
- ✓ Comprimento do braço;
- ✓ Altura de instalação da luminária;
- ✓ Tipo de luminária;
- ✓ Quantidade de luminárias;
- ✓ Tipo de fonte luminosa;
- ✓ Potência da fonte luminosa;
- ✓ Quantidade de fontes luminosas;
- ✓ Potência total das fontes luminosas;
- ✓ Perda de potência total dos equipamentos auxiliares;
- ✓ Tipo de relé;
- ✓ Tipo de reator;
- ✓ Carga instalada total do ponto luminoso (W);
- ✓ Nº da plaqueta de identificação;
- ✓ Tipo de rede de iluminação pública (aérea ou subterrânea);
- ✓ Tipo de circuito de IP (medido ou estimado);
- ✓ Tipo de condutor (rede nua ou multiplexada e seção nominal);
- ✓ Fase do transformador;
- ✓ Potência e número de fases do transformador;
- ✓ Código/identificação do transformador; e
- ✓ Coordenadas UTM (X, Y) do transformador.

Outros dados podem ser agregados a critério da Fiscalização e/ou da CONTRATADA.

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pro frente, pra gente



Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Itapipoca



**CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE.**

O resultado das informações coletadas deve ser integralizado ao sistema de gestão do parque e ficar disponível para atualizações e consultas (em planilhas Excel, arquivos CAD/GIS) mediante solicitação da Fiscalização.

Este serviço será medido uma única vez, devendo ser iniciado imediatamente após a assinatura da Ordem de Serviço emitida pela Prefeitura e ser finalizado em até 120 (cento e vinte) dias.

As informações do acervo de IP devem ser tratadas de forma SIGILOSA pela CONTRATADA, sendo vedadas ações de cópia, reprodução, divulgação e quaisquer tipo de publicação para terceiros, a não ser para as suas atividades exclusivas e inerentes ao Contrato e para a Prefeitura. A não observação deste sigilo poderá acarretar sanções legais à CONTRATADA.

Estas informações do acervo de IP serão constantemente atualizadas na plataforma digital da CONTRATADA, conforme as intervenções que se fizerem necessárias no parque.

Ao término do contrato, a empresa CONTRATADA deverá disponibilizar todas as informações atualizadas sobre o acervo para a Prefeitura, sem custos adicionais, sendo de propriedade do ente municipal.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

## **2.2 - SERVIÇO DE EMPLAQUETAMENTO DE PONTOS LUMINOSOS.**

Neste serviço será realizado o emplaquetamento dos pontos luminosos que ainda não possuem e será iniciado, sob demanda da Fiscalização e somente após a conclusão do serviço de cadastramento (2.1). Também se aplica aos novos pontos a serem implantados nas ampliações de redes de IP.

### **Emplaquetamento em Postes Duplo T**

Nos postes de seção duplo T a placa deve ser instalada na base do braço da luminária através de 01 (uma) abraçadeira de nylon ou vinil, de forma que a mesma fique virada para o lado da rua.

### **Emplaquetamento em Postes Circulares**

Nos postes circulares a placa deve ser instalada através de 01 (uma) abraçadeira de nylon ou vinil, de forma que a mesma fique a uma altura de 4 metros em relação ao solo e virada para o lado da rua.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

## **3.0 - SERVIÇOS DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E OUTROS SERVIÇOS TÉCNICOS**

### **3.1 - SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE DE TURMA COM MÃO DE OBRA E VEÍCULO UTILITÁRIO COM ESCADA, EM DIAS UTEIS E AOS SÁBADOS**

Disponibilidade de turma composta por 01 (um) eletricista, 01 (um) ajudante de eletricista e 01 veículo utilitário com escada.

Handwritten initials

Handwritten initials



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Dez. frente. pra. gente



Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Itapipoca

CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.2 - SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE DE TURMA COM MÃO DE OBRA E VEÍCULO COM CESTO AÉREO COM ALCANCE VERTICAL DE ATÉ 13M, EM DIAS UTEIS E AOS SÁBADOS.**

Disponibilidade de turma composta por 02 (dois) eletricitas, 01 (um) ajudante de eletricitista e 01 veículo com cesto aéreo isolado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.3 - SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE DE TURMA COM MÃO DE OBRA E VEÍCULO COM CESTO AÉREO COM ALCANCE VERTICAL DE ATÉ 13M, AOS DOMINGOS E FERIADOS.**

