

HARDEZ
ENGENHARIA E EDUCAÇÃO E RELI



PREFEITURA MUNICIPAL DE
Salitre
MUDAR PARA AVANÇAR

Volume 1
Sistema de Gestão Proposto





PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE – 24/05/2021

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2021.04.05.01FG

VOLUME I
SISTEMA DE GESTÃO PROPOSTO

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI

Nº 02



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES



Sumário

1. APRESENTAÇÃO	4
2. A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL, OBJETIVOS E FORMA DE ATENDIMENTO AO OBJETO.	4
2.1. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	4
2.2. OBJETIVOS	5
2.3. FORMAS DE ATENDIMENTO	5
3. MODELO METODOLÓGICO INTEGRADO DE GESTÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE IP, CONTEMPLANDO ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO, PROJETOS E OBRAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.	6
3.1. CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL	6
3.2. SISTEMA CENTRAL DE GESTÃO OPERACIONAL - SCGO	6
3.3. Gerenciamento do cadastro técnico de iluminação pública.....	7
3.4. Gerenciamento de projetos.....	7
3.5. Gestão de manutenção e operação.....	8
3.6. Gestão do consumo de energia.....	8
3.7. Atendimento ao usuário.....	8
3.8. Indicadores de desempenho.....	9
3.9. INTEGRAÇÃO COM O SISTEMA DE GERAÇÃO DAS ORDENS DE SERVIÇO	9
3.10. ESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO COM O USUÁRIO.....	11
3.11. PLANO DE MANUTENÇÃO	11
3.11.1. MANUTENÇÃO PREDITIVA.....	12
3.11.2. MANUTENÇÃO PREVENTIVA	13
3.11.2.1. LUMINÁRIAS.....	13
3.11.2.2. BRAÇOS E SUPORTES	14
3.11.2.3. POSTES.....	15
3.11.2.4. PINTURA	16
3.11.2.5. COMPONENTES ELÉTRICOS DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	16
3.11.2.6. CABOS	17
3.11.2.7. CAIXA DE PASSAGEM.....	17
3.11.2.8. DISPOSITIVOS DE COMANDO.....	17
3.11.2.9. CONEXÕES ELÉTRICAS DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	18




HARDEZ

ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



3.12.	MANUTENÇÃO CORRETIVA.....	18
3.12.1.	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA.....	19
3.12.2.	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA EMERGENCIAL.....	20
4.	O PLANO DE CONTROLE DE QUALIDADE APLICADO NA GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	22
5.	METODOLOGIA DE APLICAÇÃO DO DIAGNOSTICO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICIPIO DE SALITRE.....	23
5.1.	METODOLOGIA DE ANÁLISE AMOSTRAL DO PARQUE DE IP.....	24
5.1.1.	Análise amostral do parque de IP	24
5.2.	Verificação dos dados do georreferenciamento do cadastro da rede de IP 30	
5.2.1.	Inspeção da iluminação com base nos serviços de ronda.....	30
5.2.3.	CRITÉRIOS ADOTADOS PARA CLASSIFICAÇÃO DE VIAS E PADRÕES DE ILUMINAÇÃO	32
5.2.3.1.	Classificação de vias pela NBR 5101	32
5.2.4.	Classificação das vias do cadastro.....	33
5.2.5.	Padrões de iluminação por tipo de via.....	34
5.2.6.	caracterização da rede de iluminação pública	34


HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 04

CNPJ: 21.508.113/0001-72

RUA CEL. ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03- CENTRO - SOBRAL - CE



1. APRESENTAÇÃO

A HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI é uma empresa especializada no ramo de serviços de iluminação pública e locações. Com larga experiência no atendimento do setor público, ao longo da nossa trajetória procuramos atender a demanda pública de forma competente, buscando inovações e tecnologias necessárias a plena melhoria do atendimento aos gestores e o nosso consumidor final, o cidadão.

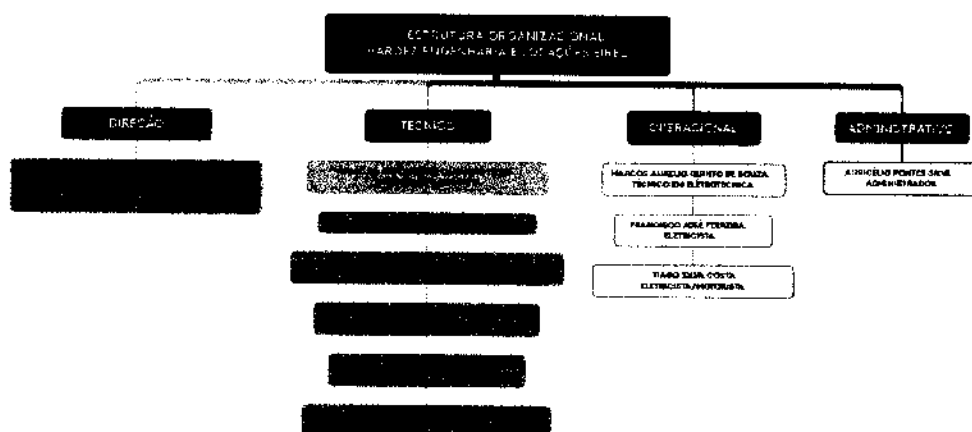
Cada experiência e cada novo desafio nos motiva a buscar melhores soluções no atendimento a demanda urbana, por isso, desenvolvemos estratégias inovadoras através de uma equipe multidisciplinar focada em soluções urbanas.

2. A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL, OBJETIVOS E FORMA DE ATENDIMENTO AO OBJETO.

2.1. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A estrutura organizacional da HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI é composta por uma equipe de multiprofissional com larga experiência e expertise no ramo de iluminação pública o que possibilita um entendimento e uma melhor resolubilidade ágil perante a complexidade que é o gerenciamento de um parque de iluminação urbana.

Figura 1 – Organograma Funcional de Recursos Humanos



[Assinaturas manuscritas]
HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI Nº 05



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



2.2. OBJETIVOS

Pensando na contextualização ao qual se insere os serviços públicos e a sua complexidade, buscamos atingir objetivos mensuráveis a curto, médio e longo prazo. Sendo eles:

Planejar ações de melhoria da qualidade do atendimento ao serviço de iluminação pública;

- Desenvolver mecanismo e ferramentas técnicas e administrativas para a execução e atendimento dos serviços;
- Criar e melhorar as tecnologias da informação disponíveis a fim de viabilizar um atendimento de qualidade ao cidadão e uma melhoria na qualidade de trabalho do nosso corpo técnico e operacional;
- Implementar ações que modernização do sistema de iluminação pública a fim de melhorar a qualidade da iluminação e retorno financeiro ao município em decorrência da mudança tecnológica do sistema;
- Garantir melhor qualidade e segurança urbana através das melhorias do sistema IP;
- Proporcionar um ambiente urbano seguro e confortável do ponto de vista lumínico;
- Identificar oportunidades que proporcione receita ao município a fim de aumentar a capacidade de melhoria e ampliação do sistema IP.
- Desenvolver ações que gerem eficiência energética do sistema e retorno econômico ao município de Salitre;
- Garantir ao consumidor final um atendimento de qualidade, com alto percentual de resolubilidade;

2.3. FORMAS DE ATENDIMENTO

O atendimento na realização dos serviços de gestão de parques de iluminação se faz por inúmeras estratégias, desenvolvemos metodologias de trabalho complexas que visam a eficiência e eficácia do serviço público que vão desde de uso de tecnologia da informação com software e aplicativos até uma central operacional que gerencia em

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 06

CNPJ: 21.508.113/0001-72

RUA CEL. ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03- CENTRO - SOBRAL - CE



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



todas as informações dos parques de iluminação pública aos quais serão apresentadas de forma detalhada no modelo metodológico integrado de gestão.

3. MODELO METODOLÓGICO INTEGRADO DE GESTÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE IP, CONTEMPLANDO ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO, PROJETOS E OBRAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

A presente seção descreve o **Modelo Metodológico Integrado de Gestão**, operação e manutenção do parque de IP, sendo a metodologia aplicada para o gerenciamento do sistema de iluminação pública, incluindo serviços de atendimento à população e mecanismos para elevar a qualidade do serviço prestado, gerenciamento de projetos e execução de obras de engenharia. São apresentados o esquema geral de funcionamento do modelo técnico - operacional disposto na seção sobre o **CCO (Centro de Controle Operacional)**, os serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva.

3.1. CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL

O **CCO – Centro de Controle Operacional**, será o responsável pela coordenação de todas as ações de gerenciamento, modernização, manutenção (preditiva, preventiva, corretiva e emergencial) e operação do parque de iluminação pública, visando garantir o pronto atendimento a chamados de manutenção de IP de todo o território do Município de Salitre.

3.2. SISTEMA CENTRAL DE GESTÃO OPERACIONAL - SCGO

O **Sistema Central de Gestão Operacional (SCGO)** corresponde ao sistema de controle e processamento central de todas as informações da equipe, CCO, almoxarifado, *software* e controles informatizados da empresa. Por meio do SCGO deve ser possível realizar:

- Gestão do cadastro técnico do parque de iluminação pública;
- Gestão dos projetos associados às obras de expansão, modernização e de iluminação de destaque;
- Gestão dos serviços de manutenção e operação;
- Gestão do consumo de energia elétrica;

R
HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 07



- Gestão das demandas dos usuários do parque de iluminação pública;

As funcionalidades de gestão supracitadas correspondem a funções mínimas que o SCGO deverá disponibilizar a fim de potencializar o desempenho da gestão do parque de iluminação pública de Salitre, onde engloba ao longo da vigência do contrato a prestação de serviços de suporte técnico, manutenção, atualizações, customizações, backup, implantação e treinamento. A seguir são detalhadas as funcionalidades mínimas que o SCGO possuirá ao longo de todo o contrato.

3.3. Gerenciamento do cadastro técnico de iluminação pública

O SCGO disponibilizará um software para gerenciamento de informações de cadastro técnico e ferramentas para gerenciamento dos ativos do parque IP. O sistema contempla base de dados georreferenciada **GIS (geographic information system)** de todos os ativos abarcados pelo contrato, a qual deve ser utilizada como base de informações às demais soluções do sistema. Este cadastro será permanentemente atualizado conforme ocorrerem as intervenções no parque de iluminação pública de Salitre, através de dispositivos móveis ou diretamente na interface *web*.

3.4. Gerenciamento de projetos

O sistema permitirá a gestão de projetos relacionados aos serviços prestados pela empresa durante a vigência do contrato. Todos os projetos deverão ser visualizados em correspondência com mapas e dados cartográficos da base de dados GIS e do sistema de gerenciamento de ativos. O sistema permitirá:

- Ter acesso aos dados do cadastro técnico;
- Realizar a interface de informações entre projetos, serviços e seus respectivos locais de execução;
- Monitorar o andamento de cada projeto, os custos e os recursos empregados.
- O sistema irá gerar relatórios gerenciais sobre o andamento dos projetos de forma que permita o monitoramento pela Prefeitura.

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 08



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



3.5. Gestão de manutenção e operação

A gestão da manutenção se dará através de sistema que garantirá o controle do processo de manutenção e operação do parque de iluminação pública. O sistema irá fazer a integração entre protocolos de manutenção ou operação de obras, e os dados da equipe em campo para o monitoramento da execução de cada serviço. Deve controlar, distribuir as ordens de serviço para a equipe e realizar a atualização dos dados do cadastro técnico de acordo com as informações enviadas pela equipe de campo e os respectivos protocolos e OS (ordem de serviço).

Por meio de dispositivos móveis com acesso à rede de dados a equipe de campo deve ter acesso ao sistema, permitindo a visualização do histórico de intervenções do ponto de iluminação pública relacionado na solicitação de serviço. O sistema permitirá o controle de materiais utilizados por cada equipe. O planejamento das rotas de vistoria das rondas deve ser fornecido pelo SCGO, o qual deve fazer o controle da equipe de vistoria de todos os pontos de iluminação pública, e garantir que a inspeção completa do parque seja feita dentro do prazo estabelecido.

3.6. Gestão do consumo de energia

O SCGO realizará o processamento entre todos os dados do controle de monitoramento das luminárias para fins de cálculo do consumo e gastos de energia. O consumo de energia estimado deve ser baseado nas potências das lâmpadas cadastradas na base de dados georreferenciada, considerando as perdas dos reatores e no tempo de operação previsto na **Resolução 414/2010 da ANEEL**. Os dados serão armazenados para a criação de série histórica de todo o período do contrato.

3.7. Atendimento ao usuário

Será disponibilizado um conjunto integrado de ferramentas com as quais os usuários do sistema de iluminação pública terão a seu dispor, incluindo a estes, os aplicativos que serão disponibilizados gratuita através das lojas virtuais, serviço de atendimento via WhatsApp e serviço de atendimento via *Call Center*. Ambas as plataformas efetuarão o registro da ocorrência, o despacho do serviço necessário e a



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



comunicação de resposta com o usuário solicitante informando o atendimento da demanda. Deve ser integrado à gestão de manutenção e operação para a abertura de ordem de serviço e acompanhamento do chamado. E ainda registrará as ocorrências com base no cadastro técnico, permitindo a análise de fenômenos recorrentes.

3.8. Indicadores de desempenho

O SCGO apresentará sistema de mensuração de desempenho que vai aferir os aspectos operacionais e gerenciais da execução do contrato. Deve representar o quadro de indicadores de desempenho que vai fazer parte do contrato, permitindo o monitoramento do desempenho. Os dados devem estar disponíveis para a Prefeitura de Salitre a fim de que seja monitorado e verificado o desempenho da empresa.

3.9. INTEGRAÇÃO COM O SISTEMA DE GERAÇÃO DAS ORDENS DE SERVIÇO

O Sistema Central de Gestão Operacional (SCGO) deverá apresentar sistema de gestão das ordens de serviço para atendimento às solicitações do cidadão, gestão das ocorrências provenientes das inspeções locais realizadas pelas rondas noturnas e diurnas, e gestão das ocorrências registradas pelo sistema de telegestão nos pontos de iluminação pública com essa tecnologia.

As ordens de serviço para intervenções corretivas no parque de iluminação pública do município de Salitre devem ser geradas nas seguintes situações:

Atendimento ao cidadão – Service Desk: para falhas detectadas por munícipes, as solicitações devem ocorrer por meio de:

Ligações feitas ao *Call Center* – Central de Teleatendimento, apoiado pelo sistema de atendimento ao cidadão/usuário, estando disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, inclusive em feriados, funcionando em tempo real e de forma integrada com os demais sistemas por ela implantados, sendo o atendimento humano apenas em horário comercial da empresa, nos horários excedentes o atendimento é realizado pela URA.

Sistema de solicitação de serviço *web*, que deve ser acessado por meio de *tablets*, *smartphones* (pelo menos para os sistemas *android* e *IOS*) ou computadores (pelo menos para os sistemas *Windows* e *Linux*). Por meio desse sistema, os munícipes

3



HARDEZ

ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



devem ter acesso à abertura e ao acompanhamento de chamados, registrando reclamações, defeitos e demais informações relativas ao parque de iluminação pública do município de Salitre. Esse sistema deve estar disponível de forma ininterrupta, isto é, sua operação deve ser de 24 horas diárias, nos 7 dias da semana, inclusive em feriados, parando apenas para manutenção técnica ou atualização de sistema.

Rondas diurnas e noturnas: em ocorrências geradas pelo serviço de ronda, as ordens de serviços devem ser geradas por dispositivo móvel, *smartphone* ou *tablet*. A ordem de serviço deve ser encaminhada ao SCGO que vai enviar à equipe operacional adequada para realização do serviço. A ronda deverá utilizar motocicleta. Na ocasião de detecção de falhas ou defeitos passíveis de manutenção corretiva, a ronda deve formalizar a ocorrência pelo dispositivo móvel que, automaticamente, vai atualizar a base dados do SCGO que vai prosseguir com a geração da OS.

As equipes operacionais, ao receberem as ordens de serviço, devem ter conhecimento de:

- Número de identificação do ponto luminoso;
- Número da ordem de serviço;
- Dados do reclamante;
- Endereço do ponto luminoso;
- Histórico de intervenções neste ponto;
- O prazo estipulado para realização do serviço;
- Horário de emissão da OS;

Ao término da realização da ordem de serviço (OS), além de manter o cadastro técnico da rede atualizado conforme diretrizes estabelecidas, a equipe operacional deverá revisar a OS emitida e apresentar na mesma as seguintes informações:

- Materiais aplicados e retirados;
- Informações sobre o defeito reclamado;
- Datas de emissão e execução;
- Horários de emissão da OS, de acionamento da equipe, de chegada ao ponto, de início da execução e de finalização dos serviços;



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



3.10. ESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO COM O USUÁRIO

A estrutura de comunicação do CCO fornecerá ao munícipe meio de comunicação para registro de reclamações quanto ao funcionamento do sistema de iluminação pública do município. Essa comunicação deve ocorrer por meio de sistema de teleatendimento (**Call Center – Central de Teleatendimento**) e de canal de atendimento via *web* e via aplicativo.

O serviço de *Call Center* deve ser apoiado pelo sistema de atendimento ao usuário/cidadão, funcionando em tempo real e de forma integrada com os demais sistemas implantados pela empresa.

Ambas as plataformas irão registrar os chamados relacionados ao parque de iluminação pública do município solicitados pela Prefeitura ou pelos usuários/cidadãos.

Por meio dos canais de atendimento os usuários/cidadãos e o Prefeitura podem realizar os seguintes procedimentos:

- Solicitações de serviços: manutenção e reparos, pronto atendimento, eventos de segurança, registros de mau funcionamento de equipamentos, modificações e melhorias, limpeza e outras solicitações;
- Acompanhamento do *status* de solução de chamados;
- Reclamações de serviços;
- Solicitação de informações.

3.11. PLANO DE MANUTENÇÃO

O plano de manutenção descreve todos os serviços de manutenção preventiva, preditiva e corretiva bem como os prazos para atendimento das ordens de serviços protocoladas pelo Centro de Controle Operacional. A Empresa deverá garantir a execução dos serviços de manutenção em todos componentes do parque de iluminação pública, dentre os quais, braços, luminárias, lâmpadas, relés, reatores, bases, fiação, conexões, comandos de acionamento e outros componentes, inclusive redes subterrâneas, aéreas e subestações pertencentes ao município de Salitre. Aclara-se que

os serviços deverão respeitar as normas de trânsito para cada local a ser executado os serviços de manutenção.

Ressalta-se que os serviços de manutenção descritos devem seguir os procedimentos e características pelas seguintes normas de segurança:

- **NR 6** – Equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC);
- **NR 10** – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- **NR 11** – Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais;
- **NR 12** – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos;
- **NR 35** – Trabalho em altura.
- Normas da Companhia Energética do Ceará – **ENEL DISTRIBUIÇÃO CEARÁ**;
- ABNT tais quais destacam-se a **ABNT NBR 5410**, **ABNT NBR 5101**, **ABNT NBR 5123**, **ABNT NBR 5413** e **ABNT NBR 14039**;
- Demais dispositivos legais vigentes.



A seguir são apresentados os serviços operacionais de manutenção com seus respectivos prazos.

3.11.1. MANUTENÇÃO PREDITIVA

As atividades de manutenção preditiva objetivam determinar o ponto ótimo para execução de serviços de manutenção/substituição nos equipamentos da rede de iluminação pública, ou seja, o ponto a partir do qual a probabilidade de os equipamentos falhar é maior. A gestão preditiva possibilita o melhor direcionamento da manutenção preventiva, antecipando perante potenciais falhas e evitando a incidência de defeitos. Os serviços de manutenção devem contemplar análise sob os seguintes aspectos/situações:

Áreas no município cuja incidência de falhas e emissão de ordens de serviços ultrapassem em 20% a média mensal do ano anterior;

Os resultados das análises preditivas devem ser base para programação das ações de manutenção em toda rede de iluminação pública de Salitre.

 
HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 13



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES



3.11.2. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

As atividades de manutenção preventiva compreendem ações/intervenções programadas, periódicas, sistemáticas e bem definidas com o objetivo de elevar a probabilidade de os pontos de iluminação pública operarem dentro da vida útil esperada em sua concepção. As ações preventivas tomam por base intervalos de tempo pré-determinados e/ou condições pré-estabelecidas de funcionamento eventualmente inadequadas, podendo ainda solicitar, que determinado equipamento seja retirado de operação para reparo.

Todos os componentes da rede de iluminação pública de Salitre devem ter ações de manutenção preventiva regulares e programadas. Essas ações devem ser registradas no programa de manutenção preventiva, por meio do **SISTEMA CENTRAL DE GESTÃO OPERACIONAL (SCGO)**, podendo ser indicadas a partir dos resultados da manutenção preditiva.

Devem ser objeto da manutenção preventiva:

- Luminárias;
- Braços e suportes;
- Postes de iluminação pública;
- Pontos de iluminação de destaque/especial;
- Componentes elétricos da rede de iluminação pública.

A seguir são apresentados critérios mínimos para atuações de manutenção preventiva nos equipamentos de parque de iluminação pública. A empresa deverá apresentar um plano de manutenção otimizado que garanta o cumprimento desses requisitos, mantendo registrado o histórico de manutenções, de previsões de posteriores atuações, bem como da natureza das manutenções associadas, em todos os pontos de iluminação pública do município.

3.11.2.1. LUMINÁRIAS

A manutenção preventiva das luminárias da rede de iluminação pública se resume ao procedimento de limpeza das luminárias, visando garantir a adequada dissipação de calor do equipamento e entrega de maior fluxo luminoso por meio da limpeza das lentes.



A frequência de limpeza das luminárias depende do estado atual de tecnologia da luminária, pois as ações de manutenção preventiva devem priorizar as luminárias convencionais que ainda não tenham sido modernizadas tecnologicamente.

A tabela abaixo apresenta a frequência de limpeza por tipo de luminária na rede de iluminação pública de Salitre.

Tipo de luminária	Frequência de Limpeza
luminárias não modernizadas	Limpeza a cada 6 meses
luminárias modernizadas	Limpeza a cada 12 meses

Tabela 1 - Frequência de limpeza por tipo de luminária

Estes serviços devem ser gerenciados pelo **Sistema Central de Gestão Operacional**. As ordens de serviços devem ser enviadas remotamente para as equipes operacionais, que devem estar munidas de dispositivos móveis (*tablets* ou *smartphones*).

Realizados os serviços, a equipe operacional deve atualizar em tempo real a base de dados do parque de iluminação pública, inserindo por meio dos dispositivos móveis os dados das ordens de serviço já complementadas pelas informações da execução dos trabalhos.

Em todo procedimento de limpeza das luminárias, deve ser realizado conjuntamente a revisão da placa de identificação da luminária e etiqueta de potência. A substituição ou instalação da placa de identificação e/ou da etiqueta de potência pode ser realizada durante a limpeza da luminária.

Outros aspectos, tais como lâmpadas em condição de cintilação, obstrução por árvores, entre outras avarias, caso observadas ao longo do procedimento de limpeza de luminárias, devem ser também registradas, a fim de motivar intervenções necessárias.

