



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA



(PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)

ANEXO I – MODELO DE APRESENTAÇÃO DE CARTA-PROPOSTA

Local e data

À
Prefeitura Municipal de Amontada
Comissão Permanente de Licitação
Amontada - CE.

REF.: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 003/2017.03

Prezados(as) Senhores(as),

Apresentamos a V. Sas., nossa proposta para o objeto do Edital de **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 003/2017.03**, cujo objeto é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA GERENCIAMENTO INTEGRAL DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE AMONTADA/CE, CONFORME EDITAL E SEUS ANEXOS**, pelo preço global de R\$ _____ (_____).

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o(a) Sr(a). _____, portador(a) da carteira de Identidade nº _____ e CPF nº _____, como representante legal desta empresa.

Informamos que o prazo de validade da nossa proposta é de **60 (sessenta) dias** corridos, a contar da data da abertura da licitação.

Finalizando, declaramos que assumimos inteira responsabilidade pela execução dos serviços objeto deste Edital e que serão executados conforme exigência editalícia e contratual, e que serão iniciados dentro do prazo de até 10 (dez) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.

Atenciosamente,

Carimbo da Empresa e assinatura do(a) representante.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMONTADA



ANEXO II

PROJETO BÁSICO

[Handwritten mark]



Prefeitura de
Amontada

PROJETO

GERENCIAMENTO INTEGRAL DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

AMONTADA - CE



Prefeitura de
Amontada



**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
DE GERENCIAMENTO INTEGRAL DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO
PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE AMONTADA-CE**

**Termo de Referência Manutenção da rede de Iluminação
Pública**


Kaick Viana de O. Castro
Engenheiro Técnico
CREA 2115733126

**Amontada-CE
Fevereiro/2017**



Prefeitura de Amontada

01 - Objetivo:

O objetivo dos serviços a serem prestados abrange as atividades de manutenção corretiva, preventiva nas instalações do sistema de iluminação pública do Município de Amontada-Ce, visando também:

- Melhorar a segurança pública, através da redução da criminalidade.
- Minimizar acidentes devido a uma melhor visibilidade nas vias.
- Valorizar o Patrimônio Público efetuando a manutenção da Iluminação Original.
- Resgatar o convívio da população através da revitalização de Praças e Quadras.
- Melhor circulação noturna de atividades como o Comércio, Turismo, Culturais outras.

A contratação dos serviços obedecerá ao disposto na Lei Federal 8.666/93 e suas alterações e ao disposto no código civil, no que couber.

Normas Adotadas:

- NR -10: Portaria n. 598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 -Seção 1)
- Ementas: Portaria n." 126, de 03/06/2005 (D.O.U. de 06/06/2005 -Seção 1)

02 - Manutenção do Sistema de Iluminação Pública:

- A manutenção das instalações de IP tem por objetivo atingir o nível de qualidade do serviço especificado neste Contrato através de ações preventivas e corretivas com fornecimento e aplicação dos materiais e equipamentos que se façam necessários.
- Os serviços de manutenção do sistema de Iluminação Pública deverão ser prestados de acordo com horas especificadas nos orçamentos bem como Instalações e substituições diversas de Luminária, seja completa ou de materiais que as compõem em dimensões diversas.
- A manutenção das instalações de IP tem por objetivo atingir o nível de qualidade do serviço especificado neste

Katck Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de Amontada

Edital através de ações preventivas e corretivas com fornecimento e aplicação dos materiais e equipamentos que se façam necessários.

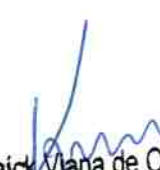
03 - COMPETE A CONTRATADA a realização das seguintes atividades:

- Organizar um conjunto de equipes de manutenção, devidamente uniformizadas e com identidade visual própria, associada à identidade do MUNICÍPIO;
- Manter controle físico do patrimônio de iluminação pública do Município Amontada -CE, atualizando seus dados cadastrais após cada intervenção de qualquer natureza no sistema;
- Realizar as intervenções necessárias nos pontos com defeitos, dentro dos prazos previstos neste Contrato;
- Realizar intervenções de emergência nas condições e requisitos fixados neste Contrato;
- Realizar rotinas de inspeção e verificação periódicas do bom funcionamento do sistema de IP em seu conjunto e de seus equipamentos de comando, de acordo com estatísticas de falhas e metodologias de análise fornecidas por sistema especialista de gerenciamento, após feito o cadastro geo-referenciado;

04 - Condições Específicas dos Serviços de Manutenção

- a) Os Serviços de Manutenção deste Contrato correspondem a todas as atividades necessárias para preservar o sistema de Iluminação Pública em condições normais de operação, mantendo as características técnicas atuais do parque instalado.
- b) As intervenções da CONTRATADA para a execução dos serviços de manutenção nos pontos luminosos e respectivos circuitos, deverão ocorrer por constatação de problemas através de inspeções realizadas diurna ou noturna pela CONTRATADA, por solicitação única e exclusivamente do município.
- c) Quando da execução dos serviços de manutenção (inclusive ronda) as seguintes situações devem ser observadas e comunicadas, por escrito, podendo o MUNICÍPIO solicitar registros fotográficos circunstanciando as situações.

Prazos para a execução


Kaick Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126




Prefeitura de
Amontada

- 72 (Setenta e Duas) em cada ponto reclamado, em zona rural do município de AMONTADA-CE.
- 48 (Quarenta e Oito) horas, a partir do recebimento da solicitação, para executar os serviços de manutenção em cada ponto reclamado, em zona urbana do município de AMONTADA-Ce.