Disponibilidade de turma composta por 02 (dois) eletricitas, 01 (um) ajudante de eletricitista e 01 veículo com cesto aéreo isolado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.4 - SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE DE TURMA COM MÃO DE OBRA E CAMINHÃO MUNCK, EM DIAS UTEIS E AOS SÁBADOS.**

Disponibilidade de turma composta por 02 (dois) eletricitas, 02 (dois) ajudantes de eletricitista e 01 (um) motorista/operador de caminhão munck.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.5 - SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE DE TURMA COM MÃO DE OBRA E CAMINHÃO MUNCK, AOS DOMINGOS E FERIADOS.**

Disponibilidade de turma composta por 02 (dois) eletricitas, 02 (dois) ajudantes de eletricitista e 01 (um) motorista/operador de caminhão munck.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.6 - SERVIÇO DE PODA EM ÁRVORE DE PEQUENO PORTE COM TRITURAÇÃO E DESTINAÇÃO FINAL DO MATERIAL RETIRADO, (DAP ≤ 20CM OU ALTURA ATÉ 4M).**

Disponibilidade de turma composta por 02 (dois) eletricitas, 01 (um) ajudante de eletricitista e 01 veículo com cesto aéreo isolado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.7 - SERVIÇO DE PODA EM ÁRVORE DE MÉDIO PORTE COM TRITURAÇÃO E DESTINAÇÃO FINAL DO MATERIAL RETIRADO, (DAP ENTRE 40 E 60CM OU ALTURA DE 4,1 ATÉ 8M).**

Disponibilidade de turma composta por 02 (dois) eletricitas, 01 (um) ajudante de eletricitista e 01 veículo com cesto aéreo isolado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

1/200

*[Handwritten signature]*



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente



Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Itapipoca



CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE.

**3.8 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO, TIPO DUPLO T, COM ALTURA DE 9M, CUJA DIMENSÕES SÃO: BASE DE 290MMX392MM, TOPO 110MMX140MM, COM ESFORÇO DE 150DAN, COM ENGASTAMENTO DE 1500MM. HOMOLOGADO PELA CONCESSIONÁRIA.**

Poste em concreto seção duplo T com comprimento total de 9 m, altura útil de 7,5 m e resistência 150 daN. A profundidade deve ser feita com 10% do comprimento total mais 60 cm, totalizando 1,50 m. O terreno em volta do poste deve ser reconstruído, socando-se completamente as camadas de 0,20 m de terra até o nível do solo. Recomenda-se misturar brita, cascalho ou pedra na terra de enchimento da vala e molhar antes de socar as camadas.

Instalar armação secundária, com haste, em aço zincado com 01 estribo e 01 isolador tipo roldana de porcelana  $\varnothing$  79 mm.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.9 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO, TIPO CIRCULAR, COM ALTURA DE 12M, CUJA DIMENSÕES SÃO: DIÂMETRO DE BASE 280MM, DIÂMETRO DO TOPO 110MM, COM EMULSÃO DE MICROSSÍLICA (EMS), RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 200 DAN, COM ENGASTAMENTO DE 1800MM.**

Poste circular em concreto com comprimento total de 12 m, altura útil de 10,20 m e resistência 200 daN. A profundidade deve ser feita com 10% do comprimento total mais 60 cm, totalizando 1,80 m. O terreno em volta do poste deve ser reconstruído, socando-se completamente as camadas de 0,20 m de terra até o nível do solo. Recomenda-se misturar brita, cascalho ou pedra na terra de enchimento da vala e molhar antes de socar as camadas.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.10 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO, TIPO CIRCULAR, COM ALTURA DE 14M, CUJA DIMENSÕES SÃO: DIÂMETRO DE BASE 300MM, DIÂMETRO DO TOPO 110MM, COM EMULSÃO DE MICROSSÍLICA (EMS), RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 200 DAN, COM ENGASTAMENTO DE 2000MM.**

Poste circular em concreto com comprimento total de 14 m, altura útil de 12,00 m e resistência 200 daN. A profundidade deve ser feita com 10% do comprimento total mais 60 cm, totalizando 2,00 m. O terreno em volta do poste deve ser reconstruído, socando-se completamente as camadas de 0,20 m de terra até o nível do solo. Recomenda-se misturar brita, cascalho ou pedra na terra de enchimento da vala e molhar antes de socar as camadas.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