3.11.2.2. BRAÇOS E SUPORTES

A inspeção de braços e suportes da rede de iluminação pública de Salitre deve ser feita de maneira visual, visando aferir a garantia da segurança promovida por esses elementos, evitando riscos mecânicos, além da adequabilidade de braços e suportes com os requisitos de iluminação das respectivas vias. Deve ser realizada a análise de pelo



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



menos 25% dos braços e suportes por ano, de forma que a cada quatro anos todos os braços do município tenham sido avaliados.

A verificação de braços e suportes pode ser realizada juntamente com demais atividades de manutenção preventiva de responsabilidade da empresa, tais como serviços de limpeza e verificação de condições físicas dos demais equipamentos. Essa inspeção também pode ser realizada por meio das rondas periódicas diurnas.

A avaliação dos braços e suportes deve observar os seguintes pontos:

- Compatibilidade com a arborização das vias: em casos em que os braços curtos ou médios não proverem coexistência saudável entre a iluminação pública e a arborização viária, deve ser avaliada a instalação de um braço de maior dimensão para o respectivo ponto. O processo de substituição deve atentar às condições de novo braço instalado de forma a atender aos requisitos luminotécnicos associados à respectiva via e as normas técnicas da distribuidora local;
- Estado de corrosão do braço e do suporte: em casos de significativo estado de corrosão do braço/suporte, estes devem ser reparados ou substituídos, conforme o nível de degradação.

Caso a avaliação dos braços e suportes elucide inconformidades, deve ser emitida ordem de serviço para manutenção corretiva a fim de eliminá-las de tal forma que seja atendido as especificações técnicas dispostas no Relatório de Engenharia bem como as normas e padrões da ABNT e ENEL.

3.11.2.3. POSTES

A empresa ficará incumbida da responsabilidade de manutenção dos postes exclusivos de iluminação pública, exceto aqueles aos quais sejam de propriedade da Enel Distribuição Ceará. A maior parte destes exemplares é de metal, entretanto, também pode haver exemplares de madeira ou ainda de concreto.

No caso dos postes de concreto, devem ser realizadas inspeções visuais a fim de avaliar as condições de sua estrutura física, garantindo a segurança das instalações e evitando riscos mecânicos, como tombamento da estrutura.

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 16

CNPJ: 21.508.113/0001-72

RUA CEL. ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03- CENTRO - SOBRAL - CE



Os postes metálicos, que consistem em grande parcela dos postes exclusivos para iluminação pública, também devem ter sua estrutura física avaliada segundo os critérios acima expressos. As inspeções garantem a minimização de riscos oriundos da oxidação de sua estrutura, bem como parâmetros estéticos razoáveis.

Grande parte da iluminação do município de Salitre é promovida com o auxílio de postes de distribuição da concessionária de energia, cuja estrutura é aproveitada para iluminação pública, essas estruturas também devem ser observadas em inspeções rotineiras. Na ocasião de inconsistências observadas em postes de distribuição que afetem a qualidade de iluminação da via, a empresa deve notificar a concessionária detentora do ativo de distribuição para correção da inadequação, ao qual se aplica a responsabilidade da **Enel Distribuição Ceará**. Quando o poste utilizado para iluminação pública apresentar risco de queda, deve ser aberto um protocolo junto a Enel.

3.11.2.4. PINTURA

A empresa deve realizar inspeção local nos postes metálicos exclusivos da IP de Salitre a cada ano de modo que seja avaliado a necessidade de realização do serviço de pintura. O serviço de pintura deve contemplar:

- Retirada de materiais colados aos postes;
- Limpeza para eliminação de gorduras e outras substâncias;
- Remoção de ferrugem e de tintas velhas;
- Aplicação de camada de proteção contra a ferrugem;
- Aplicação de camada final de tinta.

Os serviços de pintura devem respeitar as normativas **ABNT NBR 15185**, **ABNT NBR 7348**, **ABNT NBR 15239** e **ABNT NBR 15158**.

3.11.2.5. COMPONENTES ELÉTRICOS DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Os serviços de manutenção preventiva descritos abaixo devem ser aplicados a todas as partes elétricas da rede de iluminação do município de Salitre, incluindo cabos, proteções, quadros de comandos, e demais componentes em redes de distribuição elétrica exclusivas para iluminação pública, seja ela aérea ou subterrânea quando houver.



3.11.2.6. CABOS

Os cabos exclusivos para distribuição da energia demandada para iluminação pública devem ser vistoriados pelas equipes de campo e substituídos quando necessário.

As ordens de serviço para reparo ou substituição devem ser geradas a partir da verificação "in loco" por equipes de ronda, inclusive em casos de vandalismo.

Os cabos devem ser verificados, pelo menos, a cada 12 meses ou ainda, sempre que necessário durante o processo de manutenção da unidade.

3.11.2.7. CAIXA DE PASSAGEM

As caixas de passagem pertencentes aos ativos de iluminação pública devem ser vistoriadas para limpeza e verificação dos cabos dos circuitos subterrâneos. A inspeção deve contemplar os seguintes pontos:

- Medição do isolamento dos condutores nas caixas de passagem;
- Verificação do estado dos cabos e das conexões. A verificação total das caixas de passagem deve ser realizada a cada 2 (dois) anos ou sempre que necessário.

3.11.2.8. DISPOSITIVOS DE COMANDO

Os dispositivos de comando exclusivos do sistema de iluminação pública devem ser vistoriados e limpos. A frequência de verificação total deve ser feita anualmente ou ainda sempre que necessário. Esta verificação consiste em:

- Verificação dos disjuntores;
- Verificação dos contadores e fusíveis;
- Verificação das chaves de comando;
- Verificação das configurações e funções do relógio astronômico;
- Verificação do estado dos gabinetes (portas, interiores e cadeado).

A manutenção contempla ainda as seguintes atividades:

- Limpeza completa do quadro de comando;
- Medição da tensão do principal barramento de alimentação;
- Lubrificação das portas se necessário.

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 18



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



3.11.2.9. CONEXÕES ELÉTRICAS DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

As conexões dos pontos luminosos com a rede elétrica devem ser inspecionadas e mantidas em todas as operações de manutenção. A inspeção consiste em:

- Verificar o funcionamento dos pontos de luz;
- Verificar a conexão dos equipamentos à rede;
- Verificar as ligações entre os componentes dos pontos de luz;
- Verificar o aterramento da estrutura, nos casos de rede elétrica exclusiva para a iluminação pública.

A verificação total das conexões elétricas dos pontos luminosos deve ser realizada a cada 12 meses ou sempre que necessário.

3.12. MANUTENÇÃO CORRETIVA

A empresa deverá elaborar no **Plano de Operação e Manutenção (POM)** um programa de manutenção corretiva (PMC), o qual deve determinar os procedimentos para restabelecimento do serviço de iluminação pública em níveis e condições desejados. O programa deve atender aos seguintes objetivos:

- Garantir o menor tempo de resposta, mediante Disponibilização constante de equipe especializada para rápida execução dos reparos de iluminação pública demandados.
- Garantir elevado grau de informação por meio do **Sistema Central de Gestão Operacional (SCGO)**, dispondo de informações de todos os incidentes em andamento e intervenções previstas, em execução e executadas, de modo a prestar esclarecimentos à população.
- Permitir que a Prefeitura realize monitoramento das atividades de operação e manutenção, por meio de livre acesso ao **Sistema Central de Gestão Operacional (SCGO)**.

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 19



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES ELÉTRICAS



3.12.1. SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA

Os serviços de manutenção corretiva devem contemplar todos os componentes e equipamentos da rede de iluminação pública de Salitre, localizados em redes aéreas e subterrâneas e na iluminação de destaque de elementos urbanos. Entre as possíveis ações de manutenção corretiva a serem executadas pela empresa, citam-se:

- Correção de fixação de reator e ignitor das luminárias convencionais;
- Correção de posição de braços e, ou, luminárias;
- Eliminação de cargas elétricas clandestinas em redes exclusivas e não destinadas a iluminação pública
- Serviços em consequência de falha, acidente, furto, vandalismo, desempenho deficiente ou outros;
- Fechamento de luminárias com tampa de vidro aberta;
- Troca de tampa de vidro em luminárias com tampa quebrada;
- Instalação de unidades faltantes;
- Manobra de proteção de transformador (chave primária) e do circuito de alimentação exclusivos da rede de iluminação pública;
- Substituição de chave magnética ou de proteção de comando;
- Substituição de conectores;
- Substituição de equipamentos auxiliares;
- Substituição de fonte de luz;
- Substituição de proteção contra surto de tensão;
- Substituição de componentes;
- Substituição de placas de LED;
- Recolocação da placa de identificação de N° de IP;
- Recolocação de etiqueta de potência das luminárias;
- Supressão, remoção e substituição de unidades, equipamentos e demais equipamentos pertencentes à rede de iluminação pública;

Entre outros.

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 20

CNPJ: 21.508.113/0001-72

RUA CEL. ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03- CENTRO - SOBRAL - CE



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



3.12.2. SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA EMERGENCIAL

Além das atividades listadas acima, a empresa deve realizar ações de manutenção corretiva de situações emergenciais, isto é, que possam colocar em risco a integridade física dos munícipes ou patrimônios da cidade. Essas ações devem ser atendidas de imediato, ou seja, configuram como ações corretivas de pronto atendimento. São exemplos de situações geradoras de serviços de pronto atendimento:

- Abalroamentos;
- Impactos diversos;
- Fenômenos atmosféricos;
- Incêndios/circuitos partidos;
- Postes, braços e luminárias em eminência de queda;
- Vias ou passeios obstruídos com componentes danificados das unidades de iluminação pública;
- Riscos de choque elétrico;
- Fiações expostas.

A empresa deve priorizar os serviços de pronto atendimento, imediatamente após o recebimento da ordem de serviço, deslocando o veículo e equipe mais próximos do local de ocorrência da situação de risco, independentemente da rota, jornada de trabalho e serviços programados para o dia.

Em situações que demandam serviços de pronto atendimento, a Empresa deve sinalizar e isolar o local de risco, quando a equipe deslocada para execução do serviço não conseguir solucionar ou eliminar o risco, deve solicitar em seguida a equipe de manutenção apropriada e deixar um funcionário de prontidão no local, à espera da equipe especializada.

As ações de manutenção corretiva e manutenção emergencial supracitadas apresentam prazos estipulados, contados a partir da abertura da Ordem de Serviço pelo CCO. A EMPRESA deverá realizar os serviços de manutenção corretiva e emergencial conforme as seguintes disposições e prazos:

- Nas situações de serviços de pronto atendimento, a Empresa deverá realizar os serviços de manutenção corretiva em prazo máximo em até 6 (seis) horas. nessas situações, a Empresa poderá apresentar justificativa técnica ao poder



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



concedente, solicitando prorrogação do prazo para execução dos serviços. essa solicitação deverá ocorrer mediante inviabilidade de execução dos serviços de manutenção corretiva devido a dificuldades técnicas, riscos de segurança pública ou de logística de manutenção. nestas ocasiões, a Empresa deverá apresentar essa justificativa em 24 (vinte e quatro) horas no máximo, contadas a partir do momento em que foi identificada a necessidade de extensão de prazos. os prazos adicionais solicitados, bem como as respectivas justificativas, devem ser avaliados pela Prefeitura.

- Nas situações de pronto atendimento devido à abalroamento de postes, caso também se faça necessária a manutenção dos componentes sob responsabilidade da empresa distribuidora, o prazo para a realização dos serviços de manutenção corretiva somente deverá ser contabilizado após a conclusão das atividades da empresa distribuidora. ainda, havendo pane geral ou setorial na rede municipal de iluminação pública, causada pela falta de energia por parte da empresa distribuidora, a Empresa deverá identificar o problema e, de imediato, comunicar o Prefeitura e acionar a empresa distribuidora, abrindo reclamação e ficando responsável pelo acompanhamento dos prazos de execução das correções;
- Nas situações de pronto atendimento para execução da manutenção emergencial da rede municipal de iluminação pública que estejam impedindo o fluxo de pedestres e de veículos, o serviço deverá ser executado imediatamente;
- Nas situações de pronto atendimento para execução da manutenção emergencial da rede municipal de iluminação pública que coloquem em risco a segurança dos munícipes, a EMPRESA deverá executar o serviço imediatamente;
- Prazo de 72 (Setenta e duas) horas para restabelecimento operacional de pontos de iluminação pública em logradouros públicos, a partir da detecção ou solicitação de município ou do Prefeitura, ou da identificação de irregularidade pelo sistema de telegestão para executar o serviço, podendo ainda o Prefeitura solicitar atendimento em 12 (doze) horas em até 10% (dez por cento) das solicitações recebidas diariamente, distinguindo-se destes prazos os casos de manutenção emergencial;

R

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 22

CNPJ: 21.508.113/0001-72

RUA CEL. ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03- CENTRO - SOBRAL - CE



- Prazo de 36 (trinta e seis) horas para restabelecimento operacional de pontos de iluminação pública em logradouros públicos, a partir da detecção ou solicitação de município ou do Prefeitura.

Quando da impossibilidade de execução em função de liberação por agentes de trânsito, tal situação deverá estar devidamente documentada com a previsão de execução disponibilizada para o Prefeitura.

A Empresa poderá apresentar no plano de manutenção corretiva e emergencial proposta de tempo para atendimento e reparo das instalações de iluminação pública na rede municipal iluminação pública em serviços de manutenção que careçam de prazos diferenciados respeitando a matriz a seguir exposta, construída levando-se em consideração a criticidade e a complexidade dos serviços. os prazos propostos serão submetidos à avaliação e aprovação do Prefeitura.

Reparo em até 6 horas	Reparo em até 12 horas	Reparo em até 72 horas	Criticidade nível 3
Reparo em até 12 horas	Reparo em até 24 horas	Reparo em até 7 dias corridos*	Criticidade nível 2
Reparo em até 24 horas	Reparo em até 48 horas	Reparo em até 15 dias corridos*	Criticidade nível 1

■ Baixa complexidade ■ Média complexidade ■ Alta complexidade

Figura 2 - Matriz entre complexidade e criticidade para determinação de prazo para reparo

4. O PLANO DE CONTROLE DE QUALIDADE APLICADO NA GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ✓

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 23



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



Durante todo a vigência do contrato, realizaremos procedimentos administrativos para averiguar a satisfação do atendimento à população usuária do serviço em conformidade com a **ISO 9001**, sendo definidos componentes importantes para a garantia da qualidade, sendo eles:

- Melhoria da qualidade do serviço;
- Garantias da qualidade do serviço operacional e atendimento a população;
- Controle da qualidade por meio de procedimentos internos;
- Planejamento nas estratégias e planos de ação.

5. METODOLOGIA DE APLICAÇÃO DO DIAGNOSTICO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SALITRE. ✓

Para obter uma visão ampla do estado atual da rede de IP de Salitre, realizaremos as seguintes análises:

- a) Caracterização da rede, mediante o cadastramento técnico, aplicando os parâmetros fixados pela norma **ABNT NBR 5101/2018**.
- b) Análises de campo amostrais, conforme norma **ABNT NBR 5426**. A amostra nos permite verificar a aderência do cadastro, medir a qualidade luminotécnica (através do uso de luxímetro para auferir aderência dos níveis de luminância e uniformidade à norma), avaliar o estado de conservação dos equipamentos e avaliar aderência das instalações às normas (altura da luminária, distanciamento entre postes, largura das vias e equipamentos fora do padrão – seja por má conservação ou por obsolescência).
- c) Análise da qualidade do cadastro (tanto se os dados são exatos quanto se são completos), quais são as implicações de eventuais falhas e o que fazer frente a elas.
- d) Análise da rede de distribuição de energia para IP, suas características técnicas, qualidade de fornecimento, avaliação da carga instalada na rede IP e o consumo médio de energia.
- e) Estimativa da vida útil remanescente para os equipamentos existentes.
- f) Análise de informações correlatas, como índices de violência na cidade

(Handwritten signatures and initials)



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



e medidas de qualidade do sistema elétrico.

Com isso, chegaremos a um diagnóstico da situação atual, com uma avaliação quantitativa e qualitativa da qualidade do parque, das suas áreas de deficiência, das inadequações gerais (que permeiam todo ou quase todo o parque), e das inadequações pontuais. Isso nos permitira identificar o que precisa ser feito, quais as prioridades/urgências e quais as limitações existentes.

5.1. METODOLOGIA DE ANÁLISE AMOSTRAL DO PARQUE DE IP

5.1.1. Análise amostral do parque de IP

Para verificar o desempenho do parque de IP de Salitre, realizamos os seguintes levantamentos:

- Levantamento amostral com base na ABNT NBR 5426;
- Verificação dos dados do georreferenciamento constantes no cadastro da rede de IP;
- Inspeção da iluminação simulando serviços de ronda; detalharemos cada um destes levantamentos nas subseções a seguir.
- Levantamento amostral com base na ABNT NBR 5426
- Realizaremos um trabalho de mensuração em campo das características físicas e luminotécnicas do parque, ao longo do ano, de forma a averiguar a qualidade da rede. Realizaremos a mensuração sobre uma amostra representativa do parque e, para cada ponto da amostra, mensuramos os seguintes dados:
 - Dimensões da via (largura das calçadas, canteiro central, e leito carroçável);
 - Distanciamento entre postes e sua disposição;
 - Equipamentos de iluminação instalados e sua configuração;
 - Valores de iluminância conforme malha de verificação constante na NBR 5101/2018;
 - Cálculos da iluminância média e uniformidade para o leito carroçável, calçadas e canteiro central quando existente.
- Compatibilidade entre os dados constantes no cadastro e dados verificados no levantamento (ex: tipo de luminária, poste, braço, potência, comando, etc.).

CNPJ: 21.508.113/0001-72

RUA CEL. ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03- CENTRO - SOBRAL - CE

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 25



- Adotaremos a norma NBR 5426 – Planos de amostragem na inspeção por atributos – para dimensionar o tamanho da amostra. Aplicando a NBR 5426/5427², definimos a amostra da seguinte forma:
- Tamanho do lote: 1.068 de pontos de luz;
- Nível de inspeção: nível geral de inspeção II (item 4.7.1 NBR 5426 – recomendado);
- Codificação amostragem: N (NBR 5426 –vide Tabela 2 – Codificação amostragem);
- Tamanho da Amostra: 500 pontos de luz (NBR 5426 vide Tabela 3 – Plano de Amostragem simples – Normal).

Codificação de amostragem

Tamanho do lote	Níveis especiais de inspeção				Níveis gerais de inspeção		
	S1	S2	S3	S4	I	II	III
2 a 8	A	A	A	A	A	A	B
9 a 15	A	A	A	A	A	B	C
16 a 25	A	A	B	B	B	C	D
26 a 50	A	B	B	C	C	D	E
51 a 90	B	B	C	C	C	E	F
91 a 150	B	B	C	D	D	F	G
151 a 280	B	C	D	E	E	G	H
281 a 500	B	C	D	E	F	H	J
501 a 1200	C	C	E	F	G	J	K
1201 a 3200	C	D	E	G	H	K	L
3201 a 10000	C	D	F	G	J	L	M
10001 a 35000	C	D	F	H	K	M	N
35001 a 150000	D	E	G	J	L	N	P
150001 a 500000	D	E	G	J	M	P	Q
Acima de 500001	D	E	H	K	N	Q	R

Tabela 2

Plano de amostragem simples – Normal

R
HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
Nº 26



Código de amostra	Tamanho da amostra	NCA																														
		0,010	0,013	0,025	0,040	0,065	0,10	0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1000					
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re			
A	2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
B	3	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
C	5	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
D	8	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
E	18	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
F	20	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
G	32	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
H	50	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
J	80	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
K	125	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
L	200	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
M	315	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
N	500	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
P	600	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
Q	1250	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
R	2000	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				

↓ - Usar o primeiro plano abaixo da seta. Se a nova amostragem requerida for igual ou maior do que o número de peças constituintes do lote, inspecionar 100%.

↑ - Usar o primeiro plano acima da seta.

Ac - Número de peças defeituosas (ou falhas) que ainda permite aceitar o lote.

Re - Número de peças defeituosas (ou falhas) que implica a rejeição do lote.

Tabela 3

Faremos as medições de iluminância utilizando o Luxímetro MINIPA MLM 1101, conforme ilustração da Figura 2.

Luxímetro a ser utilizado

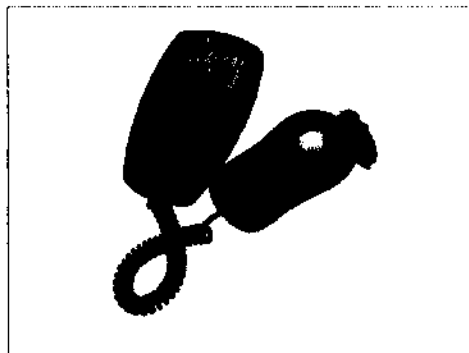


Figura 2

Realizamos a medição nos pontos indicados na malha para medição e verificação, definida na NBR 5101 – Iluminação pública: procedimentos, item 7: Inspeção, conforme indicado a seguir.

Procedimentos de Inspeção – NBR 5101

[Handwritten signatures and stamps]

HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI Nº 27

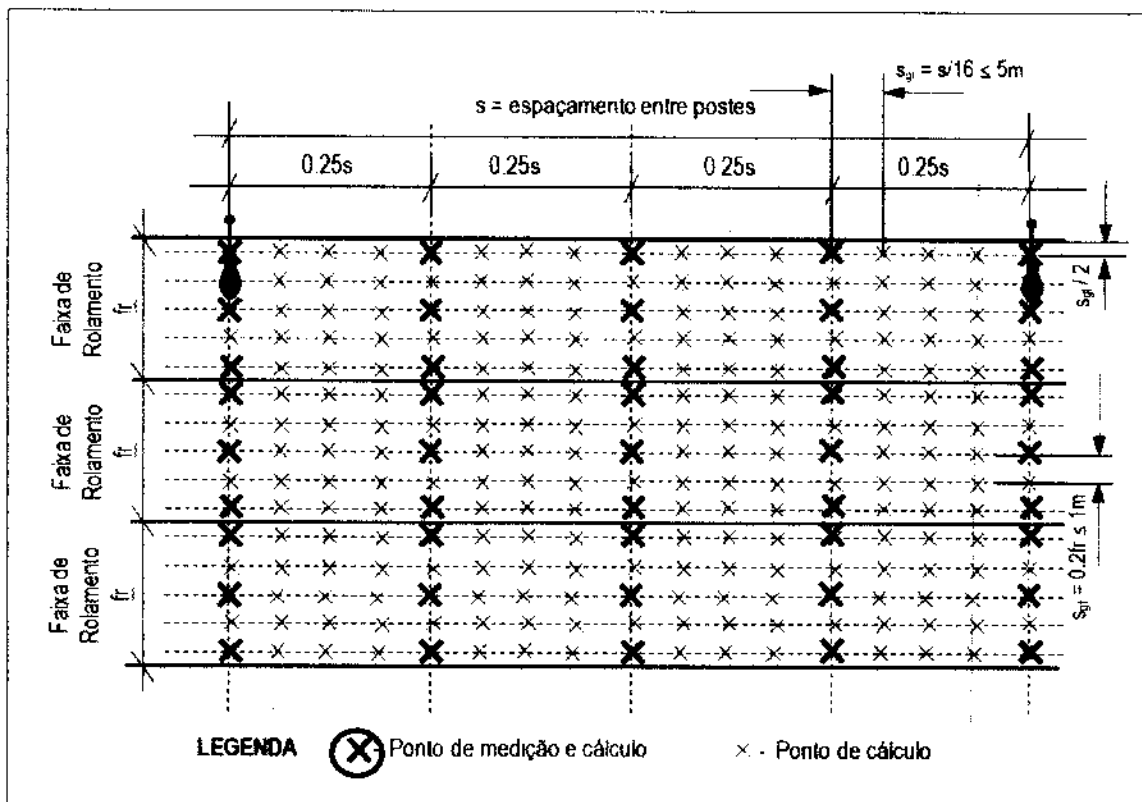


Figura 3

A tabela abaixo indica o número de pontos a serem medidos de acordo com o número de faixas de rolamento:

Número de Faixas de Rolamento	Quantidade de Pontos da Grade de Cálculo	Quantidade de Pontos da Grade de Medição
1	$17 \cdot 5 = 85$	15
2	$17 \cdot 10 = 170$	30
3	$17 \cdot 15 = 255$	45
4	$17 \cdot 20 = 340$	60
5	$17 \cdot 25 = 425$	75

Tabela 4

Para a calçada, aplicaremos a seguinte regra para medição:

Largura $d < 3$ m: uma linha longitudinal no centro da calçada;
as linhas transversais em número igual e coincidentes com as do leito carroçável.