05 - Gestão Informatizada do Parque de Iluminação

- O cadastramento detalhado do sistema de iluminação pública deve ser implantado neste sistema informatizado na medida de sua realização;
- O sistema informatizado especialista em iluminação pública será constituído de um conjunto de programas destinados a controlar e gerenciar todas as atividades inerentes ao funcionamento da rede de IP:
- Cadastro: Programa de computador que permite realizar o cadastro para uma base de dados, de todos os equipamentos e materiais do sistema de iluminação pública, em conformidade com os parâmetros editalícios.
- Identificação (identidade do ponto): Definição de um número sequencial que identifica cada ponto do sistema de iluminação existente, vinculando-o ao equipamento e medição do consumo de energia, quando houver, definido por Rua, Avenida, UC'S próxima ou em frente ao ponto.
- Relatórios Gerenciais do Sistema: O sistema oferece relatórios gerenciais que permitem facilitar a operação e a manutenção, tanto preventiva quanto corretiva, a inspeção noturna para verificação de lâmpadas apagadas, o gerenciamento de energia e o controle e o controle de qualidade das redes de iluminação pública, abrangendo, também, os aspectos de patrimônio (acervo), com flexibilidade suficiente para o desenvolvimento de outros relatórios necessários ao MUNICÍPIO;
- Gerenciamento da Operação e Manutenção da IP: O sistema possui um módulo de operação e manutenção que permite emitir e controlar todas as atividades e manutenção, tanto corretiva como preventiva, permite o registro, acompanhamento e controle de todas as reclamações, realizadas, devidamente codificadas, relacionando suas causas.


Kaick Wiana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de
Amontada




- Identificação da equipe interventora, de tal forma que possam ser emitidos relatórios gerenciais com análise estatística.
- Acompanhamento dos processos de faturamento de energia dos prédios públicos que possibilitará uma economia mensal a partir da gestão total dos processos.

RECURSOS DE PESSOAL, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

- É de inteira responsabilidade da CONTRATADA o treinamento, qualificação e quantificação dos recursos de mão-de-obra, material e equipamentos necessários aos trabalhos para o cumprimento dos prazos e demais exigências deste Contrato, ficando sob sua responsabilidade os respectivos dimensionamentos.
- É de responsabilidade também da CONTRATADA o pleno cumprimento das leis e normas regulamentares da execução dos trabalhos e das condições de segurança, cabendo exclusivamente à CONTRATADA a responsabilidade por ações trabalhistas, previdenciárias e/ou acidentárias promovidas por seus empregados ou prepostos.
- Dentre os trabalhos de administração do contrato, a CONTRATADA deverá manter preposto responsável pela execução contínua dos serviços.
- Para todos os serviços descritos, independentemente de se encontrarem explicitados, deverão estar incluídos os seguintes componentes de custos: Mão de Obra, Equipamentos, Transporte, Acondicionamento e Embalagem, Aquisição de Equipamentos e Materiais, Despesas indiretas, Remuneração e Impostos.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

- Sistema de Iluminação Pública: Garantia do funcionamento do Sistema de Iluminação Pública dar-se-á pelo Preço unitário por ponto luminoso atividades vinculadas, na área de abrangência do Contrato, à administração do serviço de iluminação pública, gerenciamento do uso de energia elétrica, operação e manutenção das instalações, intervenções e correções das instalações, inventário e cadastro de todos os pontos do sistema de iluminação pública e implantação do sistema informatizado de gerenciamento da Iluminação Pública e faturamento de


Kaick Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de Amontada

energia inclui fornecimento de materiais da iluminação pública.

- Disponibilidade Caminhão com cesto hidraulico alcance vertical de trabalho ate 15 m, giro infinito , exclusive são considerado dois ajudantes - período diurno 04 (Quatro) horas por dia, 05 (cinco) dias durante semana e em situação de emergência.
- Disponibilidade de veículo de passeio, 5 passageiro, motor bicomustível (gasolina e alcool) de 1.0 litro, inclusive motorista equipado, com escada extensível e turma com 01 eletricista/motorista e 01 Auxiliar de Eletricista, (de segunda-feira a sexta) - período diurno 03 (três) horas, 05 (cinco) dias por semana e em situação de emergência.
- Disponibilidade e Veiculo tipo moto, equipado com GPS, baú e materiais para inspeção noturna em pontos luminosos - período de 02 (duas) horas, 05 dias por semana.
- Substituição de relé fotoelétrico e/ou base para, em luminárias ou pétalas instaladas em postes.
- Substituição de reator fixado em poste de uso externo, AFP, galvanizado a fogo, em poste de rede de distribuição, para lâmpadas a vapor de sódio de 70 a 400W.
- Substituição de lâmpada em luminária instalada em braço existente, a vapor de sódio, vapor metálico ou vapor de mercúrio, potência de 70 a 400 W.
- Substituição de conectores em rede aérea para alimentação de luminárias instaladas em rede aérea não isolada (conector tipo cunha) e rede aérea isolada (conector tipo perfurante).
- Cadastro de Iluminação Pública com levantamento de características físicas e elétricas de pontos de Iluminação Pública, incluindo: tipo de lâmpada, potência da lâmpada! Tipo de luminária, forma de instalação da luminária, tipo de poste, altura de poste, altura de montagem da luminária, tipo de braço, característica de faturamento (medido I não medido), logradouro segundo codificação e denominação do Município de Amontada-Ce.

06 - OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO NR-10

- A Norma Regulamentadora - NR-10 estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a

Kaick Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista



Prefeitura de
Amontada

segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

- A NR se aplica às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo, incluindo as etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção das instalações elétricas e quaisquer trabalhos realizados nas suas proximidades, observando-se as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis.