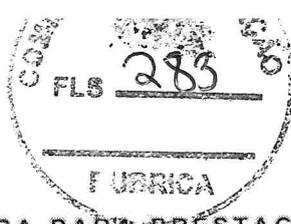
**3.11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE POSTE DE AÇO GALVANIZADO, TIPO CILÍNDRICO RETO CONTÍNUO FLANGEADO, COM ALTURA DE 6M, CUJA DIMENSÕES SÃO:**

Está

df



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pou tremido, pra gente



Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Itapipoca

**CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE.**

DIÂMETRO DE 114MM. COM FLANGE DE DIMENSÕES DE NO MÍNIMO 200X200 (MMXMM), ESPESSURA DE NO MÍNIMO 9MM E ENTRE FUROS DE 130MM. SERÁ FIXADO POR 4 CHUMBADORES M12 DE ESPESSURA DE 16MM E COM TAMANHO DE 500MM E PINTURA EPÓXI.

Poste cônico em aço galvanizado com comprimento total de 6 m, flangeado em base de concreto.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.12 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE POSTE DE AÇO GALVANIZADO, TIPO CILÍNDRICO RETO CONTÍNUO ENGASTADO, COM ALTURA SOBRE O SOLO OU PISO DE 6M, CUJA DIMENSÕES SÃO: DIÂMETRO DE 114MM COM ENGASTE COM BASE DE PVC SELADO COM CONCRETO DE 0,7M DE ALTURA EM PISO OU SOLO DE NO MÍNIMO DE 1000MM COM FURO DE ENFIAÇÃO COM DIÂMETRO QUE PODE SER VARIADO DE 25 A 63MM A 300MM SOB O SOLO OU LANÇAMENTO AÉREO E COM BRAÇO DE NO MÁXIMO 1500MM E PINTURA EPÓXI.**

Poste cônico em aço galvanizado com comprimento total de 6 m, engastado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE FIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 01 LUMINÁRIA, ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE DIÂMETRO DE 60,3MM EXTERNO.**

Fornecimento e instalação de suporte metálico, em aço galvanizado a fogo, pintura eletrostática a pó na cor cinza, para 01 luminária tipo pétala, fixado no topo do poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.14 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE FIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 02 LUMINÁRIAS, ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE DIÂMETRO DE 60,3MM EXTERNO.**

Fornecimento e instalação de suporte metálico, em aço galvanizado a fogo, pintura eletrostática a pó na cor cinza, para 02 luminárias tipo pétala, fixado no topo do poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.15 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE FIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 03 LUMINÁRIAS, ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE DIÂMETRO DE 60,3MM EXTERNO.**

Fornecimento e instalação de suporte metálico, em aço galvanizado a fogo, pintura eletrostática a pó na cor cinza, para 03 luminárias tipo pétala, fixado no topo do poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

Handwritten signature or initials.

Handwritten signature or initials.



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente



Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Itapipoca



CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE.

**3.16 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE FIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 04 LUMINÁRIAS, ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE DIÂMETRO DE 60,3MM EXTERNO.**

Fornecimento e instalação de suporte metálico, em aço galvanizado a fogo, pintura eletrostática a pó na cor cinza, para 04 luminárias tipo pétala, fixado no topo do poste.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.17 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA, COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO 1.500MM, ESPESSURA 200MM, DN 48MM, E COM ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO (PARAFUSOS, ARRUELAS E PORCAS). NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 8159.**

Instalação ou substituição de braço metálico com a utilização de veículo com cesto aéreo isolado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.18 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA, COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO 2.000MM, ESPESSURA 200MM, DN 48MM, E COM ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO (PARAFUSOS, ARRUELAS E PORCAS). NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 8159.**

Instalação ou substituição de braço metálico com a utilização de veículo com cesto aéreo isolado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.19 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA, COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO 3.000MM, ESPESSURA 200MM, DN 48MM, E COM ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO (PARAFUSOS, ARRUELAS E PORCAS). NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 8159.**

Instalação ou substituição de braço metálico com a utilização de veículo com cesto aéreo isolado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

**3.20 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA, COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO 4.500MM, ESPESSURA 200MM, DN 48MM, E COM ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO (PARAFUSOS, ARRUELAS E PORCAS). NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 8159.**

Instalação ou substituição de braço metálico com a utilização de veículo com cesto aéreo isolado.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

AA

AA