Largura $d \geq 3$ m: duas linhas longitudinais espaçadas em $d/2$ e entre uma linha e a extremidade da calçada adjacente espaçadas em $d/4$;

Assinatura

Assinatura
HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 28



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



as linhas transversais em número igual e coincidentes com as do leito carroçável. Para as praças, como não existe norma específica na ABNT, adotamos os seguintes procedimentos:

Elegeremos como via principal aquela que o pedestre utiliza para ir de um lado ao outro da praça;

Estabeleceremos uma malha única no centro desta via com espaçamento entre os pontos de medição de 2,5 metros.

Para efeito ilustrativo apenas, seguem exemplos das planilhas de levantamento luminotécnico usadas.

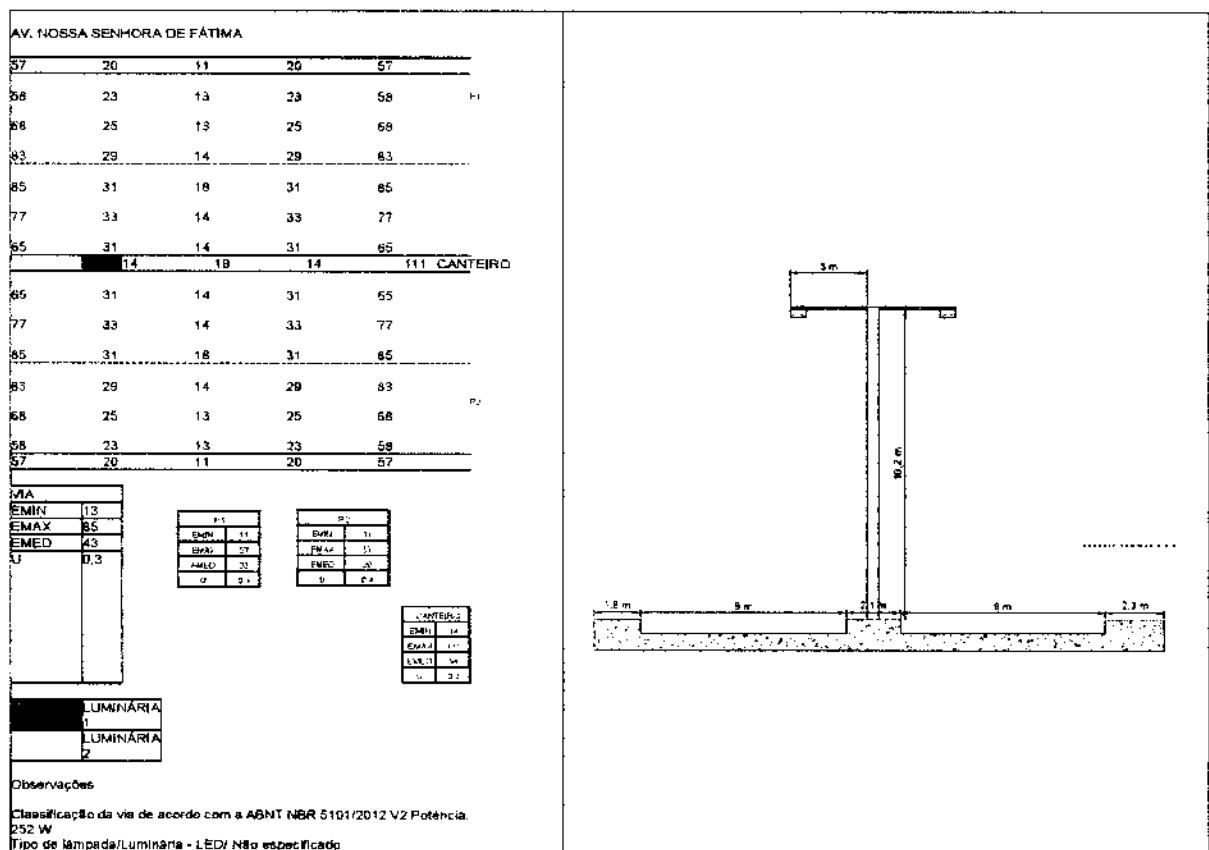


Figura 4

HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI Nº 29



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



Planilha de levantamento luminotécnico - verificação - Exemplo 2

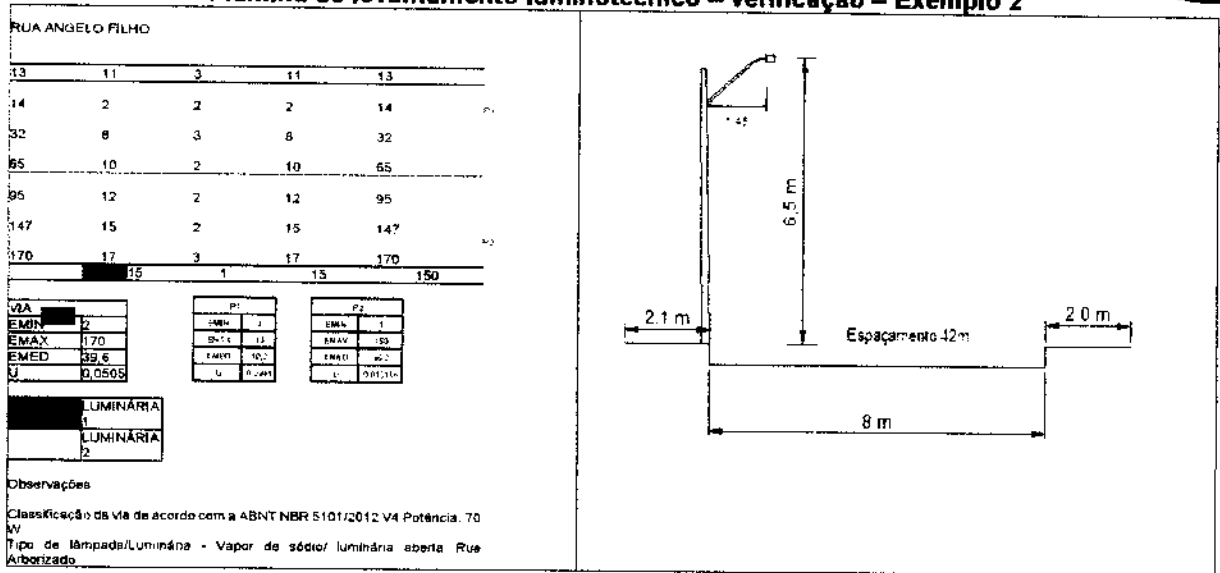


Figura 5

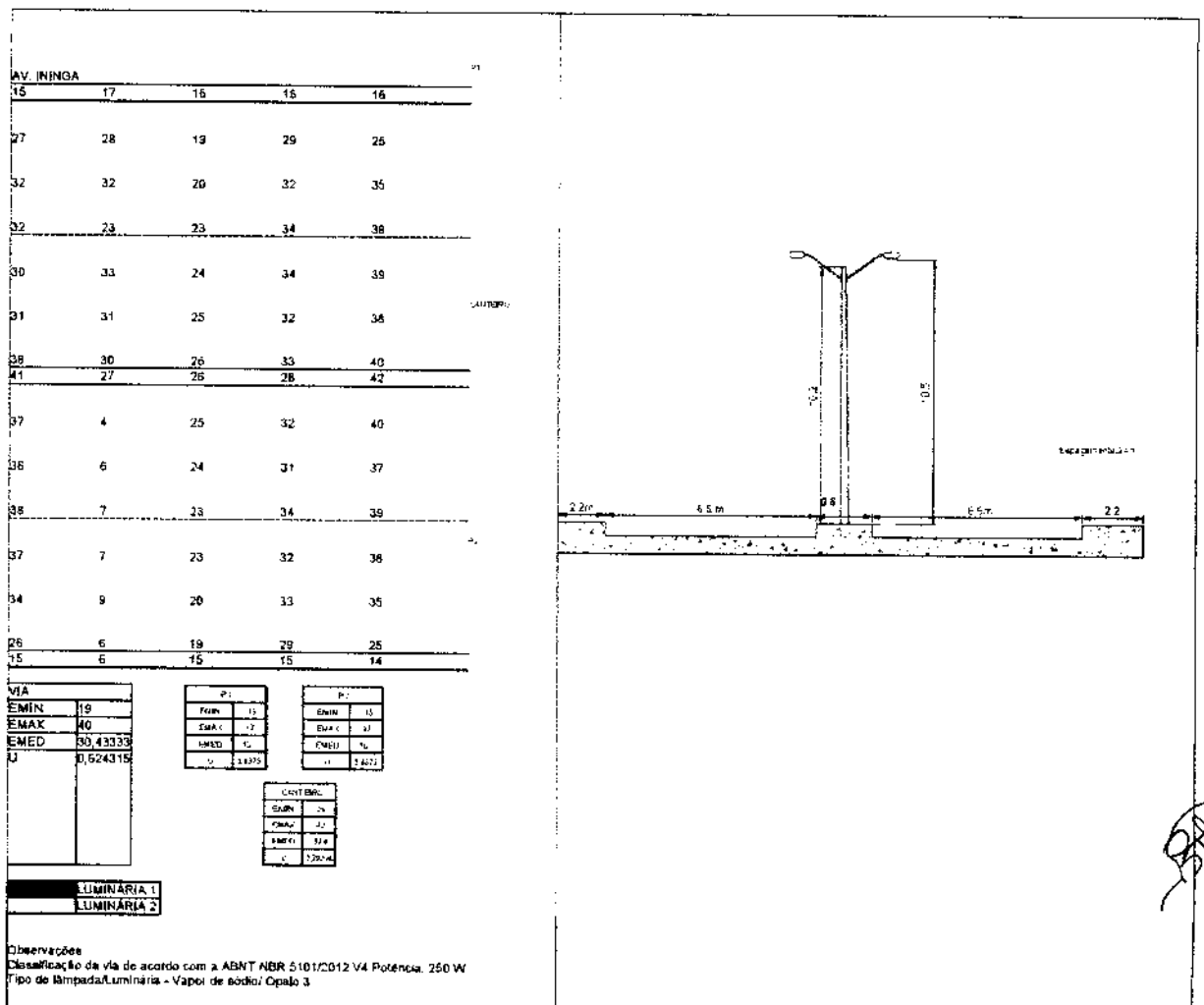


Figura 6



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



5.2. Verificação dos dados do georreferenciamento do cadastro da rede de IP

Realizaremos um levantamento amostral da localização real dos pontos de luz, usando a ferramenta *Google Maps* para a verificar a qualidade e aderência das coordenadas georreferenciadas dos pontos de luz constantes no cadastro.

Adotaremos a norma NBR 5426 – Planos de amostragem na inspeção por atributos – para dimensionar o tamanho da amostra, seguindo a mesma distribuição por regiões utilizada para o levantamento em campo (vide seção 2.3.1). Assim, realizamos 500 verificações de coordenadas do cadastro.

5.2.1. Inspeção da iluminação com base nos serviços de ronda

Realizaremos a simulação de rondas para diagnosticar o estado e conservação da rede de IP. O diagnóstico é feito de forma visual, por engenheiros e técnicos de iluminação pública, observando as características e funcionamento das luminárias e lâmpadas. Realizamos rondas tanto durante o dia quanto durante a noite; pois algumas inadequações são melhor percebidas num período ou em outro.

Seguimos o tamanho de amostra mínima indicado pela NBR 5426, conforme metodologia descrita na seção 2.3.1, que indica uma amostra mínima de 500 observações.

Tal verificação prevê a quantificação de lâmpadas acesas durante o dia, luminárias sujas e lâmpadas apagadas durante a noite. Além destas verificações, de modo a diagnosticar o estado e conservação da rede de IP, também levantamos os seguintes itens:

➤ Ronda diurna:

- Difusor amarelado;
- Difusor Sujo;
- Difusor Quebrado;
- Sem difusor;
- Braço fora do ângulo;
- Falta da lâmpada;

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 31



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



- Luminária quebrada;
- Luminária aberta (luminária instalada em local onde as outras luminárias são fechadas);
- Luminária sem fixação adequada (pendurada). RONDA NOTURNA:
- Difusor Sujo;
- Difusor Quebrado;
- Sem difusor;
- Braço quebrado/torto;
- Falta da lâmpada;
- Lâmpada intermitente (piscando);
- Luminária quebrada;
- Luminária sem fixação adequada (pendurada).
- Trecho sem iluminação;
- Unidade de iluminação em poste com transformador;
- Estimativa da vida útil dos ativos.

Estimamos a vida útil média remanescente do parque a partir de:

- observações em campo / análise visual feita nas rondas diurnas e noturnas;
- experiência da equipe de engenharia sobre a vida útil de equipamentos similares e em condições similares;
- vida útil total de referência para cada tipo de equipamento.

Outras fontes de informações

Utilizamos também os seguintes documentos:

- Dados fornecidos pela prefeitura de Salitre (mapas, plantas, quantitativo de postes, informações sobre manutenção da rede, mapa de zoneamento, histórico de gastos com iluminação pública, histórico de consumo de energia elétrica pela rede IP);
- Consulta ao sítio de fabricantes de lâmpadas;
- Consulta à ENEL e ANEEL sobre tarifas de energia para iluminação pública (b4a).

R
HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 32



5.2.3. CRITÉRIOS ADOTADOS PARA CLASSIFICAÇÃO DE VIAS E PADRÕES DE ILUMINAÇÃO

5.2.3.1. Classificação de vias pela NBR 5101

A análise de um sistema de iluminação pública requer a avaliação dos tipos de vias a serem iluminadas, de forma a determinar com maior eficiência as tecnologias a serem empregadas. Segundo a NBR 5101/2018: Iluminação pública – procedimentos, as vias são classificadas conforme tabela abaixo:

Classificação das Vias – NBR 5101/2018

Descrição da via	Classe de Iluminação
Vias de trânsito rápido; Vias de alta velocidade de tráfego, com separação de pistas, sem cruzamentos em nível e com controle de acesso; Vias de trânsito rápido em geral; Auto-estradas. Volume de tráfego intenso Volume de tráfego médio	V1 V2
Vias arteriais; Vias de alta velocidade de tráfego com separação de pistas; Vias de mão dupla, com cruzamentos e travessias de pedestres eventuais em pontos bem definidos; Vias rurais de mão dupla com separação por canteiro ou obstáculo. Volume de tráfego intenso Volume de tráfego médio	V1 V2
Vias coletoras; Vias de tráfego importante; Vias radiais e urbanas de interligação entre bairros, com tráfego de pedestres elevado Volume de tráfego intenso Volume de tráfego médio Volume de tráfego leve	V2 V3 V4
Vias locais; Vias de conexão menos importante; Vias de acesso residencial Volume de tráfego médio Volume de tráfego leve	V4 V5

Tabela 5

Como pode ser observado na tabela acima, as vias são classificadas de acordo com o volume de veículos que por elas circulam. O tráfego, por sua vez é classificado de leve a intenso, conforme Tabela 6.

A NBR 5101 também estabelece uma classificação para vias de pedestres, observando a intensidade de uso, conforme pode ser visto na Tabela 7.



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



Classificação do Volume de Tráfego – NBR 5101/2018

Classificação	Volume de tráfego noturno ^a de veículos por hora, em ambos os sentidos ^b , em pista única
Leve (L) Médio (M) Intenso (I)	150 a 500 501 a 1 200 Acima do 1 200
Valor máximo das médias horárias obtidas nos períodos compreendidos entre 18 h e 21 h. Valores para velocidades regulamentadas por lei.	
NOTA Para vias com tráfego menor do que 150 veículos por hora, considera-se as exigências mínimas do grupo leve (L) e, para vias com tráfego muito intenso, superior a 2 400 veículos por hora, considera-se as exigências máximas do grupo de tráfego intenso (I).	

Tabela 6

Vias para tráfego de pedestres - Classes de iluminação para cada tipo de via – NBR 5101/2018

Descrição da via	Classe de Iluminação
Vias de uso noturno intenso por pedestres (por exemplo, calçadas, passeios de zonas comerciais)	P1
Vias de grande tráfego noturno de pedestres (por exemplo, passeios de avenidas, praças, áreas de lazer)	P2
Vias de uso noturno moderado por pedestres (por exemplo, passeios, acostamentos)	P3
Vias de pouco uso por pedestres (por exemplo, passeios de bairros residenciais)	P4

Tabela 7

As normas da ABNT não cobrem critérios para classificação de praças, parques, pontos de ônibus. De toda forma, mesmo sem classificação, também realizamos a avaliação luminotécnica das praças da cidade.

5.2.4. Classificação das vias do cadastro

O cadastro não contém a informação de classificação de vias. Para superar esta limitação, aplicamos a classificação das vias V1, V2, V3 e V4 constantes no Plano de Iluminação Urbana à base de dados do cadastro. Não distinguimos a categoria V5, de forma a manter o alinhamento com o Plano de Iluminação Urbana.

O Plano de Iluminação Urbana não apresenta classificação de vias de pedestre. Assim, adotamos que as classes de iluminação viária estão associadas às classes de iluminação de pedestres com o mesmo índice, ou seja, V1-P1, V2-P2, V3-P3 e V4-P4. Embora a norma ABNT 5101 não registre ou configure vínculo entre as classes de iluminação viária e a via de pedestres, na prática, tanto para projetos como para



verificação/inspeção, o que se verifica é a adoção dos mesmos índices para os dois “tipos de vias”, o que permite tal associação como regra geral.

5.2.5. Padrões de iluminação por tipo de via

A NBR 5101/2018 determina padrões mínimos de iluminância e uniformidade para cada classificação de via. As vias de maior velocidade e tráfego intenso demandam maior iluminação e uniformidade, ao passo que as vias locais permitem uma iluminação mais leve. As duas tabelas a seguir apresentam os padrões para vias de trânsito e vias de pedestre, respectivamente.

Iluminância média mínima e uniformidade para cada classe de iluminação – NBR 5101/2018

Classe de iluminação	Iluminância média mínima $E_{med,min}$ lux	Fator de uniformidade mínimo $U = E_{min}/E_{med}$
V1	30	0,4
V2	20	0,3
V3	15	0,2
V4	10	0,2
V5	5	0,2

Tabela 8

Iluminância média e fator de uniformidade mínimo para cada classe de iluminação – NBR 5101/2018

Classe de iluminação	Iluminância horizontal média E_{med} lux	Fator de uniformidade mínimo $U = E_{min}/E_{med}$
P1	20	0,3
P2	10	0,25
P3	5	0,2
P4	3	0,2

Tabela 9

5.2.6. caracterização da rede de iluminação pública

O sistema de iluminação pública de Salitre é composto por diversas tecnologias, que variam de acordo com a função e características dos locais a serem iluminados, ocasionando diferentes percepções de luz no ambiente. Em linhas gerais, a atual



HARDEZ

ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



iluminação pública de Salitre conta predominantemente com a tecnologia de vapor de sódio, o que proporciona um aspecto noturno amarelado nas vias, devido ao seu baixo índice de reprodução de cores (IRC=25%). Nas praças nota-se a grande utilização da tecnologia de multivapores metálicos, privilegiando a reprodução de cores (IRC ≥65%).

O sistema de iluminação pública de Salitre está, em sua maior parte, instalado nas estruturas das redes de distribuição de energia elétrica da concessionária local – Enel Distribuição Ceará, e adota luminárias abertas e fechadas.

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 36



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



VOLUME I

SISTEMA DE GESTÃO PROPOSTO

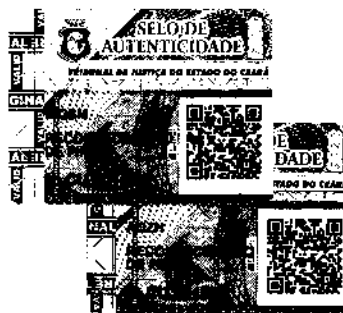
[Handwritten Signature]
Grijalba José Mendes Carneiro Filho
Engenheiro Eletricista
Responsável Técnico
NRP 0608015768

Grijalba José Mendes Carneiro Filho
ENGº ELETRICISTA
CREA 7248-D

[Handwritten Signature]
Ricardo Jonas da Silva Rosa
Engenheiro Civil



Ricardo J. da S. Rosa Sócio Administrador
Engenheiro Civil
NRP 0620088966
CREA-CE: 354166



Cartório Recurso de Carvalho
R. DE RICARDO MOTA E REGISTRO
Rua Cel. João de Abreu, N.º 461 - Centro
CEP 62000-000 - Sobral - CE - R. 185 2411 1925
E-mail: carvalho@tribnald.com

Assinatura dos Promissários	<i>Ricardo</i>
<i>Jonas da Silva Rosa</i>	
<i>Grijalba José Mendes</i>	
<i>Carneiro Filho</i>	

Por autenticidade fiz por semelhança Doc. Fe
Em Testemunho

21 MAIO 2021 Sobral - CE

<input type="checkbox"/>	ANTÔNIO MAURÍCIO DE CARVALHO	DELEGADO
<input type="checkbox"/>	EMILAS QUIMARRES DE CARVALHO	DELEGADO
<input type="checkbox"/>	MARIA APARECIDA DE CARVALHO	ESC. SUBST.
<input type="checkbox"/>	RAMUNDO CARVALHO	ESC. SUBST.
<input type="checkbox"/>	LARIZA MENEZES SILVA	ESC. SUBST.
<input type="checkbox"/>	MARIA DE FÁTIMA LIMA DE NASCIMENTO	ESC. SUBST.