MEDIDAS DE CONTROLE

- Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.
- As medidas de controle adotadas devem integrar-se às demais iniciativas da empresa, no âmbito da preservação da segurança, da saúde e do meio ambiente do trabalho.
- As empresas estão obrigadas a manter esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas dos seus estabelecimentos com as especificações do sistema de aterramento e demais equipamentos e dispositivos de proteção.
- Os estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW devem constituir e manter o Prontuário de Instalações Elétricas.
- Especificação dos equipamentos de proteção coletiva e individual e o ferramental, aplicáveis conforme determina esta NR;
- As empresas que operam em instalações ou equipamentos integrantes do sistema elétrico de potência devem constituir prontuário e acrescentar os documentos a seguir listados:
 - descrição dos procedimentos para emergências;
 - certificações dos equipamentos de proteção coletiva e individual;
 - As empresas que realizam trabalhos em proximidade do Sistema Elétrico de Potência devem constituir prontuário


Karick Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de
Amontada

contemplando as alíneas "a", "c", "d" e "e", do item 4.2.4 e alíneas "a" e "b" do item

MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA


- Em todos os serviços executados em instalações elétricas devem ser previstas e adotadas, obrigatoriamente, medidas de proteção coletiva aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.
- As medidas de proteção coletiva compreendem, prioritariamente, a desenergização elétrica conforme estabelece esta NR e, na sua impossibilidade, o emprego de tensão de segurança.
- Na impossibilidade de implementação do estabelecido nos itens acima, devem ser utilizadas outras medidas de proteção coletiva, tais como: isolação das partes vivas, obstáculos, barreiras, sinalização, sistema de seccionamento automático de alimentação, bloqueio do religamento automático.
- O aterramento das instalações elétricas deve ser executado conforme regulamentação estabelecida pelos órgãos competentes e, na ausência desta, deve atender às Normas Internacionais vigentes.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

- Nos trabalhos em instalações elétricas, quando as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou insuficientes para controlar os riscos, devem ser adotados equipamentos de proteção individual, específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR6.
- As vestimentas de trabalho devem ser adequadas às atividades, devendo contemplar a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas. É vedado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas ou em suas proximidades.
-

SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO, MONTAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

- As instalações elétricas devem ser construídas, montadas, operadas, reformadas, ampliadas, reparadas e


Kaick Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de
Amontada



inspecionadas de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e dos usuários, e serem supervisionadas por profissional autorizado, conforme dispõe esta NR.

- Nos trabalhos e nas atividades referidas devem ser adotadas medidas preventivas destinadas ao controle dos riscos adicionais, especialmente quanto à altura, confinamento, campos elétricos e magnéticos, explosividade, umidade, poeira, fauna e flora e outros agravantes, adotando-se a sinalização de segurança.

Nos locais de trabalho só podem ser utilizados equipamentos, dispositivos e ferramentas elétricas compatíveis com a instalação elétrica existente, preservando e as características de proteção, respeitadas as recomendações do fabricante e as influências externas.

Os equipamentos, dispositivos e ferramentas que possuam isolamento elétrico devem estar adequados às tensões envolvidas, e serem inspecionados e testados de acordo com as regulamentações existentes ou recomendações dos fabricantes.

As instalações elétricas devem ser mantidas em condições seguras de funcionamento e seus sistemas de proteção devem ser inspecionados e controlados periodicamente, de acordo com as regulamentações existentes e definições de projetos.

Os locais de serviços elétricos, compartimentos e invólucros de equipamentos e instalações elétricas são exclusivos para essa finalidade, sendo expressamente proibido utilizá-los para armazenamento ou guarda de quaisquer objetos.

Para atividades em instalações elétricas deve ser garantida ao trabalhador iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR 17 -Ergonomia, de forma a permitir que ele disponha dos membros superiores livres para a realização das tarefas.

Os ensaios e testes elétricos laboratoriais e de campo ou comissionamento de instalações elétricas devem atender à regulamentação estabelecida nos itens 10.6 e 10.7, e somente podem ser realizadas por trabalhadores que atendam às condições de qualificação, habilitação, capacitação e autorização estabelecidas nesta NR.


Kalc Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de
Amontada



SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DESENERGIZADAS

Somente serão consideradas desenergizadas as instalações elétricas liberadas para trabalho, mediante os procedimentos apropriados, obedecidas a sequência abaixo:

- a) seccionamento;
- b) impedimento de reenergização;
- c) constatação da ausência de tensão;
- d) instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos;
- e) proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada (Anexo I);
- f) instalação da sinalização de impedimento de reenergização.

O estado de instalação desenergizada deve ser mantido até a autorização para ré energização, devendo ser ré energizada respeitando a sequência de procedimentos abaixo:


- a) retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos;
- b) retirada da zona controlada de todos os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização;
- c) remoção do aterramento temporário, da equipotencialização e das proteções adicionais;
- d) remoção da sinalização de impedimento de reenergização;
- e) destravamento, se houver, e religação dos dispositivos de seccionamento.

As medidas constantes das alíneas apresentadas nos itens 4.5.1 e 4.5.2 podem ser alteradas, substituídas, ampliadas ou eliminadas, em função das peculiaridades de cada situação, por profissional legalmente habilitado, autorizado e mediante justificativa técnica previamente formalizada, desde que seja mantido o mesmo nível de segurança originalmente preconizado.

Os serviços a serem executados em instalações elétricas desligadas, mas com possibilidade de energização, por qualquer meio ou razão.

SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ENERGIZADAS

As intervenções em instalações elétricas com tensão igual ou superior a 50 Volts em corrente alternada ou superior a 120 Volts em corrente contínua somente podem ser realizadas por trabalhadores que atendam ao que estabelece o item 5.8 desta Norma


Kajick Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de
Amontada



Os trabalhadores de que trata o item anterior devem receber treinamento de segurança para trabalhos com instalações elétricas energizadas. As operações elementares como ligar e desligar circuitos elétricos, realizadas em baixa tensão, com materiais e equipamentos elétricos em perfeito estado de conservação, adequados para operação, podem ser realizadas por qualquer pessoa não advertida. Os trabalhos que exigem o ingresso na zona controlada devem ser realizados mediante procedimentos específicos respeitando as distâncias previstas. Os serviços em instalações energizadas, ou em suas proximidades devem ser suspensos de imediato na iminência de ocorrência que possa colocar os trabalhadores em perigo.