VÁLIDA SEMPRE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

[Handwritten Signature]
HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
Nº 37

HARDEZ
ENGENHARIA E CONSULTORIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE
Salitre
MUDAR PARA AVANÇAR

Volume 2
Gerenciamento Informatizado





PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE – 24/05/2021

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2021.04.05.01FG

VOLUME II
GERENCIAMENTO INFORMATIZADO

R

Sumário



1. APRESENTAÇÃO	
2. A ATUALIZAÇÃO E A CONSERVAÇÃO DO CADASTRO PATRIMONIAL EM BASE CARTOGRÁFICA GEORREFERENCIADO DE TODOS OS PONTOS E COMPONENTES ACESSÓRIOS DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INDIVIDUALMENTE CONSIDERADOS.....	3
3. O ACOMPANHAMENTO ESTATÍSTICO DA VIDA ÚTIL DE TODOS OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DO PARQUE.	5
4. O PLANEJAMENTO E ACOMPANHAMENTO DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA COM BASE NA VIDA ÚTIL DE CADA PONTO LUMINOSO.....	5
5. O TRATAMENTO ESTATÍSTICO DE FALHAS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.	7
6. O CÁLCULO DO CONSUMO DE ENERGIA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS HORÁRIAS DE FUNCIONAMENTO DE CADA PONTO;.....	8
7. DEMONSTRAÇÃO DA METODOLOGIA DE CONTROLE GERAL DA GESTÃO DO PARQUE ATRAVÉS DOS INDICADORES DE EFICIÊNCIA LUMINOSA (QUANTIDADE DE LÚMEN POR WATTS DO PARQUE DE IP-LM/W), EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DO SISTEMA (CUSTO DA ENERGIA POR KWH-R\$/KWH), EFICIÊNCIA DA MANUTENÇÃO (CUSTO DA MANUTENÇÃO POR KWH - R\$/KWH) E EFICIÊNCIA DE CONSUMO (CONSUMO DE ENERGIA EM KWH POR PONTO LUMINOSO - KWH/PL).....	9



1. APRESENTAÇÃO

A HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI é uma empresa especializada no ramo de serviços de iluminação pública e locações. Com larga experiência no atendimento do setor público, ao longo da nossa trajetória procuramos atender a demanda pública de forma competente, buscando inovações e tecnologias necessárias a plena melhoria do atendimento aos gestores e o nosso consumidor final, o cidadão.

Cada experiência e cada novo desafio nos motiva a buscar melhores soluções no atendimento a demanda urbana, por isso, desenvolvemos estratégias inovadoras através de uma equipe multidisciplinar focada em soluções urbanas.

2. A ATUALIZAÇÃO E A CONSERVAÇÃO DO CADASTRO PATRIMONIAL EM BASE CARTOGRÁFICA GEORREFERENCIADO DE TODOS OS PONTOS E COMPONENTES ACESSÓRIOS DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INDIVIDUALMENTE CONSIDERADOS.

O Cadastro Técnico de Iluminação Pública é o principal instrumento para a gestão do Sistema de Iluminação Pública. Trata-se do banco de dados que forma a base inicial do conhecimento do município quanto ao seu Parque de Iluminação.

Toda intervenção a ser planejada ou implementada tem como base a informação contida no cadastro, e são construídas rotinas de trabalho pelo município e por empresas contratadas para que a atualização do cadastro técnico seja contínua, com o objetivo de sua constante validação e garantindo a integridade e consistência dos dados e, acima de tudo, de prevenir quaisquer intervenções nos ativos de IP, sem que esta intervenção seja reportada e atualizada no cadastro.

Sendo assim, toda intervenção no Sistema de Iluminação Pública, seja de manutenção, ampliação (expansão) ou modernização, é acompanhada sempre da atualização do cadastro.

A realização do inventário dos pontos de iluminação instrumentaliza a gestão dos serviços de iluminação pública, assim considerado como base para o controle da manutenção, projetos, melhoramentos e expansão, bem como a fiscalização do faturamento da energia elétrica consumida mensalmente junto a concessionária de energia.

Para a realização do inventário e cadastramento informatizado de todos os pontos de iluminação pública pertencentes ao município são utilizados recursos de geoprocessamento.

A atualização cadastral dos ativos imobilizados do parque de iluminação pública da **Hardez Engenharia e Locações Eireli** se dar por meio de plataforma de gestão digital, realizada por meio de dispositivos moveis pela equipe de campo. A plataforma está disponível nas lojas de aplicativos e podem ser acessados em qualquer localização com ou sem acesso a internet.



Figura 1 – Base cartográfica de pontos de iluminação pública georreferenciado



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
R



3. O ACOMPANHAMENTO ESTATÍSTICO DA VIDA ÚTIL DE TODOS OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DO PARQUE.

Todo o acompanhamento estatístico das informações gerais do sistema de iluminação pública se dar por meio de relatórios gerenciais dinâmicos que identificam e monitoram a situação de cada ponto de iluminação pública, identificando possíveis ocorrências e condições dos ativos imobilizados.

Código	Descrição	Un.	Quant	Valor Custo	Remanesc	Ocorr	Ponto Luminoso
0001	LAMPADA DE VÍDEO 100W/120V	0	100	1200,00	1200,00	0	100
0002	LAMPADA DE VÍDEO 150W/120V	0	150	1800,00	1800,00	0	150
0003	LAMPADA DE VÍDEO 200W/120V	0	200	2400,00	2400,00	0	200
0004	LAMPADA DE VÍDEO 250W/120V	0	250	3000,00	3000,00	0	250
0005	LAMPADA DE VÍDEO 300W/120V	0	300	3600,00	3600,00	0	300
0006	LAMPADA DE VÍDEO 350W/120V	0	350	4200,00	4200,00	0	350
0007	LAMPADA DE VÍDEO 400W/120V	0	400	4800,00	4800,00	0	400
0008	LAMPADA DE VÍDEO 450W/120V	0	450	5400,00	5400,00	0	450
0009	LAMPADA DE VÍDEO 500W/120V	0	500	6000,00	6000,00	0	500
0010	LAMPADA DE VÍDEO 550W/120V	0	550	6600,00	6600,00	0	550
0011	LAMPADA DE VÍDEO 600W/120V	0	600	7200,00	7200,00	0	600
0012	LAMPADA DE VÍDEO 650W/120V	0	650	7800,00	7800,00	0	650
0013	LAMPADA DE VÍDEO 700W/120V	0	700	8400,00	8400,00	0	700
0014	LAMPADA DE VÍDEO 750W/120V	0	750	9000,00	9000,00	0	750
0015	LAMPADA DE VÍDEO 800W/120V	0	800	9600,00	9600,00	0	800
0016	LAMPADA DE VÍDEO 850W/120V	0	850	10200,00	10200,00	0	850
0017	LAMPADA DE VÍDEO 900W/120V	0	900	10800,00	10800,00	0	900
0018	LAMPADA DE VÍDEO 950W/120V	0	950	11400,00	11400,00	0	950
0019	LAMPADA DE VÍDEO 1000W/120V	0	1000	12000,00	12000,00	0	1000

Figura 2 – Tela de apresentação de dados de cadastro

Mediante a verificação e registro tanto das informações de cadastro técnico, bem como, das informações de manutenção realizadas na unidade de iluminação, é possível fazer um acompanhamento da vida útil, como identificar possíveis distúrbios ocorridos no ponto ao longo da vigência do contrato.

4. O PLANEJAMENTO E ACOMPANHAMENTO DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA COM BASE NA VIDA ÚTIL DE CADA PONTO LUMINOSO.



As atividades de manutenção preventiva compreendem ações/intervenções programadas, periódicas, sistemáticas e bem definidas com o objetivo de elevar a probabilidade de os pontos de iluminação pública operarem dentro da vida útil esperada em sua concepção. As ações preventivas tomam por base intervalos de tempo pré-determinados e/ou condições pré-estabelecidas de funcionamento eventualmente inadequadas, podendo ainda solicitar, que determinado equipamento seja retirado de operação para reparo.

Todos os componentes da rede de iluminação pública de Salitre devem ter ações de manutenção preventiva regulares e programadas. Essas ações são registradas no programa de manutenção preventiva, por meio do **SISTEMA CENTRAL DE GESTÃO OPERACIONAL (SCGO)**, podendo ser indicadas a partir dos resultados da manutenção preditiva conforme é demonstrado na figura 3 deste item.

São objetos da manutenção preventiva:

- Luminárias;
- Braços e suportes;
- Postes de iluminação pública;
- Pontos de iluminação de destaque/especial;



- Componentes elétricos da rede de iluminação pública.

Atendimento Ponte Serviço

Dados Gerais | Atributos | Mapa

Localização e Ordem de Serviço

Plano de Serviço: Municipal

Nome do Serviço: 024117 - RUA CEL. ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03 - CENTRO - SOBRAL - CE

Ordem do Serviço: Sem Veículo

Classificação

Horário e Equipe

Horário: 13/01/2017 11:04 às 11:17

Equipe: J. MARLENE

Atendimento

Nº Atendimento: 024117

Status: Atendido

Atividade: manutenção preventiva

Plano: Traca Mens

Responsável: Alexs. FERNANDES(LA)

Intervenção

Descrição: Origem: OBRIGATORIOS, Remoção: Material, etc...

Operações Realizadas

Operação	Descrição	Quant
Substituição	LAMPADA V.C.T.W. ALTA PRESSÃO 150W	1

Conferido por: [Assinatura] em 13/01/2017 15:53

Alterado por: [Assinatura] em 13/01/2017 15:53

Ativar | Excluir | Novo | Desconfirmar

Ver onde foi Atendido no Google Maps

Figura 3 – Tela de atendimento de ocorrência e abertura de ordem de serviço para manutenção preventiva

5. O TRATAMENTO ESTATÍSTICO DE FALHAS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

Todas as informações e dados estatísticos sobre falhas são gerados na plataforma que informa o quantitativo de ocorrências e deficiências na rede de iluminação pública. Essa base de dados ajuda a identificar para o gestor do parque o nível de ocorrência de distúrbios que geram chamadas de manutenção.

O gestor do parque de iluminação tem acesso a estes dados de forma ágil mediante solicitação de emissão de relatório gerencial com esta finalidade conforme apresentado na figura 4.

[Assinatura]

[Assinatura]

HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
Nº 45

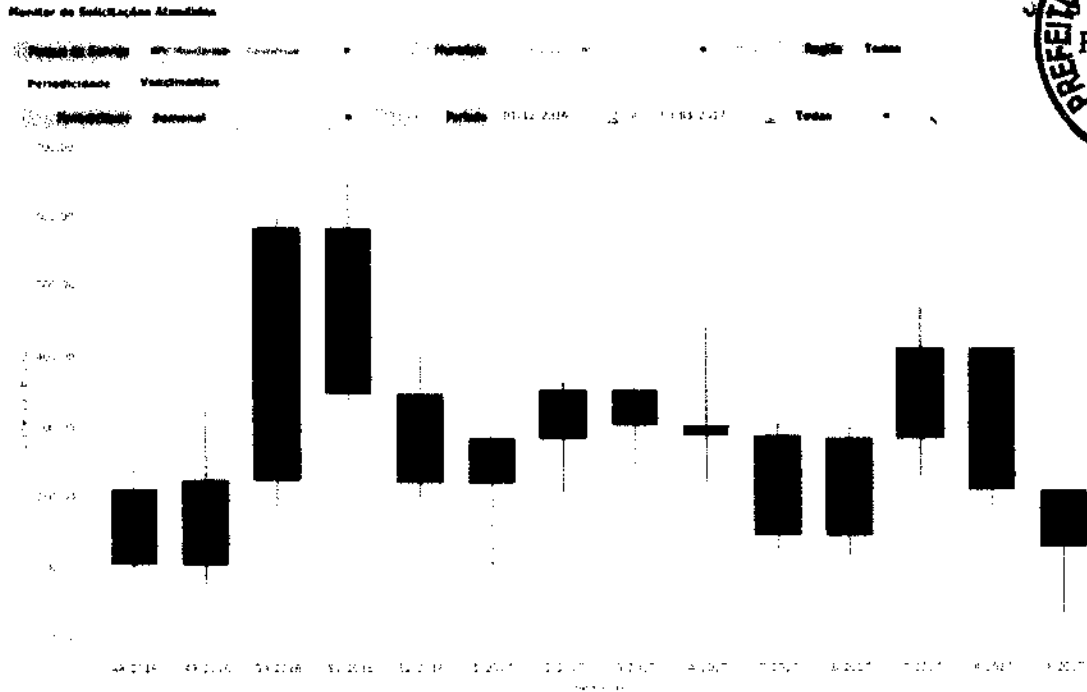


Figura 4 – Tela de apresentação de relatório de identificação de falhas nas unidades de iluminação

6. O CÁLCULO DO CONSUMO DE ENERGIA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS HORÁRIAS DE FUNCIONAMENTO DE CADA PONTO;

A Iluminação pública está enquadrada no Grupo B (subgrupo B4) definido no Inciso XXXVIII do Art. 2º da Resolução Normativa Aneel 414/2010.

O Grupo B (baixa tensão) é definido como um grupamento composto de unidades consumidoras com fornecimento em tensão inferior a 2,3 kV, caracterizado pela tarifa monômnia (tarifa única de consumo de energia elétrica, independentemente das horas de utilização no dia). As tarifas aplicadas à Iluminação Pública fazem parte do subgrupo B4 e se dividem em tarifas B4a e B4b.

A tarifa B4a é aplicada quando os ativos de IP, bem como os serviços de operação e manutenção, são de responsabilidade do município. Essa tarifa representa apenas o consumo de energia do sistema de IP.



Quando a concessionária presta o serviço de IP no município, a tarifa é acrescida de uma parcela relacionada ao custeio de operação e manutenção do sistema e, segundo a Resolução 414/2010, a tarifa aplicada é a B4b; neste caso, o ponto de entrega é considerado como sendo o "bulbo da lâmpada", conforme já mencionado.

Os valores das tarifas de energia elétrica são definidos anualmente pela própria Aneel, por meio de resolução homologatória ao qual encontra-se em vigência a **Resolução Homologatória nº 2.859, de 22 de abril de 2021**, que descreve as Tarifas da Enel Distribuição Ceará (Grupos A e B).

7. DEMONSTRAÇÃO DA METODOLOGIA DE CONTROLE GERAL DA GESTÃO DO PARQUE ATRAVÉS DOS INDICADORES DE EFICIÊNCIA LUMINOSA (QUANTIDADE DE LÚMEN POR WATTS DO PARQUE DE IP-LM/W), EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DO SISTEMA (CUSTO DA ENERGIA POR KWH-R\$/KWH), EFICIÊNCIA DA MANUTENÇÃO (CUSTO DA MANUTENÇÃO POR KWH - R\$/KWH) E EFICIÊNCIA DE CONSUMO (CONSUMO DE ENERGIA EM KWH POR PONTO LUMINOSO - KWH/PL).

A presente sessão visa demonstrar o processo metodológico para tornar eficiente o sistema de iluminação pública do município de Salitre através do plano de modernização.

O plano definirá estratégias para a modernização, o que fará com que o município tenha um ganho significativo não só no que concerne a eficiência luminosa, mas garanta sustentabilidade econômica, com redução de custos e aumento na receita da conta da iluminação pública.

O plano de modernização e efficientização deve oferecer ao Poder Concedente maior controle acerca dos procedimentos e principais características dos serviços que devem ser executados na modernização e efficientização dos pontos de iluminação pública.

O plano deve conter, no mínimo:

- Cronograma detalhado de modernização e efficientização dos pontos de iluminação pública, indicando:



- Solução proposta para cada ponto de iluminação pública justificando a viabilidade técnica da aplicação da tecnologia selecionada atendendo às especificações e diretrizes estabelecidas no Relatório de Engenharia.

O presente plano deverá justificar os gastos através do retorno com a eficiência energética ao qual demonstrará o grau de iluminância através do comparativo de lumens/ watt por meio das reduções que a modernização proporciona, além da redução da conta da iluminação pública pela redução da potencia do parque em decorrência da mudança da tecnologia.

Para que isso ocorra, será necessário estabelecer critérios específicos, tais como:

- Tecnologias/sistemas a serem implantados para economizar energia e as características técnicas dos equipamentos a serem utilizados, deverão atender minimamente as especificações técnicas apresentadas no Relatório de Engenharia;
- Potencial de redução de consumo de energia elétrica dos pontos de iluminação pública a serem modernizados com a implantação das tecnologias selecionadas, mediante aprovação de projeto técnico específico por órgão oficial e competente, reconhecido pela ANEEL, conforme Resolução 414/2010;
- Estrutura básica dos recursos técnicos e operacionais para a execução dos serviços de modernização e efficientização;

Os projetos luminotécnicos para a modernização dos pontos de iluminação pública devem ser concebidos respeitando todos os critérios compulsórios da ABNT NBR 5101 de iluminância média, uniformidade da iluminância média, luminância média e uniformidade global da luminância média. Deve ser considerado na produção dos mesmos, fator de manutenção que incorpore a depreciação natural dos equipamentos de iluminação e a degradação do fluxo luminoso em função da poluição urbana.

1
R
HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 48



VOLUME II
GERENCIAMENTO INFORMATIZADO

Handwritten signature

Grijalba José Mendes Carneiro Filho
Engenheiro Eletricista
Responsável Técnico
NRP 0608015768

Grijalba José Mendes Carneiro Filho
ENGº ELETRICISTA
CREA 7248-D

Handwritten signature

Ricardo Jonas da Silva Rosa
Engenheiro Civil
Sócio Administrador
NRP 0620088966

Ricardo J. da S. Rosa
Engenheiro Civil
CREA-CE: 354166

Handwritten signature



Cartório Rodovalho de Carvalho
4º OFÍCIO NOTAS E REGISTRO
Rua Cel. Joaquim Ribeiro, N.º 453 - Centro
CEP: 62011-420 - Sobral - CE - Fone: (85) 3513-1193
E-mail: cartorio@rodovalho.com

Assinado digitalmente por	<i>Ricardo</i>
Assinado digitalmente por	<i>Jonas da Silva Rosa</i>
Assinado digitalmente por	<i>Grijalba José Mendes Carneiro Filho</i>

Por autenticidade (X) por semelhança ()
Em Testemunho _____ da verdade.

21 MAIO 2021 Sobral - CE

ANTONIO MATEUS DE CARVALHO, TABELADO
 THALES GOMES PENA DE CARVALHO, TABELADO
 MARIA APARECIDA LE CASTRO, ESC. SUBST.
 RAIMUNDO MOURA ALVES, ESC. SUBST.
 LARIZA MENDONÇA DE SOUSA, ESC. SUBST.
 MARIA DE FATIMA LIMA DO NASCIMENTO, ESC. AUT.

VALIDADE: SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

CNPJ: 21.508.113/0001-72
RUA CEL. ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03 - CENTRO - SOBRAL - CE

Handwritten signature

HARDEZ

ENGENHARIA E EDUCAÇÃO LÍDELI



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Salitre

MUDAR PARA AVANÇAR

Volume 3
Eficientização Energética





PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE – 24/05/2021

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2021.04.05.01FG

VOLUME III

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

CNPJ: 21.508.113/0001-72
RUA CEL. ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03- CENTRO - SOBRAL - CE

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº



Sumário

1. APRESENTAÇÃO.....	
2. O POTENCIAL DE ECONOMIA DE ENERGIA ELÉTRICA DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA LOCAL, METAS E BENEFÍCIOS ESPERADOS PARA A POPULAÇÃO, PARA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E PARA O SISTEMA ELÉTRICO, PARA PERCENTUAIS DE EFICIENTIZAÇÃO DE 25%, 50%, 75% E 100%;.....	3
3. AS TECNOLOGIAS A SEREM APLICADAS PARA ECONOMIZAR ENERGIA NO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, E SUAS RESPECTIVAS DESCRIÇÕES TÉCNICAS, INCLUINDO A PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL NA REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA;.....	4
3.1. UNIDADES DE FOTOMETRIA.....	5
3.2. INTENSIDADE LUMINOSA.....	6
3.3. FLUXO LUMINOSO.....	6
3.4. ILUMINÂNCIA (ILUMINAMENTO).....	7
3.5. LUMINÂNCIA.....	8
3.6. MÉTODO.....	9
3.7. COMPARATIVO DE LÂMPADAS.....	10
3.8. VIDA ÚTIL DAS LÂMPADAS.....	10
3.9. FLUXO LUMINOSO.....	11
3.10. TEMPERATURA DE COR.....	12
3.11. EFICIÊNCIA LUMINOSA.....	14
3.12. CUSTO-BENEFÍCIO.....	15
3.13. CONSUMO DE ENERGIA.....	17
5.14. GASTO MENSAL MÉDIO.....	17
4. UMA PROPOSTA DE CRONOGRAMA FÍSICO- FINANCEIRO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, PARA OS MESMOS PERCENTUAIS DE EFICIENTIZAÇÃO DO ITEM 'A'; 20	
5. A ESTRUTURA BÁSICA DOS RECURSOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS PARA A EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA;.....	20

CNPJ: 21.508.113/0001-72

RUA CEL. ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03- CENTRO - SOBRAL - CE

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 51



1. APRESENTAÇÃO

A HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI é uma empresa especializada no ramo de serviços de iluminação pública e locações. Com larga experiência no atendimento do setor público, ao longo da nossa trajetória procuramos atender a demanda pública de forma competente, buscando inovações e tecnologias necessárias a plena melhoria do atendimento aos gestores e o nosso consumidor final, o cidadão.

Cada experiência e cada novo desafio nos motiva a buscar melhores soluções no atendimento a demanda urbana, por isso, desenvolvemos estratégias inovadoras através de uma equipe multidisciplinar focada em soluções urbanas.

2. O POTENCIAL DE ECONOMIA DE ENERGIA ELÉTRICA DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA LOCAL, METAS E BENEFÍCIOS ESPERADOS PARA A POPULAÇÃO, PARA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E PARA O SISTEMA ELÉTRICO, PARA PERCENTUAIS DE EFICIENTIZAÇÃO DE 25%, 50%, 75% E 100%;

A Agência Internacional de Energia considera que o consumo de energia com iluminação é responsável por 19% de toda a energia elétrica gerada no mundo. Além disso, atualmente, 86% dos brasileiros vivem em áreas urbanas contempladas pela iluminação pública. Ela, além de trazer qualidade de vida e segurança, influencia diretamente no aquecimento da economia por proporcionar atividades em horários que antes as pessoas estariam dentro de suas casas.

Contudo, apesar de ter grande potencial para impactar a vida das pessoas positivamente, a iluminação acaba sendo um dos principais vilões contra a eficiência energética, por causa do material utilizado ainda na maioria das lâmpadas: o vapor metálico. Com essas lâmpadas, a iluminação pública hoje é responsável por 25% das emissões de dióxido de carbono no planeta.