Sempre que inovações tecnológicas forem implementadas ou para a entrada em operações de novas instalações ou equipamentos elétricos devem ser previamente elaboradas análises de risco, desenvolvidas com circuitos desenergizados, e respectivos procedimentos de trabalho. O responsável pela execução do serviço deve suspender as atividades quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível.

07 - PLANILHA DE QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO:

- Deverá ser apresentada planilha de custos detalhada, com unidade e valores, detalhando todos os serviços, com seus respectivos quantitativos relativos aos serviços projetados, incluindo memória de cálculo, especificação das unidades relativas a cada item, composições, obtenção do custo direto, apresentação dos custos indiretos, detalhamento do BDI, detalhamento de todas as etapas do projeto, resultando na confiabilidade do preço apresentado.
- Para os preços unitários poderá usar as tabelas da seja produzida por um órgão governamental. Sugerimos o uso da tabela do SINAPI e da SEINFRA 23.1 Desonerada, tendo em vista facilitar a avaliação dos órgãos repassadores de verbas Federais. Caso algum serviço não esteja previsto nas tabelas de referência, deve-se fazer a composição de preços, utilizando, obrigatoriamente, os insumos constantes nas citadas tabelas ou obtido por meio de cotação de preços (apresentar fontes), obtidas no mercado.


Kaick Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CPF: 2115733126



Prefeitura de
Amontada



PRAZO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

O prazo para execução dos projetos executivos complementares de engenharia será de até 12 (DOZE) meses, a contar da data da emissão da respectiva ordem de serviço e em conformidade com o Cronograma integrante deste termo.

MEDIÇÃO, REGIME DE EXECUÇÃO E PAGAMENTO

Os pagamentos serão efetuados por etapas de serviços executados obedecendo ao cronograma físico financeiro, por mês, durante os 12 (doze) meses de sua vigência - não se admitindo, em hipótese alguma, outra forma.

8.0 - DESCRIÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

- a) O parque de Iluminação Pública do Município de Amontada-Ce, possui uma estimativa de 4.856 Pontos Luminosos.
- b) As Características dos Circuitos Elétricos são descritas basicamente em pontos luminosos e componentes pertencentes ao sistema de alimentação elétrica.
- c) Tipo Aéreo: Pontos luminosos instalados em estrutura de suporte da Concessionária ou Prefeitura, com alimentação aérea.
- d) Tipo Subterrâneo: Pontos luminosos instalados em estrutura de suporte da Prefeitura, com alimentação subterrânea ou aérea em casos excepcionais e também sistemas de iluminação de obras especiais (pontes, viadutos e monumentos).
- e) Tipo Ornamental: Pontos luminosos com características ornamentais cujo poste é de uso para Iluminação Pública, com alimentação aérea ou subterrânea.
- f) Estação Transformadora de IP: Destinada a alimentar circuitos exclusivos de iluminação Pública composta por 1 (um) ou mais transformadores e respectivos equipamentos de comando e proteção.
- g) Alimentação Aérea: São circuitos aéreos, caracterizados por três tipos de redes:
 - Redes com transformadores exclusivos de IP comandados por chaves magnéticas acionados por reles fotoelétricos;
 - Redes alimentadas por rede de distribuição onde os circuitos de IP são comandados por chaves magnéticas acionados por rele fotoelétricos;
 - Unidades alimentadas por circuito secundário de distribuição acionadas por reles fotoelétricos individuais.


Karck Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de
Amontada



h) Alimentação Subterrânea: São circuitos compostos de condutores instalados diretamente no solo ou em eletrodutos; fixados no teto e/ou parede ou enterrado no solo, caracterizados por dois tipos de redes:

- Redes com transformadores exclusivos de IP comandados por chaves magnéticas acionados por reles fotoelétricos e;
- Redes alimentadas por rede de distribuição onde os circuitos de IP são comandados por chaves magnéticas acionados por reles fotoelétricos.

Parâmetros para o Cadastro

Os dados a serem levantados e que farão parte do Cadastro, incluem:

a) Informações da localização geográfica, quando aplicável:

- Bairro;
- Nome do logradouro;
- Localização geo-referenciada, base cartográfica, coordenadas UTM;
- Código do logradouro;
- Localidade;
- Características do trecho (zona urbana residencial, comercial ou mista).

b) Rede de Iluminação Pública

Dados de localização geográfica;

Código de identificação;

Ponto Luminoso: tipo e características;

Projeção do Braço / tipo de suporte;

Luminária: tipo, quantidade;

Equipamento auxiliar / reator: características;

Data, responsável pela atualização.

Procedimentos

O Cadastro da Iluminação Pública deve obedecer aos seguintes procedimentos:

a) Cadastramento

- Os dados obtidos nos levantamentos das unidades e da rede de IP deverão ser lançados em um sistema informatizado, composto de "Banco de Dados" integrado com "Base Cartográfica". Todo detalhamento de campos e codificações a serem implantados para padronização


Kaick Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de Amontada

associados aos elementos, que estarão sendo cadastrados, deverá ser acordados previamente junto ao Município.

- O Município terá amplo acesso a todas as etapas do processo de cadastramento.
- A numeração do ponto, que corresponde à identificação física do ponto luminoso, será feita pela CONTRATADA, com O CADASTRO NO Sistema Informatizado

b) Manutenção do Cadastro

A atualização do cadastro durante a vigência do Contrato será de responsabilidade da CONTRATADA, considerando:

- Item já cadastrado: o ponto luminoso já cadastrado que em função dos serviços de manutenção tiver suas características alteradas merecerão a devida atualização de dados, devendo, em qualquer caso, ser cadastradas as datas de todas as intervenções. Deverão também ser contempladas as atualizações requeridas devido a obras e intervenções que afetam o Sistema de Iluminação Pública.
- Novo Item: cada novo ponto luminoso instalado no Sistema de Iluminação Pública, principalmente através dos serviços de ampliação, deverá merecer o processo completo para seu registro.


c) Relatório Mensal

A CONTRATADA deverá apresentar mensalmente ao MUNICÍPIO relatório específico, até o 10º (DÉCIMO) dia útil do mês subsequente, demonstrando os trabalhos realizados no mês, a evolução dos serviços de cadastro, incluindo número de pontos e circuitos cadastrados e número de pontos atualizados.

d) Transferência do Cadastro: Ao final do Contrato, o Cadastro do Sistema de Iluminação Pública, incluindo os dados armazenados será de propriedade do MUNICÍPIO.

e) A CONTRATADA assumirá em nome do MUNICÍPIO junto à Concessionária distribuidora de energia, a responsabilidade pelo gerenciamento da energia para suprimento dos sistemas de iluminação pública, consistindo das seguintes funções: acompanhamento, verificação, controle e conferência das faturas de energia elétrica do Sistema de Iluminação Pública, atestando-as para efeito de pagamento das mesmas pelo MUNICÍPIO;

- Acompanhamento, verificação, controle e conferência das faturas de energia elétrica dos prédios públicos,


Kaick Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de
Amontada



atestando-as para efeito de pagamento das mesmas pelo município.

- Responsabilizar-se pela negociação de todos os Contratos de Fornecimento de Energia, visando sempre à adoção das tarifas mais apropriadas para o suprimento dos Sistemas de Iluminação Pública;
- Avaliação contínua das possibilidades de redução dos custos com energia elétrica através de ações autossustentáveis para economia de energia.

Condições Específicas dos Serviços de Manutenção

- a) Os Serviços de Manutenção deste Contrato correspondem a todas as atividades necessárias para preservar o sistema de Iluminação Pública em condições normais de operação, mantendo as características técnicas atuais do parque instalado.
- b) As intervenções da CONTRATADA para a execução dos serviços de manutenção nos pontos luminosos e respectivos circuitos, deverão ocorrer por constatação de problemas através de inspeções a serem realizadas pela CONTRATADA, por solicitação dos Municípios e ainda por solicitação do MUNICÍPIO.
- c) A CONTRATADA deverá realizar serviços contínuos de inspeções noturnas e diurnas às instalações de iluminação pública, visando restabelecer as condições normais de funcionamento de circuitos e pontos luminosos, observando um período máximo de 30 (trinta) dias para o retomo a um mesmo logradouro.
- d) A CONTRATADA deverá realizar serviços de inspeções diurna às instalações de iluminação pública dos grandes corredores viários da cidade, observando um período máximo de 14 (quatorze) dias para retomo a um mesmo logradouro, visando o restabelecimento de circuitos e pontos luminosos.
- e) Quando da execução dos serviços de manutenção (inclusive ronda) as seguintes situações devem ser observadas e comunicadas, por escrito, podendo o MUNICÍPIO solicitar registros fotográficos circunstanciando as situações:
 - Logradouros com luminárias danificadas e/ou despadronizadas;
 - Logradouros onde os serviços de manutenção não são realizados devido a ameaças, restrições de acesso e vandalismo constante;
 - Logradouros onde necessite novas instalações de Luminárias ou seus componentes.


Kalck Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de
Amontada



Medição de Desempenho

- a) Os índices de falha do Sistema de Iluminação serão apurados com frequência mensal, após 120 (cento e vinte) dias do início efetivo dos trabalhos de manutenção, utilizando-se amostragem de 5 (cinco por cento) do parque existente.
- b) As inspeções serão conjuntas entre o MUNICIPIO e a CONTRATADA, e realizadas em áreas e itinerários a serem definidos pelo MUNICIPIO e comunicada à CONTRATADA.
- c) Índice de falha de lâmpadas apagadas à noite: O índice máximo de falha aceitável é de 5 (cinco por cento). Encontrando-se circuito inteiramente apagado, serão contabilizados as lâmpadas efetivamente apagadas para cômputo do índice, que não é calculado nos caso de furto de cabos ou conexões.
- d) Índice de falha de lâmpadas acessa de dia: O índice de falha máximo aceitável é de 5 (cinco por cento). Encontrando-se circuito inteiramente aceso, serão contabilizadas as lâmpadas efetivamente acesas para cômputo do índice.

Índices de Eficiência e Critério de Faturamento

A remuneração mensal dos serviços observará os critérios de qualidade, aplicando-se decréscimos (penalidades) sobre a remuneração da CONTRATADA conforme o nível de Desempenho observado, respeitada a carência de 120 (cento e vinte) dias cotados a partir do início das atividades.