A eletricidade é um insumo que impacta nos custos dos municípios e varia conforme é utilizada e como é adquirida da fornecedora. A gestão da iluminação pública com o aprimoramento das tecnologias visando eficiência e qualidade pode

resultar em economia, isso porque o setor público representa parcela significativa do consumo final de eletricidade no Brasil.

Com o plano de modernização do parque de iluminação pública de Salitre, acredita-se que durante o processo da mudança de tecnologia o município possa reduzir em torno de 65% a potência do parque que segundo dados da Enel, o parque hoje consome uma potência de 40.662 kwh, com essa redução de 65% o parque consumiria apenas 15.452 kwh. A redução nos mostra uma melhoria significativa não só para a questão do consumo, mas também para a qualidade da iluminação das vias urbanas, gerando ganhos consideráveis para o poder público que reduz os gastos com energia elétrica e para a população que ganha em qualidade de vida, segurança e um uso melhor dos espaços públicos a noite.

3. AS TECNOLOGIAS A SEREM APLICADAS PARA ECONOMIZAR ENERGIA NO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, E SUAS RESPECTIVAS DESCRIÇÕES TÉCNICAS, INCLUINDO A PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL NA REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA;

Atualmente a modernização dos parques de iluminação pública faz-se por meio do uso da tecnologia LED, o diodo emissor de luz é comumente conhecido pela sigla em inglês LED (Light Emitting Diode), sua função é emitir luz, frequentemente utilizado em eletrônicos como sinalizador, em semáforos e atualmente tem sido utilizado como lâmpada para iluminação domiciliar (Figura 1) e aos poucos ganha também as vias públicas.

Ao longo desta sessão iremos verificar análises técnicas e comparativos da tecnologia convencional com a tecnologia LED.

Figura 1 – Luminária pública de LED



Fonte: (Grupo RCA).

O LED, chegou até a iluminação pública, diferentemente das lâmpadas incandescentes ou de descarga, que emitem luz através da queima de um filamento ou pela ionização de alguns gases específicos, o LED produz sua luminosidade, basicamente, através da liberação de fótons provocada quando uma corrente elétrica flui através deste componente. A evolução da tecnologia com o LED para a iluminação pública caracteriza-se por tratar-se de fontes luminosas com fecho de luz bem direcionado, livres de metais pesados, com alta vida mediana, cerca de 50.000 horas, alta eficiência – cerca de 80lm/W, resistentes a vibrações, elevado IRC, e com flexibilidade na escolha da temperatura de cor, há a expectativa de que os equipamentos empregando nestes componentes sejam a alternativa mais viável para sistemas de iluminação, o que o presente estudo pretende avaliar.

3.1. UNIDADES DE FOTOMETRIA

Para que se tenha um estudo mais aprofundado de um sistema de iluminação pública é necessário ir mais do que apenas eficiência energética das luminárias e lâmpadas usadas, teremos métricas para que os níveis legais de iluminação sejam adequados ao projeto proposto. Haja vista a necessidade de uma grandeza padrão para esse tipo de caracterização usa-se as unidades do SI (sistema internacional) de fotometria que serão demonstrados a seguir, e o mesmo foi baseado em MINOLTA (2002).

3.2. INTENSIDADE LUMINOSA

Intensidade luminosa é a concentração de luz numa dada direção específica, irradiada por segundo. É designada pelo símbolo I. A intensidade luminosa pode ser definida como o fluxo luminoso numa dada direção, irradiada por unidade de ângulo. Pode ser descrita pela equação (1):

$$I = \frac{\Phi(lm)}{\Omega(sr)} \quad (1)$$

Caso a fonte luminosa em questão irradiasse a luz uniformemente em todas as direções, o Fluxo Luminoso se distribuiria na forma de uma esfera. Porém é quase impossível de acontecer, razão pela qual é necessário medir o valor dos lumens (unidade de medida da luz emitida por uma lâmpada) emitidos em cada direção. Essa direção é representada por vetores, cujo comprimento indica a Intensidade Luminosa. Em outras palavras é a potência da radiação luminosa em uma dada direção.

3.3. FLUXO LUMINOSO

O fluxo luminoso (Figura 2) é a potência de radiação total emitida por uma fonte luminosa ou de luz em todas as direções do espaço e capaz de produzir uma sensação de luminosidade através do estímulo da retina ocular. Em outras palavras, é a potência de energia luminosa de uma fonte percebida pelo olho humano. Sua unidade é o lúmen.

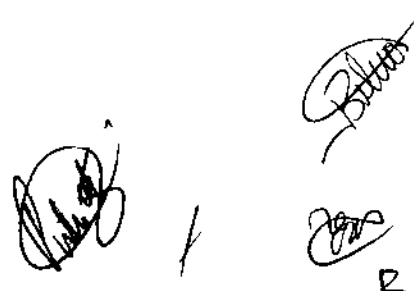
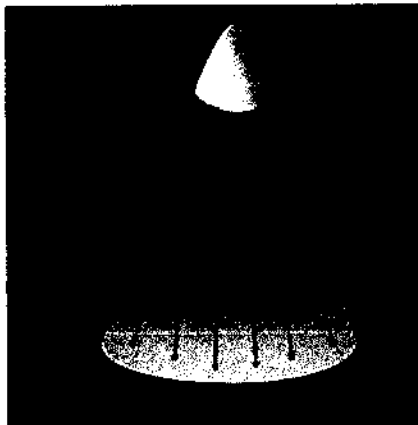


Figura 2 – Fluxo luminoso de um lúmen emitido pela fonte luminosa



Fonte: (COPEL, 2012).

3.4. ILUMINÂNCIA (ILUMINAMENTO)

A iluminância ou iluminamento é relação entre o fluxo luminoso incidente numa superfície e a superfície sobre a qual este incide; ou seja, é a densidade de fluxo luminoso na superfície sobre a qual este incide. É a quantidade de luz, ou fluxo luminoso, que incide sobre um ponto da superfície e a área dessa superfície. A relação é dada entre a intensidade luminosa e o quadrado da distância, ou ainda, entre o fluxo luminoso e a área da superfície.

A iluminância é dada pela Equação 2 a seguir:

$$E = \phi/A \quad (2)$$

Onde:

E = Iluminância [Lx]

ϕ = Fluxo Luminoso

[Lm] A = Área [m²].

[Handwritten signatures and initials]

3.5. LUMINÂNCIA

Luminância quociente entre a intensidade do fluxo luminoso emitido por uma superfície em uma dada direção e a área dessa superfície projetada ortogonalmente sobre um plano perpendicular àquela direção.

É um dos conceitos mais abstratos que a luminotécnica apresenta, segue as normas ABNT (NBR5413). É através da luminância que o homem enxerga. No passado denominava-se de brilho, querendo significar que a luminância está ligada aos brilhos. A diferença é que a luminância é uma excitação visual, enquanto que o brilho é a resposta visual. A luminância é quantitativa e o brilho é sensitivo, conforme a Equação 3 a seguir:

Onde:

$$L = \frac{I \cdot \cos \alpha}{A} \quad (3)$$

L = Luminância

[Cd/m²] I = Corrente

[A]

A = Área [m²]

Cos = Fator de

Potência

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]





[Handwritten signature]

R



A Figura 3, a seguir, apresenta as grandezas de Fotometria esclarecidas anteriormente.

Figura 3 - Ilustração das grandezas de Fotometria

	
Fluxo Luminoso (lm)	Intensidade Luminosa (cd)
	
Iluminância (lx=lm/m^2)	Luminância (cd/m^2)

Fonte: (PRÄKEL, 2015).

3.6. MÉTODO

Quanto aos objetivos a pesquisa caracteriza-se como descritiva e explicativa, descritiva por exigir do pesquisador uma série de informações sobre o que se deseja pesquisar. O estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987), e explicativa porque preocupa-se em identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos (GIL, 2007), explica o porquê das coisas através dos resultados oferecidos. Segundo Gil (2007) uma pesquisa explicativa pode ser a continuação de outra descritiva, posto que a identificação de fatores que determinam um fenômeno exige que este esteja suficientemente descrito e detalhado.

O comparativo de lâmpadas trata-se de uma pesquisa que utiliza a simulação para analisar o comportamento de um sistema durante um período, de maneira quantitativa, agindo sobre as variáveis e os parâmetros

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten letter 'R'

Handwritten signature



do modelo construído para representar este sistema.

Para as comparações utilizou-se quatro modelos de lâmpadas baseado no Manual de Iluminação Pública da COPEL (2012) onde verificou-se qual a lâmpada mais eficiente, os dados de cada lâmpada foram extraídos do *datasheet* respectivo, as comparações foram realizadas conforme demonstrado nas Unidades de Fotometria e seguindo a Legislação Nacional sobre iluminação pública.

O presente estudo considerou somente a utilização de energia elétrica para a iluminação pública, porque atualmente a energia solar no Brasil requer um investimento muito alto, o que ainda é inviável para os cofres públicos; os painéis para geração de energia solar só podem ser instalados em locais que recebam sol por mais de quatro horas por dia; o retorno do investimento pode demorar mais de oito anos e não há previsão de seguro para os equipamentos.

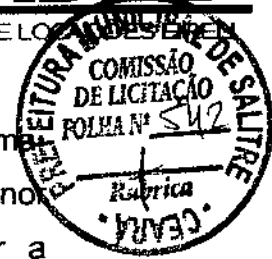
3.7. COMPARATIVO DE LÂMPADAS

A seguir consta o comparativo entre os modelos de lâmpadas popularmente utilizados na iluminação pública nacional, quanto aos quesitos vida útil, fluxo luminoso, eficiência luminosa, temperatura de cor e um comparativo sobre o custo de aquisição de cada lâmpada com o tempo de duração.

Para a análise foram utilizados dados extraídos do *datasheet* respectivo de cada modelo de lâmpada. As lâmpadas consideradas para análise de vida útil, fluxo luminoso, eficiência luminosa, temperatura de cor e custo-benefício possuem mesma potência (400 watts), e os modelos podem ser empregados na iluminação de vias públicas, não necessariamente possuindo essa mesma potência.

Para a análise do consumo de energia elétrica foram considerados os mesmos quatro modelos de lâmpadas analisadas, porém nesse caso, com equivalência de luminosidade (lúmens).

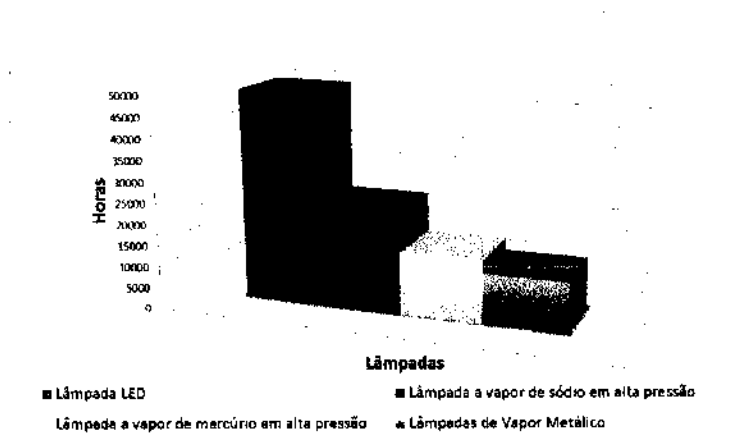
3.8. VIDA ÚTIL DAS LÂMPADAS



Quanto maior o tempo de vida de uma lâmpada, melhor é o sistema, isso implica em menor gasto com aquisição de novas lâmpadas e menor necessidade de manutenção. Inicialmente é preciso compreender a definição de vida útil que para as lâmpadas compreende como o tempo em horas após depreciação de um percentual de seu fluxo luminoso, devido a queima ou depreciação. A depreciação varia de 10% a 30%. A vida mediana para lâmpadas compreende à vida em horas, isso em uma determinada amostra onde 50% das lâmpadas falharam, por isso, a vida mediana é sempre maior que a vida útil (IWASHITA, 2011).

Para o presente estudo foi realizado comparativo da vida útil de quatro modelos de lâmpadas, conforme Figura 4 é possível verificar que a lâmpada de LED possui um tempo de vida útil muito maior do que às demais, mais que o dobro da lâmpada em 2ª posição (lâmpada de vapor de sódio).

Figura 4 – Comparativo da vida útil das lâmpadas



Para a análise não foi considerada a depreciação, mencionada anteriormente, as lâmpadas também reduzem e perdem sua potência devido ao impacto de íons rápidos ou até por reações químicas, essa redução não foi considerada no presente estudo, pois não possui impacto significativo no resultado final, nem atende a essência da pesquisa.

3.9. FLUXO LUMINOSO

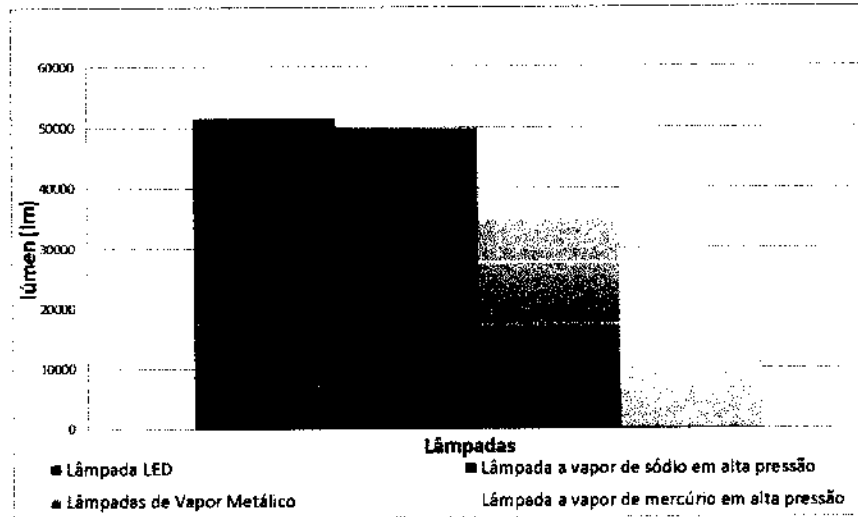
Handwritten signatures and initials.

Handwritten signature.



O fluxo luminoso, como visto anteriormente, é a energia radiante emitida em todas as direções por uma fonte luminosa, pode produzir estímulo visual. Para a análise do fluxo luminoso observa-se que não é considerado o suporte/luminária das respectivas lâmpadas.

Figura 5 – Medida do fluxo luminoso



Fonte: autores.

A Figura 12 apresenta o gráfico comparativo, é percebido que a lâmpada de LED e de vapor de sódio em alta pressão possuem fluxo luminoso bem próximo, aproximadamente 50000 lúmens, e a lâmpada de vapor de mercúrio em alta pressão apresentou aproximadamente 20000 lúmens, assim sendo, podemos dizer que, quanto menos lúmens menor a emissão de luz.

3.10. TEMPERATURA DE COR

A temperatura de cor indica a cor aparente da luz emitida, ou seja, ao aumentar a temperatura de cor, a cor da luz emitida passa de uma tonalidade quente a uma tonalidade mais fria, assim de um tom avermelhado passa para o azulado. A temperatura de cor é quantificada em graus Kelvin (°K), a Tabela 1 demonstra a classificação da tonalidade de cor das lâmpadas.

Handwritten signatures and initials: R, B, R

Handwritten signature



HARDEZ

ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

Tabela 1 – Classificação da tonalidade de cor

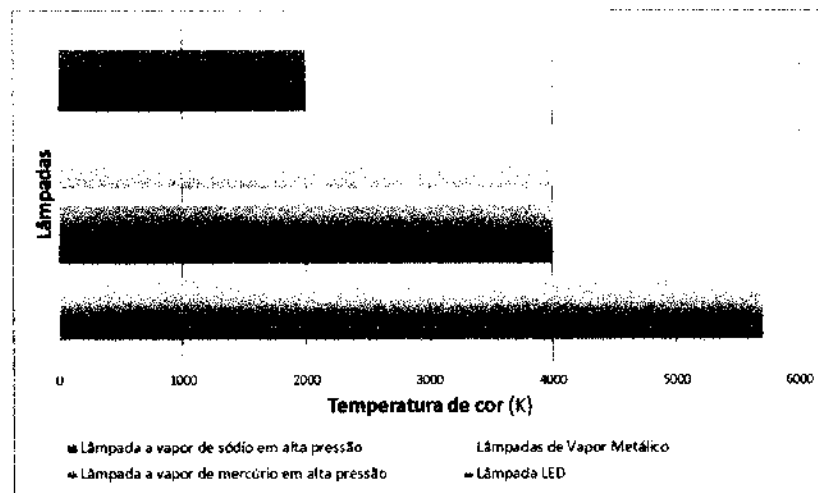


TEMPERATURA DE COR	CLASSIFICAÇÃO	SIGLA	TONALIDADE DE COR EMITIDA
Inferior a 3300 °K	Quente	W	Branco Quente
Entre 3300 e 5300 °K	Intermediária	I	Branco Neutro
Superior a 5300 °K	Fria	C	Branco Frio

Fonte: (OSRAM, 2010).

O comparativo da temperatura de cor foi elaborado utilizando-se quatro modelos de lâmpadas atualmente utilizadas na iluminação pública, sendo: vapor de sódio em alta pressão, vapor de mercúrio em alta pressão, vapor metálico e LED. A Figura 6 apresenta o gráfico comparativo, sendo a lâmpada do tipo LED a que possui a tonalidade mais fria e a lâmpada de vapor de sódio a tonalidade mais quente.

Figura 6 – Comparação da temperatura de cor



Fonte: autores.

A Figura 7 apresenta as tonalidades com as respectivas temperaturas, percebe-se que quanto mais baixa a temperatura de cor a luz tende a ser mais amarelada, o que proporciona uma maior sensação de conforto e relaxamento, é utilizada preferencialmente em salas de estar ou quartos, já

CNPJ: 21.508.113/0001-72

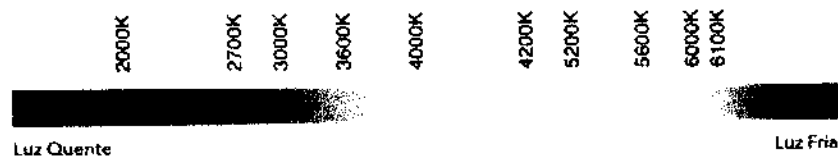
RUA CEL. ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03- CENTRO - SOBRAL - CE

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 62

quanto mais alta a temperatura de cor, a luz tende a ser mais branca, que se assemelha a luz do dia, por isso é indicada para locais de trabalho e vias públicas, por proporcionarem uma melhor visibilidade.



Figura 7 – Temperatura da cor



Fonte: (COPEL, 2012).

Para iluminação pública é comumente utilizado lâmpadas com tonalidade branca e de maior intensidade, o que proporciona maior visibilidade, segurança e qualidade de vida, por isso é indicado a utilização de lâmpadas com temperatura Kelvin acima de 5300°.

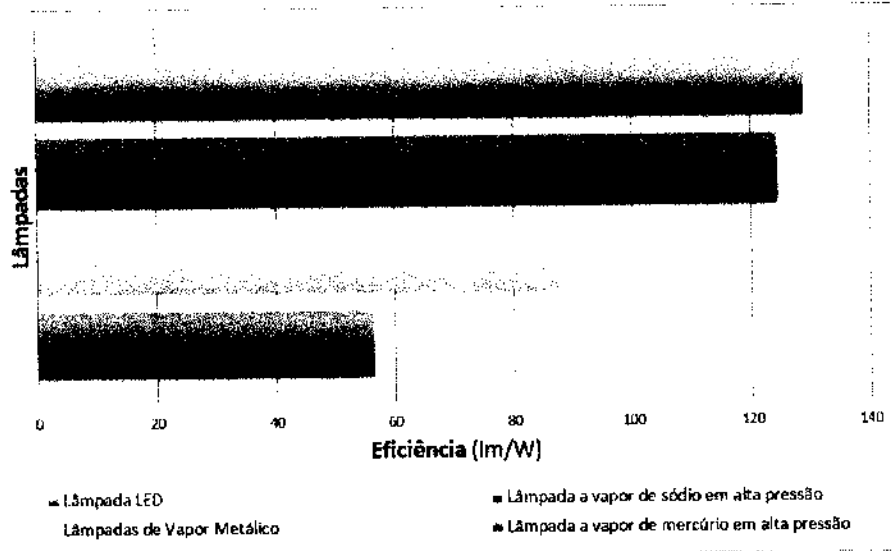
3.11. EFICIÊNCIA LUMINOSA

Lâmpadas mais eficientes consomem menos potência watts, a eficiência luminosa é quociente do fluxo luminoso, em lúmens, pela potência consumida pela lâmpada em watts. A Figura8 demonstra o gráfico comparativo da eficiência luminosa dos quatro modelos de lâmpadas analisadas, a lâmpada de LED, como percebido, é a mais eficiente.






Figura 8 – Comparação de eficiência luminosa



Fonte: autores.

A eficiência luminosa é um indicador de eficiência e avalia o rendimento da conversão de energia em luz por uma lâmpada.

3.12. CUSTO-BENEFÍCIO

Para o comparativo custo/benefício foi considerado o custo de aquisição de cada uma das quatro lâmpadas comparadas, para tal, foi realizada uma pesquisa de mercado em catálogos em endereços eletrônicos, onde observou-se o preço médio de cada lâmpada. Quanto ao benefício, nessa análise, foi considerado o tempo de vida útil de cada tipo de lâmpada. Como quociente dessa comparação temos qual a lâmpada é mais vantajosa, ou seja, aquela que possui maior durabilidade em horas e o preço.

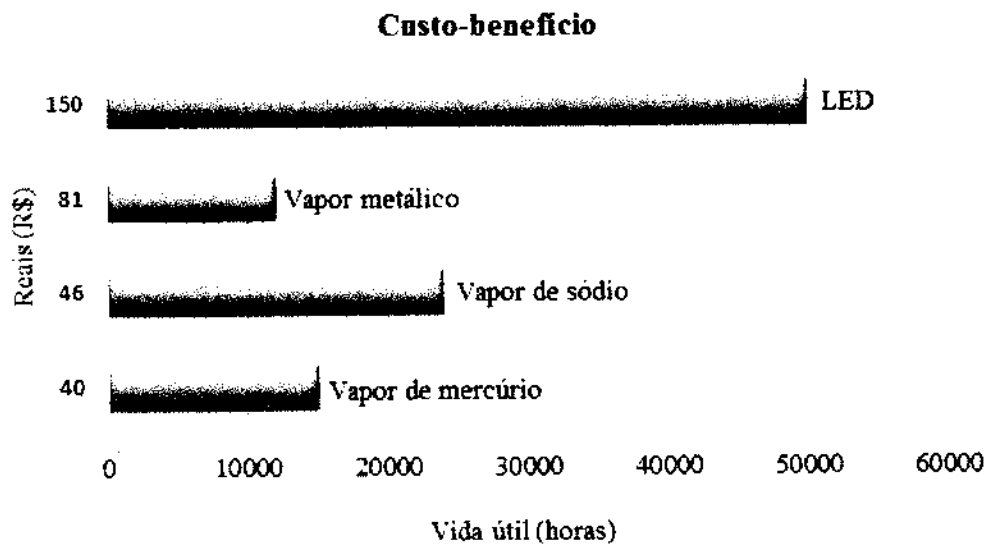
O gráfico da Figura 9 apresenta o comparativo custo-benefício, nele percebe-se que, novamente, a lâmpada de LED é a que possui maior tempo de vida útil porém, apresenta também o maior custo, sendo mais de três vezes superior à lâmpada de vapor de mercúrio.