- a) No caso da realização dos serviços em níveis de desempenho inferiores aos requisitos de qualidade requeridos neste Contrato, as seguintes penalidades serão aplicadas, havendo um decréscimo da remuneração mensal da CONTRATADA:

Descumprimento do subitem

- lâmpadas apagadas à noite
- lâmpada acessas de dia
- atender 1 (um) ponto luminoso
- atender 2 (dois) ou mais pontos luminosos
- atender até 10 das solicitações diárias
- lançar dados no sistema Informatizado

Decréscimo sobre a Remuneração mensal

- 0,1 (um décimo por cento)
- 0,1 (um décimo por cento)


Kailck Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de
Amontada



- 0,2 (dois décimos por cento)
- 0,2 (dois décimos por cento)
- 0,2 (dois décimos por cento)
- 0,3 (três décimos por cento)

CONTROLE VISUAL DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP)

- A CONTRATADA efetuará de maneira sistemática um controle visual das instalações, através de visitas noturnas e/ou diurnas, com o objetivo de detectar as panes visíveis dos equipamentos da rede de iluminação pública e o estado de
- Esse controle será efetuado a cada 30 (trinta) dias úteis, sendo as panes detectadas registradas no sistema informatizado especialista de gerenciamento da iluminação pública. As correções das panes deverão ser feitas dentro dos prazos especificados neste Contrato.
- **Intervenções e Correções das Instalações:** A CONTRATADA deverá consertar os defeitos de acordo com os prazos fixados, exceto quando da ocorrência de situações excepcionais de Força Maior previstas em Lei e neste Contrato.
- No que se refere às situações citadas no item anterior, a CONTRATADA deverá informar ao MUNICIPIO, por escrito, orçar os trabalhos a serem efetuados e apresentar, com as respectivas justificativas, para o MUNICIPIO deliberar sobre a execução das intervenções que se façam necessárias.

SISTEMA INFORMATIZADO DE GERENCIAMENTO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

- O cadastramento detalhado do sistema de iluminação pública a que se refere o Anexo deve ser implantado neste sistema informatizado na medida de sua realização;
- O sistema informatizado especialista em iluminação pública existente é constituído de um conjunto de programas destinados a controlar e gerenciar todas as atividades inerentes ao funcionamento da rede de IP, contemplando as seguintes funções:
- **Cadastro:** Programa de computador que permite realizar o cadastro para uma base de dados, de todos os equipamentos e materiais do sistema de iluminação pública, em conformidade com os parâmetros


Kaick Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de Amontada

- Identificação (identidade do ponto): Definição de um número sequencial que identifica cada ponto do sistema de iluminação existente, vinculando-o ao equipamento e medição do consumo de energia quando houver;
- Relatórios Gerenciais do Sistema: O sistema oferece relatórios gerenciais que permitem facilitar a operação e a manutenção, tanto preventiva quanto corretiva, a inspeção noturna para verificação de lâmpadas apagadas, o gerenciamento de energia e o controle e o controle de qualidade das redes de iluminação pública, abrangendo, também, os aspectos de patrimônio (acervo), com flexibilidade

suficiente para o desenvolvimento de outros relatórios necessários ao MUNICÍPIO;

- Gestão e Controle de Energia Elétrica: O sistema permite a simulação da conta mensal de energia da IP com base no número de pontos cadastrados, emite relatórios da energia consumida (K. Wh) e da despesa com energia (Reais) por circuito medido e não medido, bairro, logradouro etc.;
- Gerenciamento da Operação e Manutenção da IP: O sistema possui um módulo de operação e manutenção que permite emitir e controlar todas as atividades e manutenção, tanto corretiva como preventiva, permite o registro, acompanhamento e controle de todas as reclamações e intervenções realizadas, devidamente codificadas, relacionando suas causas.
- Identificação da equipe interventora, de tal forma que possam ser emitidos relatórios gerenciais com análise estatística. Este programa permite também o acompanhamento das reclamações repassadas a CONTRATADA pelo Município, bem como interface para consultas e reclamações via internet.
- Acompanhamento dos processos de faturamento de energia dos prédios públicos que possibilitará uma economia mensal a partir da gestão total dos processos.
- A CONTRATADA se compromete, para efeito de estrutura física, a deixar um funcionário próprio e computador a disposição da Prefeitura Municipal de AMONTADA-Ce, para que possam cadastrar as reclamações referente a pontos apagados e serviços de Iluminação Publica.
- É de responsabilidade do Município receber e repassar a CONTRATADA, toda reclamação referente ao Serviço de



Prefeitura de
Amontada

Iluminação Pública que vierem de consumidores e/ou de pessoal próprio da Prefeitura.

09 - ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAS

RELÉ FOTOELÉTRICO

- a) Tipo de acionamento interno: térmico, magnético ou eletrônico
- b) Tensão: 220 V
- c) Carga mínima: 1800 V A
- d) Contatos: normalmente fechados
- e) Sensibilidade Liga- 5 a 12lux Desliga - 10 a 60 lux
- f) Dispositivo de regulagem: mecânica, ótica ou ótico e mecânico
- g) Envelope: policarbonato ou material equivalente estabilizado contra radiação ultravioleta e resistente a intempéries.
- h) Suporte de montagem: em resina fenólica tipo "baquelite" ou material equivalente.
- i) Encaixe: deve ter os contatos de latão ou material equivalente rigidamente fixados.
- j) Fixação e vedação: o suporte de montagem deve ser preso ao envelope, através de parafusos de aço galvanização ou de metal (liga) não ferroso, exceto equivalente, devendo assegurar adequada fixação e vedação.
- k) Selagem: o ele foto elétrico, após sua montagem final, deverá ser selado com lacre ou material similar, preferencialmente nos parafusos que fazem a fixação do suporte de montagem ao envelope. Marcações: ravadas em relevo na parte externa do suporte as indicações: instalado, retirado, mês, ano e os respectivos números.
- m) Ensaio: executar ensaios de recebimento inclusive os testes de comportamento a 700 C e capacidade de fechamento dos contatos conforme NBR 5123 e 5169.
- n) Norma de referência para fabricação
 - NBR - 5123 - relé fotoelétrico para iluminação pública (especializada)
 - NBR - 5669 - relé fotoelétrico para iluminação pública (método de ensaio)
- o) Referências: NF da Fischer & Pirce m ou PE Coti da GE ou similar.



Prefeitura de
Amontada

REATORES IIGNITORES

Características Gerais

- a) Tratamento da chapa: zincagem classe b (6 imersões)
- b) Encapsulamento: resina poliéster
- c) Tampa: deve ser fixada ao envelope por meio de parafusos, de material resistente à corrosão, possuir juntas de vedação resistentes a temperatura e intempéries, permitir a fixação de relés fotoelétricos.
- d) Capacitor: quando necessário corrigir o fator de potência, os capacitores deverão ser de polipropileno metálico e instalados dentro do envelope, mais externamente ao enchimento de resina, deve ser tipo descartável, de forma que facilite a sua reposição, sua fixação ao envelope deve ser feita com braçadeira metálica e parafusos, as ligações ao circuito elétrico devem ser por meio de conectores terminais e emendas pré-isoladas, tipo desconectável. Os capacitares devem ser pra 250 Y e suportar uma elevação de temperatura de 80° C em relação a temperatura de 40°C.
- e) Ignitor: quando for necessário utilizar ignitores, os mesmos devem ser instalados e forma idêntica à dois capacitores.
- f) Grau de proteção: ip55
- g) Fator de potência mínima: 0,92 alto de potência; (caso necessário, efetivar correção para este valor).
- h) Tensão nominal: 220V, 60Hz
- i) Potência: de acordo com a lâmpada que irá acionar.

LÂMPADAS

- a) Vapor de sódio 70W, base E27, fluxo luminoso após 100 horas - 5.800 lumens referências: SON 70W da Philips ou LU 70/90/d/27 - GE ou similar;
- b) Vapor de sódio 150W, base E40, fluxo luminoso após 100 horas - 14.500 lumes, referências: SON 150W da Philips ou LU 150/10010/40 - GE ou similar;
- c) Vapor de sódio 250W, base E40, fluxo luminoso após 100 horas - 26.000 lumens, referências: SON 250W da Philips ou LU 25010/40 - GE ou similar;
- d) Vapor de sódio 400W, base E40, fluxo luminoso após 100 horas - 47.500 lumens, referências: SON 400W da Philips ou LU 4001D/40 - GE ou similar;


Karick Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de
Amontada

- e) Vapor metálico 250 W, base E40, fluxo luminoso após 100 horas - 17.000 lumens, referências: HPI- T 250W da Philips ou MVR 250/SP30U - GE ou similar;
- f) Vapor metálico 400W, base E40, fluxo luminoso após 100 horas - 31.000 lumens, referências: HTP- T 400W da Philips ou MVR 400/SP30U - GE ou similar;
- (g) Vapor Mercúrio de 80 w base e-27, fluxo luminoso após 100 horas 5.800 lumens, referências 80 w da Philips ou MVR 80 ou similar.
- h) Vapor Mercúrio de 250 w base E-40, fluxo luminoso após 100 horas 17.000 lumens, referências da Philips ou MRV 250 ou similar.
- i) Vapor Mercúrio de 400w base E-40. fluxo luminoso após 100 horas 31.000 lumens, referências da Philips ou MRV 400 ou similar.

10 - CONSIDERAÇÕES FINAIS


A Contratada é obrigada a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições da habilitação e qualificações exigidas na licitação.

De acordo com a Resolução n° 425/98 - CONFEA, a Contratada deverá apresentar a competente Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, dentro de 15 (quinze) dias, contados da data da assinatura do Contrato.

A Contratada deverá apresentar "Cronograma Físico-Financeiro" - Anexo I, dos serviços, até 5 (cinco) dias úteis após a emissão da Ordem de Início.

A contratada deverá submeter à aprovação do MUNICIPIO texto descritivo indicando a metodologia de execução dos serviços de ronda, em até 5 (cinco) dias após emissão da Ordem de Início.

A Contratada assumirá integral responsabilidade civil e penal pela boa execução e eficiência dos serviços que realizar, de acordo com o presente Termo de Referência e seus Anexos, bem como pelos danos decorrentes da realização dos referidos trabalhos ou decorrentes do não atendimento dos serviços previstos, inclusive quanto a terceiros.


Kalck Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de
Amontada



A Contratada é obrigada a obedecer às exigências do CREA, bem como às prescrições das normas da ABNT, NR-10 e demais especificações e normas de execução dos serviços que o MUNICIPIO venha a exigir por razões de ordem técnica ou de conveniência à coletividade.

Correrá por conta exclusiva da Contratada a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados e uso indevido de patentes e/ou direitos autorais.

A Contratada é obrigada a participar de reuniões, convocadas pelo MUNICIPIO, mantendo-a informada permanentemente sobre o andamento dos serviços e, ainda, apresentar, se for o caso, os relatórios parciais e o final dentro dos prazos estabelecidos.

A Contratada obriga-se a comunicar à Prefeitura, todas as circunstâncias ou ocorrência que, constituindo motivos de força maior, impeçam ou venha a impedir a correta execução dos serviços.

A Contratada deverá assumir, quanto aos materiais retirados das unidades de iluminação, a responsabilidade e o custeio pela respectiva guarda, transporte e descarga nos locais designados pelo MUNICIPIO, conforme definido neste Termo de Referência.

A Contratada é obrigada a zelar pelo patrimônio Municipal, objeto do presente, assumindo responsabilidades pela sua integridade, responsabilizando-se pelos seus agentes ou por terceiros.

A Contratada é obrigada a recompor, ao término dos serviços, as condições originais, obedecendo aos padrões estabelecidos, dos passeios, leitos carroçáveis e demais logradouros públicos danificados em função dos trabalhos executados pela Contratada.

A Contratada obriga-se a manter seus funcionários devidamente uniformizados e identificados.