A lâmpada de vapor metálico é a 2ª mais cara, percebe-se que é a lâmpada com o menor tempo de vida. Essa lâmpada possui um brilho

intenso, e é muito utilizada em estádios de futebol, vitrines de lojas e monumentos, por ressaltar o ambiente. Cabe a gestão pública avaliar se vale a pena realizar um investimento maior tornando o local embelezado ou adquirindo uma lâmpada com maior durabilidade e menor custo.

A lâmpada de vapor de sódio é a mais utilizada para iluminação pública, como demonstra a Figura 16, possui um custo baixo em comparação ao LED e vapor metálico, e uma duração razoável, aproximadamente metade do tempo de uma LED, sendo que seu custo ao comparado com LED é três vezes menor. Porém, é importante esclarecer que na respectiva análise não foi observada a utilização de reator, necessário para todas as lâmpadas comparadas, exceto LED, e a respectiva manutenção e operação, que agregadas tornam o custo dessas lâmpadas mais elevado.

Figura 9 – Comparação Custo-benefício



Fonte: autores.

Ao analisar os gráficos percebe-se que as lâmpadas de vapor de sódio são as que demonstram resultados inferiores, semelhante às lâmpadas de vapor de mercúrio, exceto quanto ao custo-benefício, onde a lâmpada de vapor de sódio possui um baixo custo de aquisição e um tempo de vida útil de 24000.horas. Lâmpadas de LED demonstraram melhor resultado em

[Handwritten signature]

quatro dos cinco quesitos estudados, por ainda ser uma tecnologia recente possui custo de investimento maior que as demais, porém não necessita reator e seu custo de manutenção e operação também é inferior.



3.13. CONSUMO DE ENERGIA

A comparação do consumo de energia elétrica foi elaborada a partir da equivalência aproximada de Lúmens de cada lâmpada, constata-se que o LED utiliza potência de 150 watts para produzir a quantidade de lúmens semelhante às demais, sendo que a lâmpada de vapor de mercúrio utiliza potência de 400 watts para tal. Intermediariamente tem-se as lâmpadas de vapor de mercúrio e vapor de sódio, ambas com 250 watts de potência conseguem produzir quantidade de lúmens semelhante, sendo a vapor de sódio um pouco superior.

Verifica-se que a lâmpada de LED possui o menor consumo de energia elétrica e a de vapor de mercúrio possui o maior consumo de energia, 266% por cento maior do que o LED. Uma estratégia para a diminuição do consumo de energia é a mudança nos padrões de consumo, no estilo de vida, mas as mudanças de estilo de vida pode encobrir diferenças, sejam culturais, religiosas, sociais, dentre outras, por isso tem-se muito a discutir e analisar estratégias que possam atender todas demandas e sua diversidade.

5.14. GASTO MENSAL MÉDIO

O gasto mensal médio foi calculado utilizando-se a potência em watts de cada lâmpada, multiplicando-se pela utilização diária de 10 horas em 30 dias, considerou-se a utilização de 1000 (mil) lâmpadas de cada modelo, para que fosse perceptível a diferença dentre elas. A Tabela 2 apresenta o gasto mensal médio de cada lâmpada. Os valores apresentados são aproximados, visto que foi considerado o tempo de 10 horas diárias, o que pode variar dependendo da estação do ano, e a taxa é baseada na tabela da AES Sul (mar, 2016).



Tabela 2 – Gasto mensal médio

Lâmpada	Watt s	Hora s	Dia s	Taxa	kw.h/m	Gasto mensal
LED	15 0	1 0	3 0	0,52	R\$ 23,40	R\$ 23.400,00
Múltiplos V. Met�licos	25 0	1 0	3 0	0,52	R\$ 39,00	R\$ 39.000,00
Vapor de Sódio	25 0	1 0	3 0	0,52	R\$ 39,00	R\$ 39.000,00
Vapor de Mercúrio	40 0	1 0	3 0	0,52	R\$ 62,40	R\$ 62.400,00

Fonte: autores.

Percebe-se, com base na Tabela 2, que a lâmpada tipo LED é a mais vantajosa, por possuir gasto inferior às demais, e a lâmpada de Vapor de Mercúrio a menos vantajosa, o que representa um gasto mensal quase três vezes maior do que o LED. Para a compara o utilizou-se 1000 (mil) lâmpadas, e percebe-se a diferença de R\$ 39.000,00, quase 40 mil reais em um mês, com a substitui o de lâmpadas de Vapor de Mercúrio por LED, se multiplicar pelas lâmpadas utilizadas em cidades maiores esse valor é ainda maior, por isso a relevância de estudos dessa magnitude. Esses valores podem ser remetidos à outras áreas, como saúde, educa o ou segurança pública, cabe aos gestores a tarefa de gerir com maior eficiência.

A Tabela 3 apresenta um resumo das análises realizadas,   possível comparar o modelo de lâmpada com as respectivas características.



Tabela 3 – Classificação geral de lâmpadas

CARACTERÍSTICAS	Vapor de mercúrio em alta pressão	Vapor de sódio em alta pressão	Vapor metálico	LED
Vida útil (horas)	15000	24000	12000	50000
Fluxo luminoso (lm)	22600	49800	35000	51600
Temperatura de cor (K)	4000	2000	4000	5700
Eficiência luminosa (lm/W)	56,5	124,5	87,5	129
Custo de Aquisição	R\$ 40,00	R\$ 40,00	R\$ 81,00	R\$ 150,00
Consumo de energia (W)	400	250	250	150
Gasto mensal (R\$)	R\$ 62.400,00	R\$ 39.000,00	R\$ 39.000,00	R\$ 23.400,00

Fonte: autores.

O estudo averiguou quatro modelos de lâmpadas utilizadas na iluminação pública e constatou que a lâmpada de LED é a mais indicada, em comparação com a lâmpada de vapor de sódio de alta pressão, de vapor de mercúrio de alta pressão e de vapor metálico, quanto aos quesitos de consumo de energia, pois foi a que possui menor consumo com mesma produção de lúmens. Quanto ao custo-benefício, apesar do LED possuir um investimento inicial maior seu tempo de vida útil é maior em comparação aos demais, e por não necessitar de reator seu custo com manutenção e operação também é inferior aos demais. Quanto à eficiência luminosa o LED é mais eficiente do que as demais lâmpadas comparadas. Quanto à temperatura de cor, o LED possui a temperatura mais elevada, sua luz tende a ser mais branca, se assemelhando a luz do dia, por isso é indicada para vias públicas. Quanto ao fluxo luminoso o LED possui maior quantidade de lúmens para a mesma potência das demais, quanto menos lúmens menor a emissão de luz. Quanto à vida útil das lâmpadas o LED possui maior

CNPJ: 21.508.113/0001-72

RUA CEL. ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03- CENTRO - SOBRAL - CE



tempo, o dobro da 2ª posição (lâmpada de vapor de sódio). E quanto ao gasto mensal com iluminação, percebe-se que o LED é o mais vantajoso sendo o mais em conta em comparação com as demais lâmpadas.

A energia é essencial para o crescimento e desenvolvimento, porém, em alguns casos, é prejudicial ao meio ambiente, por isso a gestão pública precisa tomar decisões apropriadas a todas essas situações, ponderando ao longo prazo.

4. UMA PROPOSTA DE CRONOGRAMA FÍSICO- FINANCEIRO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, PARA OS MESMOS PERCENTUAIS DE EFICIENTIZAÇÃO DO ITEM 'A';

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

SERVIÇOS DE MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE SOBRAL	PERÍODO	1º MES	2º MES	3º MES	4º MES	5º MES	6º MES	7º MES	8º MES	9º MES	10º MES	11º MES	12º MES	TOTAL
100% EM 12 MESES	Mês	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	100%
DESCRIÇÃO														
SERVIÇOS DE MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE SOBRAL	PERÍODO	1º MES	2º MES	3º MES	4º MES	5º MES	6º MES	7º MES	8º MES	9º MES	10º MES	11º MES	12º MES	TOTAL
100% EM 12 MESES	Mês	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	100%

5. A ESTRUTURA BÁSICA DOS RECURSOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS PARA A EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA;

A HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI conta com uma estrutura completa para atender as demandas do município não só no que concerne as questões de gerenciamento, mas também uma estrutura operacional completa para garantir a execução dos serviços e obras de ampliação do sistema geral da iluminação pública conforme mostra as figuras abaixo.

[Handwritten signatures and initials]

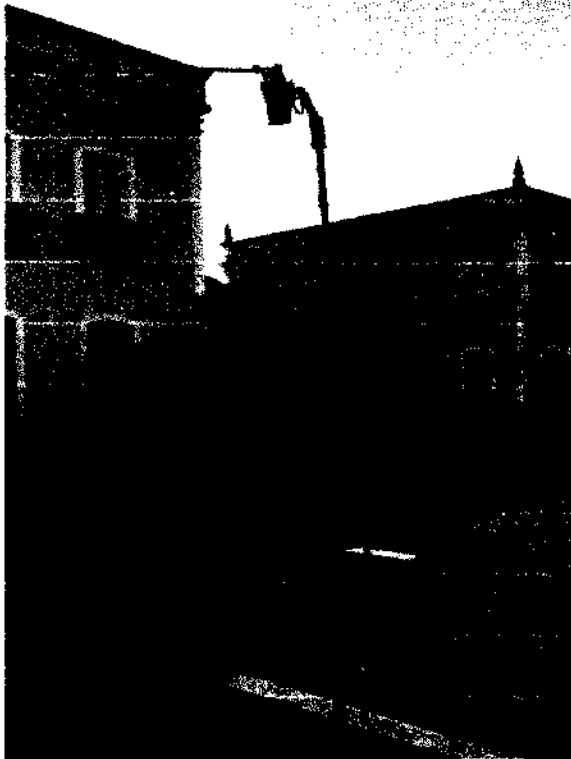
[Handwritten signature]



HARDEZ

ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

Figura 10 – Frota pesada para atendimento operacional



CNPJ: 21.508.113/0001-72
RUA CEL. ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03- CENTRO - SOBRAL - CE

[Handwritten signature]
R

[Handwritten signature]

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 70



HARDEZ

ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



ANEXO I

CRONOGRAMA FISICO- FIANCEIRO

CNPJ: 21.508.113/0001-72

RUA CEL. ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03- CENTRO - SOBRAL - CE

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 71



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

DESCRIÇÃO	UNID	7º MÊS	8º MÊS	9º MÊS	10º MÊS	11º MÊS	12º MÊS	TOTAL
SERVIÇOS DE MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE SALTIRE	Provisão Mês/RS	RS 144.636,25	RS 144.636,25	RS 144.636,25	RS 144.636,25	RS 144.636,25	RS 144.636,25	RS 144.636,25
TOTAL MÊS:	RS	RS 144.636,25	RS 144.636,25	RS 144.636,25	RS 144.636,25	RS 144.636,25	RS 144.636,25	RS 144.636,25
TOTAL								
								RS 1.736.636,14

CNPJ: 21.508.113/0001-72
RUA CEL. ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03- CENTRO - SOBRAL - CE

[Handwritten signatures]

HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
Nº 72

HARDEZ
ENGENHARIA, LICITAÇÃO E RELI



PREFEITURA MUNICIPAL DE
Salitre
MUDAR PARA AVANÇAR

Volume 4
Comprovação de Experiência
Técnica da Empresa





CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURÍDICA
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-CE

Nº 240104/2021

Emissão: 28/04/2021

Validade: 31/03/2022

Chave:



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CERTIFICAMOS que a Empresa mencionada encontra-se registrada neste Conselho, nos Termos da Lei 5.194/66, conforme os dados impressos nesta certidão. CERTIFICAMOS, ainda, que a Empresa não se encontra em débito com o Conselho de Engenharia e Agronomia do Ceará - CREA-CE, estando habilitada a exercer suas atividades, circunscrita à(s) atribuição(ões) de seu(s) responsável(veis) técnico(s).

Interessado(s)

Empresa: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES - EIRELI

CNPJ: 21.508.113/0001-72

Registro: 0010374221

Categoria: Matríz

Capital Social: R\$ 320.000,00

Data do Capital: 02/01/2017

Faixa: 3

Objetivo Social: INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO ELÉTRICA; CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS; OBRAS DE URBANIZAÇÃO EM RUAS, PRAÇAS E CALÇADAS; CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA; MANUTENÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA; MONTAGEM DE ESTRUTURAS METÁLICAS; INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E DE GÁS; INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SISTEMAS CENTRAIS DE AR CONDICIONADO, DE VENTILAÇÃO E REFRIGERAÇÃO; INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO; MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE SISTEMAS E EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS, PORTOS E AEROPORTOS; SERVIÇOS DE PINTURA DE EDIFÍCIOS; MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIMES E OUTRAS ESTRUTURAS TEMPORÁRIAS; OUTRAS ATIVIDADES DE PUBLICIDADE; LOCAÇÃO DE AUTOMÓVEIS SEM CONDUTOR; ALUGUEL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO SEM OPERADOR, EXCETO ANDAIMES; ALUGUEL DE ANDAIMES; ALUGUEL DE PALCOS, COBERTURAS E OUTRAS ESTRUTURAS DE USO TEMPORÁRIO, EXCETO ANDAIMES; ALUGUEL DE OUTRAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COMERCIAIS E INDUSTRIAIS SEM OPERADOR; ATIVIDADES DE LIMPEZA; OBRAS DE MONTAGEM INDUSTRIAL; SERVIÇOS DE ENGENHARIA; GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA; SERVIÇO DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS - LOCAÇÃO DE AUTOMÓVEIS COM MOTORISTA; SERVIÇOS COMBINADOS DE ESCRITÓRIO E APOIO ADMINISTRATIVO.

Restrições Relativas ao Objetivo Social: OBS.1: A EMPRESA SÓ PODERÁ ATUAR NAS ÁREAS DE ENGENHARIA CIVIL - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO, ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL, E ELÉTRICA, DE ACORDO COM SEUS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS.

Endereço Matríz: RUA CORONEL ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221, LOJA 03, CENTRO, SOBRAL, CE, 62010160

Tipo de Registro: Registro de Empresa

Data Inicial: 02/01/2017

Data Final: Indefinido

Registro Regional: 0001037439DDCE

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA JURÍDICA

Informações / Notas

- A capacidade técnico-profissional da empresa é comprovada pelo conjunto dos acervos técnicos dos profissionais constantes de seu quadro técnico.
- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Documento válido em todo território nacional.

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

- Os profissionais constantes na presente certidão também são responsáveis técnicos ou integrantes do quadro técnico das seguintes empresas registradas no CREA-CE:

Lista da(s) Empresa(s): H DA SILVA ROSA INSTALAÇÕES LTDA ME - 03.479.862/0001-84; SOLNET PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE INTERNET LTDA - 08.879.131/0001-00; TRIADE ENGENHARIA LTDA - ME - 33.578.530/0001-70; CLINICA DE REFRIGERAÇÃO E MÁQUINAS LTDA - 11.325.578/0001-34;

Última Anuidade Paga

Ano: 2021 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsáveis Técnicos

Profissional: RICARDO JONAS DA SILVA ROSA

Registro: 0620088966

CPF: 044.185.123-14

Data Início: 28/04/2021

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: 7 Art. 5º do Capítulo II 7 Seção II da Resolução

[Handwritten signatures and initials]
 HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI Nº 76





CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

CONTRATANTE: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI, firma estabelecida na rua CORONEL ANTONIO MENDES CARNEIRO, nº 221 – CENTRO, SOBRAL-CE, inscrita no CNPJ sob o nº 21.508.113/0001-72. Denominada CONTRATANTE, neste ato representada pelo seu sócio RICARDO JONAS DA SILVA ROSA, brasileiro, SOLTEIRO, empresário, portador da Cédula de Identidade nº2007010321100 SSP-CE, CPF nº 044.185.123-14, residente e domiciliado na TRAVESSA CORONEL MONTE ALVERNE, Nº56, CAMPO DOS VELHOS – SOBRAL – Ceará.

CONTRATADO: GRIJALBA JOSE MENDES CARNEIRO FILHO, DIVORCIADO, Engenheiro Eletricista, portador da Carteira Profissional do CREA nº CE 7248/D, inscrito no CPF sob o nº 118.997.273-53 e Carteira de Identidade nº 2002009160890 SSP-CE, residente e domiciliado na rua MONSENHOR LINHARES nº 147, CAMPO DOS VELHOS – SOBRAL -Ceará.

O presente contrato se regerá pelas cláusulas e condições seguinte:

CLÁUSULA PRIMEIRA: Do objeto:

O objeto do contrato é a prestação de serviços profissionais na Área de Engenharia ELETRICA, restrita às atribuições do contratado, conforme previsto na legislação vigente.

CLÁUSULA SEGUNDA: Da Remuneração e carga horária:

O contratado receberá o equivalente a 06(seis) salários mínimos, para uma jornada diária não superior a 06(seis) horas, conforme estabelecido na Lei Federal 4.950-A/66.

CLÁUSULA TERCEIRA: Do prazo:

O prazo de validade deste contrato é indeterminado, podendo ser rescindido a qualquer tempo por uma das partes desde que comunicado com antecedência de 30(trinta) dias.

CLÁUSULA QUARTA: Contrato firmado desde 01/12/2016.

CLÁUSULA QUINTA: Do foro:

Fica eleito o Foro da Comarca de Sobral para dirimir as questões decorrentes deste contrato. E por estarem justos e contratados, assinam o presente contrato, em 03(três) vias de igual teor, na presença de duas testemunhas.

Sobral – ce 03 de fevereiro de 2021

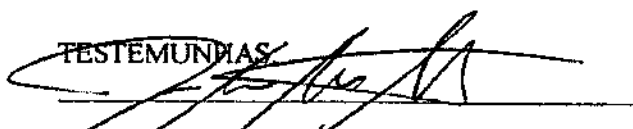
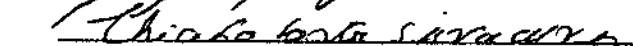

CONTRATANTE

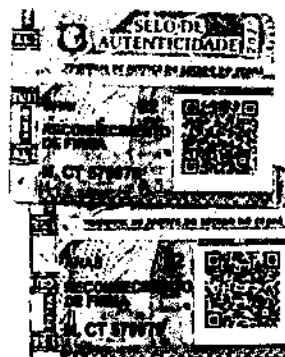



CONTRATADO



HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI Nº 78

TESTEMUNHAS





Form with fields for 'Nome do Contratado', 'CPF do Contratado', 'Data de Assinatura', and 'Local de Assinatura'. Includes a date stamp 'FEV. 2021' and 'Sobral - C'. There is a large handwritten signature over the form.

ITFUS
+ 5.2



Certidão de Acervo Técnico - CAT
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
 Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

130674/2011
 Atividade em andamento
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Nº 562
 Prefeitura Municipal de Salitre
 Ceará

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará - Crea-CE, que o profissional **GRIJALBA JOSE MENDES CARNEIRO FILHO** referente à(s) Anotação de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **GRIJALBA JOSE MENDES CARNEIRO FILHO**
 Registro: **7248D CE** RNP: **0608015768**
 Título profissional: **MESTRE EM ENGENHARIA ELETRICA** - ENGENHEIRO ELETRICISTA

Número da ART: **CE20170191021** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **15/05/2017**
 Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
 Empresa contratada: **RICARDO J DA S ROSA - ME**

Contratante: **Prefeitura Municipal de Iguatu** CPF/CNPJ: **07.810.468/0001-90**
 Endereço do contratante: **AVENIDA DOUTOR JOSÉ HOLANDA MONTENEGRO** Nº: **SN**
 Complemento: Bairro: **VENEZA**
 Cidade: **IGUATU** UF: **CE** CEP: **63504392**
 Contrato: **2017.01.18.01** Celebrado em: **18/01/2017**
 Valor do contrato: **R\$ 856.943,40** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
 Ação institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**
 Endereço da obra/serviço: **AVENIDA DOUTOR JOSÉ HOLANDA MONTENEGRO** Nº: **SN**
 Complemento: Bairro: **VENEZA**
 Cidade: **IGUATU** UF: **CE** CEP: **63504392**
 Data de início: **19/01/2017** Situação: **atividade em andamento**
 Finalidade: **Infraestrutura**
 Proprietário: **Prefeitura Municipal de Iguatu** CPF/CNPJ: **07.810.468/0001-90**

Atividade Técnica: 1 - **ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS > #1682 - EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA 43 - MANUTENÇÃO 15.00 UNIDADE; 1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA > #1793 - SECUNDÁRIA 39 - INSTALAÇÃO 1000.00 METRO; 1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1809 - INSTALACAO ELETROMECAÂNICA 43 - MANUTENÇÃO 469.00 UNIDADE; 1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1815 - TRANSFORMADOR 39 - INSTALAÇÃO 75.00 QUILOVOLT-AMPERE; 1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1815 - TRANSFORMADOR 39 - INSTALAÇÃO 112.50 QUILOVOLT-AMPERE; 1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1824 - PÚBLICA 43 - MANUTENÇÃO 20853.00 UNIDADE; 1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1828 - LUMINOTÉCNICA 39 - INSTALAÇÃO 140.00 UNIDADE; 1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1828 - LUMINOTÉCNICA 43 - MANUTENÇÃO 20853.00 UNIDADE; 1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1834 - EFICIENTIZAÇÃO DE SISTEMAS ENERGÉTICOS 43 - MANUTENÇÃO 20853.00 UNIDADE; 1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1847 - MATERIAIS ELÉTRICOS 43 - MANUTENÇÃO 744.00 UNIDADE; 1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1847 - MATERIAIS ELÉTRICOS 43 - MANUTENÇÃO 1000.00 UNIDADE; 1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1853 - QUADRO DE COMANDO 43 - MANUTENÇÃO 80.00 UNIDADE; 1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1854 - MODERNIZACAO ELÉTRICA 39 - INSTALAÇÃO 6.00 UNIDADE;**

Observações

Serviços de gestão energética (GEM), cadastro e manutenção preventiva e corretiva do sistema de iluminação pública do Município de Iguatu. Contrato 2017.01.18.01; constando de garantia de funcionamento do sistema de iluminação pública 20.853 pontos.

Informações Complementares

Handwritten signature

Handwritten signature

HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI Nº 79





Certidão de Acervo Técnico - CAT
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
 Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
 130674/2017
 Atividade em Engenharia



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, o atestado contendo 3 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 130674/2017
 18/05/2017
 BAZw6

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: BAZw6

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Baltes

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
 HARDEZ ENGENHARIA E
 LOCAÇÕES EIRELI
 Nº 910





ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGUATU
SECRETARIA EXECUTIVA E SERVIÇOS URBANOS



CERTIDÃO DE ACERVO TECNICO COM ATESTADO

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IGUATU.
 CONTRATADA: RICARDO J DA S ROSA - ME
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: GRIVALBA JOSE MENDES CARNEIRO FILHO, RNP:060821576-8
 ART Nº: CE20170163858
 CONTRATO: Nº 2017.01.18.01
 LOCALIZAÇÃO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IGUATU.
 PRAZO CONTRATUAL: 18/01/2017 A 18/04/2017.
 NATUREZA DO SERVIÇO: SERVIÇO DE GESTÃO ENERGÉTICA (GEM), CADASTRO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IGUATU JUNTO À SECRETARIA EXECUTIVA E SERVIÇOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE IGUATU.
 SERVIÇOS, CUJA CERTIDÃO FOI REQUERIDA NO INÍCIO DO CONTRATO.
 PERÍODO DOS SERVIÇOS JÁ EXECUTADO: 19/01/2017 A 18/04/2017.
 PLANILHA EM ANEXO (1ª, 2ª e 3ª medição do contrato nº 2017.01.18.01)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará vinculado a Certidão nº 130674/2017, emitida em 19/05/2017

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD
1.0		FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE LP		
1.1	CC01	GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	PL	20.863,00
1.2	CC02	GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO PÚBLICA, CALL CENTER, CADASTRO GEORREFERENCIADO ETIQUETADO E INFORMATIZADO.	MÊS	4,00
1.3	CC03	ADMINISTRAÇÃO LOCAL (CONTRATUAL) - COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA	MÊS	3,00
2.0		INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS COMPLETAS - DIVERSAS		
2.1	CC04	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COMPLETA - 70W - VAPOR DE SÓDIO	UNID.	88,00
2.2	CC05	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COMPLETA - 70W - VAPOR METÁLICO	UNID.	12,00
2.3	CC06	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COMPLETA - 280W - VAPOR DE SÓDIO	UNID.	28,00
2.4	CC07	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COMPLETA - 260W - VAPOR METÁLICO	UNID.	90,00
2.5	CC08	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COMPLETA - 400W - VAPOR METÁLICO	UNID.	6,00
3.0		SUBSTITUIÇÃO/INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DIVERSOS		
3.1	C1776	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO ATÉ 70W (SUBSTITUIÇÃO)	UNID.	247,00
3.2	C1774	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO ATÉ 280W (SUBSTITUIÇÃO)	UNID.	128,00
3.3	C1775	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO ATÉ 400W (SUBSTITUIÇÃO)	UNID.	13,00

Certidão nº 130674/2017
01/03/2021, 15:38

Chave de Impressão: BAZw6

O documento neste site registrado foi emitido em 19/05/2017 e contém 3 folhas

HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
Nº 81





ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGUATU
SECRETARIA EXECUTIVA E SERVIÇOS URBANOS



3.4	CC08	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO ATÉ 70W (SUBSTITUIÇÃO)	UNID.	235,00
3.5	CC10	LÂMPADA VAPOR METÁLICO 100W (SUBSTITUIÇÃO)	UNID.	13,00
3.6	CC11	LÂMPADA VAPOR METÁLICO 250W (SUBSTITUIÇÃO)	UNID.	88,00
3.7	CC12	LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400W (SUBSTITUIÇÃO)	UNID.	20,00
3.8	CC13	INSTALAÇÃO DE REATOR ATÉ 400W - SÓDIO METÁLICO	UNID.	28,00
3.9	CC14	INSTALAÇÃO DE RELE FOTOELÉTRICO	UNID.	187,00
3.10	CC15	INSTALAÇÃO DE BRAÇO PARA LUMINÁRIA ATÉ 3,00M	UNID.	8,00

4.0	POSTES/TRANSFORMADORES/REDES ELÉTRICAS/ CABOS/ OUTROS			
4.1	C0882	CONJUNTO C081 PÉTALA E LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M	UNID.	3,00
4.2	C3726	CONJUNTO C02 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M	UNID.	3,00
4.3	C3728	CONJUNTO C04 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M	UNID.	1,00
4.4	B708	POSTE CONCRETO ARMADO CIRCULAR - H=12M	UNID.	3,00
4.6	B508	POSTE DE CONCRETO DUPLO T 12/1800	UNID.	1,00
4.7	I1720	POSTE DE CONCRETO 6MX300KG	UNID.	1,00
4.8	C4243	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA / 13.800-384/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL	UNID.	1,00
4.9	C4244	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112,5 KVA / 13.800-384/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL	UNID.	1,00
4.10	B846	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 3X1X50+50MM2	M	125,00
4.11	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mmF	M	376,00
4.12	C8554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	137,00
4.13	C8586	CABO EM PVC 1000V 6MM2	M	80,00
4.14	C8547	CABO EM PVC 1000V 10MM2	M	260,00
4.15	C8560	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	160,00
4.16	C0483	CABO EM PVC 1000V 20MM2	M	100,00
4.17	C0508	CABO EM PVC 1000V 30MM2	M	180,00
4.18	C8555	CABO EM PVC 1000V 50MM2	M	180,00
4.19	C1154	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL. CONEXÕES De 60mm (2")	M	30,00
4.20	C1202	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL. CONEXÕES D=80MM (3")	M	0,00
4.21	B152	MATERIAIS E ACESSÓRIOS PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA, PARA CABO DE ALUMÍNIO, TENSÃO DE 380 V, COM ESTRUTURA DE ALINHAMENTO EM POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO T 150W (CONDUTOR E TRANSFORMADOR NÃO INCL USOS)	KM	1,00
4.22	CC16	ELABORAÇÃO DE PROJETOS ELÉTRICOS E LUMINOTÉCNICOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E LUMINOTECA	UNID.	2,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 130674/2017, emitida em 19/05/2017

Certidão nº 130674/2017
01/03/2021, 15:38
Chave de Impressão: BAZW6

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/05/2017 e contém 3 folhas

HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
Nº 82





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE MESTRE EM ELETROTÉCNICA

1799632019
Atividade Profissional: **ELETRICISTA**



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará - Crea-CE, o Acervo Técnico do profissional **GRIJALBA JOSE MENDES CARNEIRO FILHO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **GRIJALBA JOSE MENDES CARNEIRO FILHO**
Registro: **7248D CE** RNP: **0608015768**
Título profissional: **MESTRE EM ENGENHARIA ELETRICA** , ENGENHEIRO ELETRICISTA

Número da ART: **CE20170229044** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **14/08/2017** Baixada em: **25/02/2019**
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **RICARDO J DA S ROSA - ME**

Contratante: **Prefeitura Municipal de Iguatu** CPF/CNPJ: **07.810.468/0001-90**
Endereço do contratante: **AVENIDA DOUTOR JOSÉ HOLANDA MONTENEGRO** Nº: **SN**
Complemento: **Bairro: VENEZA**
Cidade: **IGUATU** UF: **CE** CEP: **63504392**
Contrato: **2017.07.06.01** Celebrado em: **05/07/2017**
Valor do contrato: **R\$ 4.000.348,88** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**
Endereço da obra/serviço: **AVENIDA DOUTOR JOSÉ HOLANDA MONTENEGRO** Nº: **SN**
Complemento: **Bairro: VENEZA**
Cidade: **IGUATU** UF: **CE** CEP: **63504392**
Data de início: **05/07/2017** Conclusão efetiva: **05/07/2018**
Finalidade: **Outro**
Proprietário: **Prefeitura Municipal de Iguatu** CPF/CNPJ: **07.810.468/0001-90**

Atividade Técnica: **1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA > #1793 - SECUNDÁRIA 43 - MANUTENÇÃO 19000.00 METRO; 1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1815 - TRANSFORMADOR 39 - INSTALAÇÃO 112.50 QUILOVOLT-AMPERE; 1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1828 - LUMINOTÉCNICA 39 - INSTALAÇÃO 1130.00 UNIDADE; 1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1828 - LUMINOTÉCNICA 43 - MANUTENÇÃO 9000.00 UNIDADE; 1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1834 - EFICIENTIZAÇÃO DE SISTEMAS ENERGÉTICOS 43 - MANUTENÇÃO 12.00 UNIDADE; 1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1854 - MODERNIZAÇÃO ELÉTRICA 39 - INSTALAÇÃO 2700.00 UNIDADE; 1 - ATUACAO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #5030 - EFICIÊNCIA ENERGÉTICA 5 - PROJETO 10.00 UNIDADE;**

Observações
serviço de gestão energética(GEM) do sistema de iluminação publica no municipio de iguatu-CE.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, o atestado contendo 3 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 179963/2019
18/03/2019, 17:17
34Y8x

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 34Y8x

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 84





CERTIDÃO DE ACERVO TECNICO COM ATESTADO

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IGUATU.

CONTRATADA: RICARDO J DA S ROSA - ME.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GRIJALBA JOSE MENDES CARNEIRO FILHO, RNP:060801576-8

ART Nº:CE20170229044

CONTRATO: Nº 2017.07.06.01

LOCALIZAÇÃO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IGUATU.

PRAZO CONTRATUAL: 05/07/2017 A 04/07/2018.

NATUREZA DO SERVIÇO: SERVIÇO DE GESTÃO ENERGÉTICA (GEM) DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IGUATU, CONFORME PROJETO, PLANILHA ORÇAMENTARIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, JUNTO À SECRETARIA EXECUTIVA E SERVIÇOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE IGUATU.

SERVIÇOS, CUJA CERTIDÃO FOI REQUERIDA NO FINAL DO CONTRATO.

PERÍODO DOS SERVIÇOS JÁ EXECUTADO: 05/07/2017 A 04/07/2018.

PLANILHA EM ANEXO (contrato nº 2017.07.06.01)

1.1	CC01	GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (7.185 UND/MÊS)	Ponto	86.220,00
1.2	CC02	GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO PÚBLICA, CALL CENTER, CADASTRO GEOMATRICIADO ETIQUETADO E INFORMATIZADO	MÊS	12,00
1.3	CC03	ADMINISTRAÇÃO LOCAL (CONTRATUAL) - COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA	MÊS	12,00

2.1	CC04	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COMPLETA - 70W - VAPOR DE SÓDIO	UNID.	160,00
2.2	CC05	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COMPLETA - 70W - VAPOR METÁLICO	UNID.	300,00
2.3	CC06	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COMPLETA - 250W - VAPOR DE SÓDIO	UNID.	150,00
2.4	CC07	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COMPLETA - 250W - VAPOR METÁLICO	UNID.	300,00
2.5	CC08	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COMPLETA - 400W - VAPOR METÁLICO	UNID.	20,00



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 179963/2019, emitida em 18/03/2019

Certidão nº 179963/2019
01/03/2021, 15:37
Chave de Impressão: 34Y8x

O documento neste ato registrado foi emitido em 13/03/2019 e contém folhas

HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI Nº 85





IGUATU
PREFEITURA
DE UM NOVO TEMPO



Item	Código	Descrição	UNID.	Valor
3.1	C1776	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO ATÉ 70W (SUBSTITUIÇÃO)	UNID.	1.800,00
3.2	C1774	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO ATÉ 250W (SUBSTITUIÇÃO)	UNID.	512,00
3.3	C1775	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO ATÉ 400W (SUBSTITUIÇÃO)	UNID.	20,00
3.4	CC09	LÂMPADA VAPOR DE METÁLICO ATÉ 70W (SUBSTITUIÇÃO)	UNID.	200,00
3.5	CC10	LÂMPADA VAPOR METÁLICO 150W (SUBSTITUIÇÃO)	UNID.	50,00
3.6	CC11	LÂMPADA VAPOR METÁLICO 250W (SUBSTITUIÇÃO)	UNID.	1.200,00
3.7	CC12	LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400W (SUBSTITUIÇÃO)	UNID.	50,00
3.8	CC13	INSTALAÇÃO DE REATOR ATÉ 400W - SÓDIO/METÁLICO	UNID.	1.200,00
3.9	CC14	INSTALAÇÃO DE FOTO CELULA	UNID.	1.800,00
3.10	CC15	INSTALAÇÃO DE BRAÇO PARA LUMINÁRIA ATÉ 3,0DM	UNID.	300,00

Item	Código	Descrição	UNID.	Valor
4.1	C0862	CONJUNTO C/01 PÉTALA E LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M	UNID.	3,00
4.2	C3726	CONJUNTO C/02 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M	UNID.	3,00
4.3	C3728	CONJUNTO C/04 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M	UNID.	4,00
4.4	16795	POSTE CONCRETO ARMADO CIRCULAR - H=12M	UNID.	3,00
4.5	12405	POSTE DE CONCRETO DUPLO T 150/9	UNID.	5,00
4.6	10060	POSTE DE CONCRETO DUPLO T 12/1000	UNID.	5,00
4.7	11730	POSTE DE CONCRETO ØMx300KG	UNID.	3,00
4.8	C4243	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA / 13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL	UNID.	1,00
4.9	C4244	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112,5 KVA / 13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL	UNID.	1,00
4.10	18856	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 3X1X50+50MM2	M	4.000,00
4.11	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5MM2	M	1.500,00
4.12	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	500,00
4.13	C0556	CABO EM PVC 1000V 6MM2	M	300,00
4.14	C0547	CABO EM PVC 1000V 10MM2	M	800,00
4.15	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	500,00
4.16	C0553	CABO EM PVC 1000V 25MM2	M	300,00
4.17	C0558	CABO EM PVC 1000V 35MM2	M	300,00
4.18	C0555	CABO EM PVC 1000V 50MM2	M	150,00
4.19	C1194	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")	M	100,00
4.20	C1202	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D=85MM (3")	M	100,00
4.21	CC16	ELABORAÇÃO DE PROJETOS ELÉTRICOS E LUMINOTÉCNICOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E ILUMINOTÉCNICA	UNID.	10,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 179963/2019, emitida em 18/03/2019

Certidão nº 179963/2019
01/03/2021, 15:37
Chave de Impressão: 34Y8x
O documento neste ato registrado foi emitido em 13/03/2019 e contém folhas

HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
Nº 86





IGUATU
PREFEITURA
DE UM NOVO TEMPO



5.1	IG-0004	LUMINARIA LED 30W CORPO EM ALUMINIO INJETADO, FP>=0,95 IP65 VIDA UTIL.>= 50.000 HORAS, TEMPERATURA DE COR 5700K, GARANTIA >= 2 ANOS	UNID.	1.500,00
5.2	IG-0001	LUMINARIA LED 60W CORPO EM ALUMINIO INJETADO, FP>=0,95 IP65 VIDA UTIL.>= 50.000 HORAS, TEMPERATURA DE COR 5700K, GARANTIA >= 2 ANOS	UNID.	500,00
5.3	IG-0002	LUMINARIA LED 120W CORPO EM ALUMINIO INJETADO, FP>=0,95 IP65 VIDA UTIL.>= 50.000 HORAS, TEMPERATURA DE COR 5700K, GARANTIA >= 2 ANOS	UNID.	500,00
5.4	IG-0003	LUMINARIA LED 200W CORPO EM ALUMINIO INJETADO, FP>=0,95 IP65 VIDA UTIL.>= 50.000 HORAS, TEMPERATURA DE COR 5700K, GARANTIA >= 2 ANOS	UNID.	200,00

6.1	CC20	CAMINHONETA TIPO SKY - CABINE DUPLA 4X4 - TURMA LEVE EM DIAS ÚTEIS - ATENDIMENTO ATÉ POSTE DE 9,00M	H	2.120,00
6.2	CC21	CAMINHONETA TIPO SKY COM CESTO AÉREO ATÉ 12,00M - TURMA LEVE EM DIAS ÚTEIS - ATENDIMENTO POSTE ATÉ 12,00M	H	2.120,00
6.3	CC22	CAMINHONETA TIPO SKY COM CESTO AÉREO ATÉ 12,00M - TURMA PESADA EM DIAS ÚTEIS - ATENDIMENTO POSTE ATÉ 12,00M	H	2.120,00
6.4	CC23	CAMINHONETA TIPO SKY - TURMA LEVE EM DIAS ÚTEIS - EM SOBREVISO SÁBADO, DOMINGO E FERIADOS	H	360,00

IGUATU-CE, 16 DE AGOSTO DE 2018.

Raimundo Eunébio V. Bezerra

RAIMUNDO EUNÉBIO VIEIRA BEZERRA

SECRETARIO MUNICIPAL DA SECRETARIA EXECUTIVA E SERVIÇOS URBANOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE IGUATU

Ricardo Jonas da Silva Rosa

RICARDO JONAS DA SILVA ROSA

GESTOR-RICARDO J. DA S. ROSA-ME.

CNPJ: 21.508.113/0001-72

Tiago Oliveira Sobral

TIAGO OLIVEIRA SOBRAL - CPF: 914.048.783-00

ENGENHEIRO ELETRICISTA

PREFEITURA MUNICIPAL DE IGUATU

Ricardo Jonas da Silva Rosa
CPF: 944.185.123-14

21.508.113/0001-72
RICARDO J. DA S. ROSA - ME
HARDEZ LOCAÇÕES
Rua Cel. Antonio Manoel Carneiro, 229
Centro - CEP: 82.010-100
SOBRAL

Tiago Oliveira Sobral
Eng. Eletricista CREA-CE: 116893
RNP: 080532872-2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 179963/2019, emitida em 18/03/2019

Certidão nº 179963/2019
01/03/2021, 15:37
Chave de impressão: 34Y8x

O documento neste ato registrado foi emitido em 13/03/2019 e contém folhas

Handwritten signature

HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
Nº 87

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@crea-ce.org.br



Impresso em: 01/03/2021, às 15:37.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

227226/2021

Atividade com registro de atestado



CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará - Crea-CE, o profissional **GRUJALBA JOSE MENDES CARNEIRO FILHO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **GRUJALBA JOSE MENDES CARNEIRO FILHO**

Registro: **72480 CE**

RNP: **0608015768**

Título profissional: **MESTRE EM ENGENHARIA ELETRICA**

ENGENHEIRO ELETRICISTA

Número da ART: **CE20210730010**

Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO**

Registrada em: **13/01/2021**

Baixada em: **14/01/2021**

Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO**

Participação técnica: **INDIVIDUAL**

Empresa contratada: **RICARDO J DA S ROSA - ME**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL**

CPF/CNPJ: **07.732.670/0001-41**

Endereço do contratante: **RUA PRESIDENTE MEDICI**

Nº: **167**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **CARNAUBAL**

UF: **CE**

CEP: **62375000**

Contrato: **2404.01/2019**

Celebrado em: **04/09/2019**

Valor do contrato: **R\$ 980.075,11**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

Endereço da obra/serviço: **RUA PRESIDENTE MEDICI**

Nº: **167**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **CARNAUBAL**

UF: **CE**

CEP: **62375000**

Coordenadas Geográficas: **-4.162297, -40.942045**

Data de início: **04/09/2019**

Conclusão efetiva: **04/09/2020**

Finalidade: **Infraestrutura**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAUBAL**

CPF/CNPJ: **07.732.670/0001-41**

Atividade Técnica: **17 - Execução OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > REDE ELÉTRICA > #1804 - COMERCIAL - BAIXA TENSÃO 49 - Execução de obra 700.00 QUILOMETRO; 17 - Execução OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1828 - LUMINOTÉCNICA 47 - Execução de manutenção 13836.00 UNIDADE; 17 - Execução OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1854 - MODERNIZAÇÃO ELÉTRICA 46 - Execução de instalação 1080.00 UNIDADE;**

Observações

GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DEMAIS ESPAÇOS DO MUNICÍPIO DE CARNAUBAL-CE, SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DECORAÇÃO NATALINA E INSTALAÇÕES DIVERSAS

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, o atestado contendo 9 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 227226/2021

28/01/2021, 16:23

Bb9Ba

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Bb9Ba

HARDEZ ENGENHARIA L
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 91





Certidão de Acervo Técnico - CAT
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
 Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATIVIDADE

208130/2020

Atividade em andamento



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará - Crea-CE, o Acervo Técnico do profissional **GRIJALBA JOSE MENDES CARNEIRO FILHO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **GRIJALBA JOSE MENDES CARNEIRO FILHO**
 Registro: **72480 CE** RNP: **0608015768**
 Título profissional: **MESTRE EM ENGENHARIA ELETRICA** , ENGENHEIRO ELETRICISTA

Número da ART: **CE20190540460** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **28/09/2019**
 Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
 Empresa contratada: **RICARDO J DA S ROSA - ME**

Contratante: **Prefeitura Municipal de Sobral** CPF/CNPJ: **07.598.634/0001-37**
 Endereço do contratante: **RUA VIRIATO DE MEDEIROS** Nº: **1250**
 Complemento: Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **SOBRAL** UF: **CE** CEP: **62011063**
 Contrato: **0433/2019** Celebrado em: **10/07/2019**
 Valor do contrato: **R\$ 1.694.003,17** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
 Ação institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**
 Endereço da obra/serviço: **RUA VIRIATO DE MEDEIROS** Nº: **1250**
 Complemento: Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **SOBRAL** UF: **CE** CEP: **62011063**
 Data de início: **09/09/2019** Situação: **atividade em andamento**
 Finalidade: **Infraestrutura**
 Proprietário: **Prefeitura Municipal de Sobral** CPF/CNPJ: **07.598.634/0001-37**

Atividade Técnica: **17 - EXECUÇÃO OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > #1854 - MODERNIZAÇÃO ELÉTRICA 39 - INSTALAÇÃO 2305.00 UNIDADE;**

Observações
 EXECUÇÃO DA TERCEIRA ETAPA DOS SERVIÇOS DE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E EXECUÇÃO DA SUBSTITUIÇÃO DAS LUMINÁRIAS EXISTENTES POR LUMINÁRIAS DE LED PERTENCENTES À SEDE DO MUNICÍPIO DE SOBRAL

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, o atestado contendo 2 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 208130/2020
11/03/2020, 14:10
d9a9a

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: d9a9a

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade desta Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/86 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Handwritten signatures and initials:
 B. Silva
 R
 HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI Nº 38



ATESTADO TÉCNICO

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL
ENDEREÇO: RUA VARELA DE ALMEIDA, 100 - CENTRO
CONTRATADA: RUA APARECIDA S. ROSA, 400
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SRI/VALYRUSSE ALMEIDA DE SOUZA, CENTRO OLÍMPICO, RN 500 775
ART Nº: 017.004/2019

CNPJ: 07.580.344/0001-77
CNPJ: 11.758.714/0001-77

CONTRATO Nº: 0433/2019
LOCALIZAÇÃO: SETOR DOMINANTINO DO MUNICÍPIO DE SOBRAL - CE
PRAZO CONTRATUAL: 06 (SEIS) MESES, A PARTIR DA DATA DE ASSINATURA

NATUREZA DO SERVIÇO: EXECUÇÃO DE OBRAS DE SERVIÇOS DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA E LUMINÁRIAS DE SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADAS EXISTENTES POR LUMINÁRIAS DE LED PERTENCENTES À ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM DIVERSOS BARRIOS DO MUNICÍPIO DE SOBRAL (SOB DEMANDA)

PERÍODO DOS SERVIÇOS JÁ EXECUTADO: 09/04/2020 ATÉ 02/02/2021
PLANO DE MANUTENÇÃO (contrato nº 0433/2019)

ITEM	COMP.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
1		SUBSTITUIÇÃO DAS LUMINÁRIAS EXISTENTES POR LUMINÁRIAS DE LED PERTENCENTES À ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM DIVERSOS BARRIOS DO MUNICÍPIO DE SOBRAL (SOB DEMANDA)		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 208130/2020, emitida em 11/03/2020



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
Nº 99

Certidão nº 208130/2020
28/04/2021, 11:05
Chave de Impressão: 4989a
Este documento foi emitido em 03/03/2020 e contém 2 folhas



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAI



Main body of the document containing technical specifications and terms of reference for the procurement process.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 208130/2020, emitida em 11/03/2020



Sobral, 11 de Setembro de 2020

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAI
SESEP
JOSE AIRTON CARNEIRO NETO
COORDENADOR DE LICITAÇÃO PÚBLICA
José Airton Carneiro Neto
Engenheiro - CREA-CE 2217-30
Coordenador de Licitação Pública
Secretaria Municipal de Serviços Públicos

Handwritten signature of José Airton Carneiro Neto.