A contratada deverá protocolar na Prefeitura Municipal de AMONTADA-Ce, durante os seis primeiros meses de vigência do contrato, relação de materiais indicando a quantidade mínima do estoque necessário para atender as ÁREAS.


Kaick Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de
Amontada



A contratada deverá manter em arquivo todas as fichas de serviços executados durante a vigência do contrato.

Para emissão da Ordem de Início a Contratada deverá atender todas as exigências estipuladas neste Termo de Referência e Anexos a serem constatadas pela Fiscalização do MUNICIPIO.

Caberão, exclusivamente à Contratada, todas as gestões junto a terceiros, como órgãos públicos (polícias militar e civil), concessionárias e empresas privadas (trânsito, energia elétrica, água e esgoto, gás, telefonia, TV a cabo, etc.), no intuito de liberar/isolar/proteger áreas, circuitos, interferências, etc., visando o desenvolvimento de todos os trabalhos previstos.

Todos os Serviços de Manutenção executados pela Contratada, no sistema de Iluminação Pública deverão ser garantidos por 06 (seis) meses contados a partir da data de conclusão.

Todos os serviços executados no sistema de Iluminação Pública serão sujeitos à fiscalização por parte do MUNICIPIO e a Contratada é obrigada a permitir o acesso às dependências onde se desenvolvem os serviços do presente contrato.

A Prefeitura Municipal de AMONTADA-Ce, manterá, para a fiscalização dos serviços contratados, engenheiros, tecnólogos e técnicos, credenciados junto à Contratada, com autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer orientação geral, controle e fiscalização dos serviços.

Após a comunicação da execução e do término dos serviços, os mesmos serão conferidos para aceitação, podendo o MUNICIPIO rejeitá-los no todo ou em parte em função das inconformidades ocorridas. Neste caso, a parte rejeitada deverá ser refeita sem ônus para a Prefeitura Municipal de AMONTADA-Ce.

A Prefeitura Municipal de AMONTADA-Ce, se responsabilizará por toda e qualquer reclamação surgida de terceiros bem como:

- Reclamação de pontos apagados
- Reclamação de pontos a serem instalados
- Reclamação de possíveis abalroamentos
- Reclamação para melhorias do sistema de Iluminação Pública em Geral.


Kárik Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de
Amontada

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
DE GERENCIAMENTO INTEGRAL DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO
PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE AMONTADA-CE**

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

**Amontada-CE
Fevereiro/2017**


Kaick Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de
Amontada

01 - Objetivo:

O objetivo dos serviços a serem prestados abrange as atividades de ampliação do sistema de iluminação pública do Município de Amontada-CE, visando também:

- Melhorar a segurança pública, através da redução da criminalidade.
- Minimizar acidentes devido a uma melhor visibilidade nas vias.
- Valorizar o Patrimônio Público efetuando a ampliação da Iluminação Original.
- Resgatar o convívio da população através da revitalização de Praças e Quadras.
- Melhor circulação noturna de atividades como o Comércio, Turismo, Culturais outras.

A contratação dos serviços obedecerá ao disposto na Lei Federal 8.666/93 e suas alterações e ao disposto no código civil, no que couber.

Normas Adotadas:

- NR -10: Portaria n. 598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 -Seção 1)
- Ementas: Portaria n." 126, de 03/06/2005 (D.O.U. de 06/06/2005 -Seção 1)

02 - Ampliação do Sistema de Iluminação Pública:

- A ampliação das instalações de IP tem por objetivo atingir o nível de qualidade do serviço especificado neste Contrato através de ações preventivas e corretivas com fornecimento e aplicação dos materiais e equipamentos que se façam necessários.
- Os serviços de ampliação do sistema de Iluminação Pública deverão ser prestados de acordo com horas especificadas nos orçamentos bem como suas Instalações, seja completa ou de materiais que as compõem em dimensões diversas.
- A ampliação das instalações de IP tem por objetivo atingir o nível de qualidade do serviço especificado neste Edital através de ações preventivas e corretivas com fornecimento


Kalcil Viana de O. Castro
Engenheiro Eletricista
CREA 2115733126



Prefeitura de
Amontada



e aplicação dos materiais e equipamentos que se façam necessários.

03 - COMPETE A CONTRATADA a realização das seguintes atividades:

- Organizar uma equipe de ampliação, devidamente uniformizadas e com identidade visual própria, associada à identidade do MUNICÍPIO;
- Manter controle físico do patrimônio de iluminação pública do Município de Amontada-CE, atualizando seus dados cadastrais após cada intervenção de qualquer natureza no sistema;
- Realizar projetos de extensão de rede elétrica para fins de Iluminação Pública bem como adequar o sistema as normas da concessionária local.

04 - Condições Específicas dos Serviços de Ampliação.


- a) Os Serviços de Ampliação deste Contrato correspondem a todas as atividades necessárias para preservar o sistema de Iluminação Pública em condições normais de operação, mantendo as características técnicas atuais do parque instalado.
- b) As intervenções da CONTRATADA para a execução dos serviços de ampliação da rede de Iluminação Pública nos circuitos, em que seja devidamente aprovados pela Concessionária local, em se tratando de rede que derive de postes existente da ENEL, e em canteiros centrais objeto de uso exclusivo da Prefeitura Municipal de Amontada-CE.

Prazos para a execução

- De acordo com cronograma físico financeiro oriunda da Secretaria de Infraestrutura do Município de Amontada-Ce.

RECURSOS DE PESSOAL, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

- É de inteira responsabilidade da CONTRATADA o treinamento, qualificação e quantificação dos recursos de mão-de-obra, material e equipamentos necessários aos trabalhos para o cumprimento dos prazos e demais exigências deste Contrato, ficando sob sua responsabilidade os respectivos dimensionamentos.


Kalciliana de O. Castro
Engenheira Eletricista
CREA 2115733126