Handwritten signature of Hardez Engenharia & Locações Eireli.

HARDEZ ENGENHARIA & LOCAÇÕES EIRELI
Nº 190

Certidão nº 208130/2020
28/04/2021, 11:05
Chave de Impressão: d8a8a

O documento neste ato registrado foi emitido em 03/03/2020 e contém 2 folhas



LAUDO TÉCNICO DE CONCLUSÃO DE OBRA/SERVIÇO

DADOS DA CONTRATANTE

EMPRESA: RICARDO J DA S ROSA - ME

CNPJ: 21.508.113/0001-72

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA: GRIJALBA JOSE MENDES CARNEIRO FILHO, RNP: 060801576-8

DADOS DO ENGENHEIRO CONTRATADO

(LAUDISTA) NOME: YURY PONTES

CPF: 053.794.553-95

RNP: 061879065-9 (ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROTÉCNICA)

DADOS DA OBRA/SERVIÇO

NATUREZA DO SERVIÇO EXECUTADO PELA EMPRESA: GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DEMAIS ESPAÇOS DO MUNICÍPIO DE CARNAUBAL-CE.

PRAZO CONTRATUAL: 04/09/2019 a 04/09/2020 (DOZE MESES)

LOCAL DA OBRA/SERVIÇO: SEDE DO MUNICÍPIO DE

CARNAUBAL-CE PERÍODO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS:

04/09/2019 a 04/09/2020 CONTRATO Nº: 2404.01/2019

OBJETO DO LAUDO

CONTRATAÇÃO DE PROFISSIONAL DA ÁREA ELÉTRICA PARA ATESTAR OS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EXECUTADOS REFERENTE AO CONTRATO Nº: 2404.01/2019, DE ACORDO COM OS ITENS ESPECIFICADOS NA PLANILHA ANEXA AO TERMO DE REFERÊNCIA, TAMBÉM EVIDENCIADA NESTE DOCUMENTO.

ATESTADO DE CONCLUSÃO DE OBRA/SERVIÇO

EU, YURY PONTES, ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROTÉCNICA, INSCRITO NO CREA SOB O Nº 343913CE, CONTRATADO PELA EMPRESA RICARDO J DA S ROSA - ME, CNPJ: 21.508.113/0001-72 ATESTO PARA OS DEVIDOS FINS DE DIREITO QUE A EMPRESA RICARDO J DA S ROSA - ME, CNPJ: 21.508.113/0001-72, COM SEDE NA RUA CORONEL ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, Nº 229, LOJA

03, BAIRRO CENTRO, SOBRAL/CE, CONTRATADA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO NO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CARNAUBAL-CE, EXECUTOU DE FORMA SATISFATÓRIA OS SERVIÇOS PRESTADOS DENTRO DO CONTRATO Nº 2404.01/2019, NO PERÍODO COMPREENDIDO ENTRE 04/09/2019 A 04/09/2020 (12 MESES), DE ACORDO COM OS ITENS DA PLANILHA ANEXA AO MESMO. OS SERVIÇOS FORAM EXECUTADOS PELA EMPRESA SOB A SUPERVISÃO DE SEU ENGENHEIRO ELETRICISTA: GRIJALBA JOSÉ MENDES CARNEIRO FILHO, RNP: 060801576-8, CREA 7248D CE.

ATESTO, CONFORME ANÁLISE DE DOCUMENTAÇÃO APRESENTADA PELO SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CARNAUBAL E PELA CONFERÊNCIA DA CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS IN LOCO, TORNANDO PÚBLICO QUE A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Digitalizada com CamScanner



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 227226/2021, emitida em 28/01/2021

Certidão nº 227226/2021
01/03/2021, 15:35
Chave de impressão: Bb98a

[Handwritten signature]

R

HARDEZ ENGENHARIA - LOCAÇÕES EIRELI

1.º 92





DESCRITOS NA PLANILHA ABAIXO FORAM EXECUTADOS NO PERÍODO COMPREENDIDO ENTRE 04/08/2019 A 04/09/2020 (12 MESES).

ANEXO – PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS UNITÁRIOS ANEXA AO TERMO DE REFERÊNCIA DO CONTRATO Nº 2404.01/2019.

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MUNICÍPIO DE CARNAUBAL SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO - GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CARNAUBAL			
ITEM	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	UNID.	QUANT. (12 MESES)
1.1	MANUTENÇÃO PREVENTIVA - CORRETIVA		
1.1.1	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CORRETIVA - GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	PONTO ACESSO (12 MESES)	13.836
	AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA E EFICIENTIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MUNICÍPIO DE CARNAUBAL		
1.2	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS DE 70W VAPOR METÁLICA		
1.2.1	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMÍNIO INJETADO COM LÂMPADA VMT DE 70W INSTALADA EM BRAÇO DE 1000MM - POSTE ATÉ 13 METROS	UN	45,00
1.2.2	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMÍNIO INJETADO COM LÂMPADA VMT DE 70W INSTALADA EM BRAÇO DE 2000MM - POSTE ATÉ 13 METROS	UN	45,00
1.3	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS DE 150W VAPOR METÁLICA		
1.3.1	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMÍNIO INJETADO COM LÂMPADA VMT DE 150W INSTALADA EM BRAÇO DE 2000MM - POSTE ATÉ 13 METROS	UN	35,00
1.3.2	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMÍNIO INJETADO COM LÂMPADA VMT DE 150W INSTALADA EM BRAÇO DE 3000MM - POSTE ATÉ 13 METROS	UN	35,00
1.4	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS DE 250W VAPOR METÁLICA		
1.4.1	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMÍNIO INJETADO COM LÂMPADA VMT DE 250W INSTALADA EM BRAÇO DE 2000MM - POSTE ATÉ 13 METROS	UN	25,00
1.4.2	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMÍNIO INJETADO COM LÂMPADA VMT DE 250W INSTALADA EM BRAÇO DE 3000MM - POSTE ATÉ 13 METROS	UN	25,00
1.5	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS DE 400W VAPOR METÁLICA		
1.5.1	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMÍNIO INJETADO COM LÂMPADA VMT DE 400W INSTALADA EM BRAÇO DE 2000MM - POSTE ATÉ 13 METROS	UN	10,00
1.5.2	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMÍNIO INJETADO COM LÂMPADA VMT DE 400W INSTALADA EM BRAÇO DE 3000MM - POSTE ATÉ 13 METROS	UN	10,00
1.6	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE PROJETO		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 227226/2021, emitida em 28/01/2021

Certidão nº 227226/2021
01/03/2021, 15:35
Chave de impressão: Bb96a

O documento neste ato registrado foi emitido em 20/01/2021 e contém 9 folhas

gus ete

Digitalizada com CamScanner

[Handwritten signature]

HARDEZ ENGENHARIA L
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 93





1.6.1	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE PROJETO EM ALUMÍNIO INJETADO, INSTALADO EM POSTE ATÉ 17 METROS, COM POTÊNCIA DE 400W VMT (METÁLICO)	UN	3,00
1.6.2	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE PROJETO EM ALUMÍNIO INJETADO, INSTALADO EM POSTE ATÉ 17 METROS, COM POTÊNCIA DE 100W VMT (METÁLICO)	UN	3,00
1.6.3	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE PROJETO EM ALUMÍNIO INJETADO, INSTALADO EM POSTE ATÉ 17 METROS, COM POTÊNCIA DE 200W VMT (METÁLICO)	UN	3,00
1.7	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CHAVE MAGNÉTICA		
1.7.1	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CHAVE MAGNÉTICA TRIPOLAR ATÉ 50A	UN	2,00
1.8	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO (CIRCULAR)		
1.8.1	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR (CR) ATÉ 9 METROS	UN	8,00
1.8.2	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR (CR) ATÉ 12 METROS	UN	8,00
1.8.3	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR (CR) ATÉ 17 METROS	UN	8,00
1.9	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO (DUPLO T)		
1.9.1	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T (PADRÃO COELCE) - TIPO 150/9	UN	5,00
1.9.2	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T (PADRÃO COELCE) - TIPO 150/10,5	UN	5,00
1.9.3	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T (PADRÃO COELCE) - TIPO 200/10	UN	5,00
1.9.4	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T (PADRÃO COELCE) - TIPO 300/10	UN	5,00
1.9.5	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T (PADRÃO COELCE) - TIPO 300/10,5	UN	5,00
1.9.6	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T (PADRÃO COELCE) - TIPO 300/11	UN	5,00
1.10	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CONDUTOR		
1.10.1	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CABO 0,6/1KV EM ELETRODUTO OU BRAÇO DE LUMINÁRIA - 2,5MM ²	M	300,00
1.10.2	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CABO 0,6/1KV EM ELETRODUTO OU BRAÇO DE LUMINÁRIA - 4MM ²	M	200,00
1.10.3	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CABO 0,6/1KV EM ELETRODUTO OU BRAÇO DE LUMINÁRIA - 8MM ²	M	200,00
1.11	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CONDUTOR MULTIPLEXADO		
1.11.1	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CONDUTOR MULTIPLEXADO COM ISOLAÇÃO PVC, TRIPOLAR, CLASSE 0,6/1KV DE 3X1X10+10MM ²	M	400,00
1.11.2	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CONDUTOR MULTIPLEXADO COM ISOLAÇÃO PVC, TRIPOLAR, CLASSE 0,6/1KV DE 3X1X16+16MM ²	M	300,00
1.11.3	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CONDUTOR MULTIPLEXADO COM ISOLAÇÃO PVC, TRIPOLAR, CLASSE 0,6/1KV DE 3X1X25+25MM ²	M	300,00
1.12	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CONDUTOR AEREO		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 227226/2021, emitida em 28/01/2021

Certidão nº 227226/2021
01/03/2021, 15:35
Chave de Impressão: Bb98a

O documento neste ato registrado foi emitido em 20/01/2021 e contém 9 folhas

gus ete

[Handwritten signature]

Digitalizada com CamScanner

[Handwritten initials]

R

HARDEZ ENGENHARIA & LOCAÇÕES EIRELI
Nº 94





1.12.1	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CONDUTOR AEREO PARA ILUMINAÇÃO PUBLICA - CABO DE ALUMINIO 10MM2	M	200,00
1.13	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE ELETRODUTO PVC		
1.13.1	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE ELETRODUTO PVC RIGIDO (1")	M	200,00
1.13.2	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE ELETRODUTO PVC RIGIDO (2")	M	200,00
1.14	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE ELETRODUTO CORRUGADO		
1.14.1	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE ELETRODUTO CORRUGADO - (2")	M	200,00
1.14.2	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE ELETRODUTO CORRUGADO - (3")	M	200,00
1.15	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE CURVA PVC		
1.15.1	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE CURVA PARA ELETRODUTO PVC RIGIDO - (1")	UN	20,00
1.15.2	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE CURVA PARA ELETRODUTO PVC RIGIDO - (2")	UN	20,00
1.16	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE LUVA PVC		
1.16.1	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE LUVA PARA ELETRODUTO PVC RIGIDO - (1")	UN	20,00
1.16.2	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE LUVA PARA ELETRODUTO PVC RIGIDO - (2")	UN	20,00
1.17	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE SUPORTE EM TOPO DE POSTE PARA LUMINARIA		
1.17.1	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE SUPORTE EM TOPO DE POSTE PARA LUMINARIAS (TIPO PETALAS) - SUPORTE PARA 01 (UMA) LUMINARIA - EM POSTE ATE 17 METROS	UN	10,00
1.17.2	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE SUPORTE EM TOPO DE POSTE PARA LUMINARIAS (TIPO PETALAS) - SUPORTE PARA 02 (DUAS) LUMINARIA - EM POSTE ATE 17 METROS	UN	15,00
1.17.3	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE SUPORTE EM TOPO DE POSTE PARA LUMINARIAS (TIPO PETALAS) - SUPORTE PARA 03 (TRES) LUMINARIA - EM POSTE ATE 17 METROS	UN	15,00
1.17.4	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE SUPORTE EM TOPO DE POSTE PARA LUMINARIAS (TIPO PETALAS) - SUPORTE PARA 04 (QUATRO) LUMINARIA - EM POSTE ATE 17 METROS	UN	10,00
1.18	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE SUPORTE EM TOPO DE POSTE PARA REFLETORES		
1.18.1	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE SUPORTE EM TOPO DE POSTE PARA REFLETORES - SOPORTE PARA 01 (UM) REFLETOR - EM POSTE ATE 22 METROS	UN	5,00
1.18.2	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE SUPORTE EM TOPO DE POSTE PARA REFLETORES - SOPORTE PARA 02 (DOIS) REFLETOR - EM POSTE ATE 22 METROS	UN	5,00
1.18.3	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE SUPORTE EM TOPO DE POSTE PARA REFLETORES - SOPORTE PARA 03 (TRES) REFLETOR - EM POSTE ATE 22 METROS	UN	3,00
1.18.4	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE SUPORTE EM TOPO DE POSTE PARA REFLETORES - SOPORTE PARA 04 (QUATRO) REFLETOR - EM POSTE ATE 22 METROS	UN	3,00
1.19	INSTALAÇÕES DIVERSAS		

guy

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 227226/2021, emitida em 28/01/2021

Certidão nº 227226/2021

01/03/2021, 15:35

Chave de Impressão: Bb9Ba

O documento neste ato registrado foi emitido em 20/01/2021 e contém 9 folhas

Billu

guy

R

HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI Nº 95

Digitalizada com CamScanner





1.19.1	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A - 220V	UN	1,00
1.19.2	INSTALAÇÃO DE FITA DE AÇO FUSIMEC	UN	5,00
1.19.3	INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM DE 40X40X80CM	UN	2,00
1.19.4	INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 1/2"X2,4M	UN	10,00
1.19.5	INSTALAÇÃO DE QUADRO DE MEDIÇÃO - COM TCS	UN	1,00
1.19.6	INSTALAÇÃO DE QUADRO DE MEDIÇÃO - SEM TCS	UN	1,00
1.19.7	INSTALAÇÃO DE REATOR EXTERNO VMT (METALICO) 70W, EM POSTE ATE 13 METROS	UN	85,00
1.19.8	INSTALAÇÃO DE REATOR EXTERNO VMT (METALICO) 150W, EM POSTE ATE 13 METROS	UN	45,00
1.19.9	INSTALAÇÃO DE REATOR EXTERNO VMT (METALICO) 250W, EM POSTE ATE 13 METROS	UN	20,00
1.19.10	INSTALAÇÃO DE REATOR EXTERNO VMT (METALICO) 400W, EM POSTE ATE 13 METROS	UN	20,00
1.19.11	INSTALAÇÃO DE LAMPADA VMT (METALICO) 70W, EM LUMINARIA INSTALADA EM POSTE ATE 13 METROS	UN	85,00
1.19.12	INSTALAÇÃO DE LAMPADA VMT (METALICO) 150W, EM LUMINARIA INSTALADA EM POSTE ATE 13 METROS	UN	45,00
1.19.13	INSTALAÇÃO DE LAMPADA VMT (METALICO) 250W, EM LUMINARIA INSTALADA EM POSTE ATE 13 METROS	UN	20,00
1.19.14	INSTALAÇÃO DE LAMPADA VMT (METALICO) 400W, EM LUMINARIA INSTALADA EM POSTE ATE 13 METROS	UN	20,00
1.19.15	INSTALAÇÃO DE SOQUETE - E27	UN	16,00
1.19.16	INSTALAÇÃO DE SOQUETE - E40	UN	15,00
1.19.17	INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE LUMINARIA - 1 (UM) METRO (INCLUINDO FERRAGENS)	UN	20,00
1.19.18	INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE LUMINARIA - 2 (DOIS) METRO (INCLUINDO FERRAGENS)	UN	20,00
1.19.19	INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE LUMINARIA - 3 (TRES) METRO (INCLUINDO FERRAGENS)	UN	15,00
1.21	RETIRADAS DIVERSAS		
1.21.1	RETIRADA DE LAMPADA (70/400W)	UN	90,00
1.21.2	RETIRADA DE REATOR (EXTERNO/INTERNO) (70/400W)	UN	90,00
1.21.3	RETIRADA DE BRAÇO (1/3 METROS)	UN	40,00
1.21.4	RETIRADA DE LUMINARIA EM POSTE ATE 13 METROS	UN	20,00
1.21.5	RETIRADA DE LUMINARIA EM TOPO POSTE ATE 13 METROS (ATE 4 PETALAS)	UN	15,00
1.21.6	RETIRADA DE POSTE ATE 13 METROS	UN	5,00
1.21.7	RETIRADA DE METRO DE CONDUTOR SUBTERRANIO ATE 35MM	M	300,00
1.21.8	RETIRADA DE QUADRO DE MEDIÇÃO E/OU DISTRIBUIÇÃO	UN	5,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará vinculado à Certidão nº 227226/2021, emitida em 28/01/2021

graz bato

Certidão nº 227226/2021
01/03/2021, 15:35
Chave de impressão: B598a

O documento neste ato registrado foi emitido em 20/01/2021 e contém: 9 folhas

[Handwritten signatures]

Digitalizada com CamScanner

[Handwritten signature]

R
HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 96





1.23	DISPONIBILIDADE EM HORA HOMEM		
1.23.1	DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE (SKY) DIURNA, COM VEICULO - DIAS ÚTEIS E SABADOS	H	30,00
1.23.2	DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE (SKY) NOTURNA, COM VEICULO - DIAS ÚTEIS	H	30,00
1.23.3	DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE (SKY) DIURNA, COM VEICULO - AOS DOMINGOS E FERIADOS	H	10,00
1.23.4	DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE (SKY) NOTURNA, COM VEICULO - AOS DOMINGOS E FERIADOS	H	10,00
1.24	DECORAÇÃO NATALINA		
1.24.1	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DECORATIVO DE MICRO LAMPADAS EM ARVORES (TIPO PISCA PISCA)	UN	30,00
1.24.2	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DECORATIVO DE SNOW LED PARA DECORAÇÃO NATALINA (TIPO GOTA)	UN	25,00
1.24.3	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DECORATIVO NATALINO (REDE 288 LED'S) GL288LWNT (G LIGHT) OU SIMILAR	UN	25,00
1.24.4	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DECORATIVO NATALINO (CASCATA LED'S) GL 180LNMCS (G LIGHT) OU SIMILAR	UN	25,00
1.24.5	INSTALAÇÃO DE METRO DE MAGUEIRA LED	M	150,00
1.25	INSTALAÇÃO DE LUMINARIA LED		
1.25.1	INSTALAÇÃO DE LUMINARIA LED 40W OU SIMILAR	UN	85,00
1.25.2	INSTALAÇÃO DE LUMINARIA LED 50W OU SIMILAR	UN	64,00
1.25.3	INSTALAÇÃO DE LUMINARIA LED 80W OU SIMILAR	UN	00,00
1.25.4	INSTALAÇÃO DE LUMINARIA LED 100W OU SIMILAR	UN	33,00
1.25.5	INSTALAÇÃO DE LUMINARIA LED 150W OU SIMILAR	UN	00,00

OBS: A CIDADE DE CARNAUBAL APRESENTA EM SEU PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA O TOTAL DE 1153 PONTOS DE ILUMINAÇÃO, ASSIM, OS QUANTITATIVOS APRESENTADO NA PLANILHA ACIMA É REFERENTE AO SALDO TOTAL DO CONTRATO (12 MESES).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 227226/2021, emitida em 28/01/2021

g. et

Certidão nº 227226/2021
01/03/2021, 15:35
Chave de Impressão: Bb8Ba

B. Barros
[Signature]

Digitalizada com CamScanner

[Signature]

[Signature]

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 97





REGISTRO FOTOGRÁFICO



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 227226/2021, emitida em 28/01/2021

Certidão nº 227226/2021
01/03/2021, 15:35
Chave de Impressão: Bb9Ba

O documento neste ato registrado foi emitido em 20/01/2021 e contém 9 folhas

Digitalizada com CamScanner

[Handwritten signatures]
R
HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 98





Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 227226/2021, emitida em 28/01/2021

Certidão nº 227226/2021
01/03/2021, 15:35
Chave de Impressão: 81b98a

O documento neste ato registrado foi emitido em 20/01/2021 e contém 9 folhas

Digitalizada com CamScanner

R

HARDEZ ENGENHARIA L
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 99



DESTA FORMA, AFIRMO E DEIXO CLARO QUE O SERVIÇO FOI EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES E CONFORME A LEGISLAÇÃO DO CONFEA/CREA.

SOBRAL, 24 DE DEZEMBRO DE 2020.

YURY PONTES
ENGENHEIRO ELETRICISTA –
ELETROTÉCNICA CPF: 053.794.553-95
CREA: 343913CE



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado a Certidão nº 227226/2021, emitida em 28/01/2021

Certidão nº 227226/2021
01/03/2021, 15:35
Chave de Impressão: Bb9Ba

O documento neste ato registrado foi emitido em 20/01/2021 e contém 9 folhas

Digitalizada com CamScanner

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 100





VOLUME IV

COMPROVAÇÃO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE – 24/05/2021

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2021.04.05.01FG

Grijalba José Mendes Carneiro Filho
Engenheiro Eletricista
Responsável Técnico
NRP 0608015768

Grijalba José Mendes Carneiro Filho
ENGº ELETRICISTA
CREA 7248-D



Ricardo J. da S. Rosa
Engenheiro Civil
CREA-CE: 354166

Ricardo Jonas da Silva Rosa
Engenheiro Civil
Sócio Administrador
NRP 0620088966



Cartorio Modesto de Carvalho 4º OFÍCIO DE NOTAS E REGISTRO Rua Cel. João de Figueiredo, 1487 - Centro CEP 82.140-200 - Sobral - CE - 1881-3611/1593 E-mail: c4@cartorio-2@hotmail.com	Encaminho da(s) empresa(s) de RICARDO JONAS DA SILVA ROSA GRIJALBA JOSÉ MENDES CARNEIRO FILHO
	Por autenticidade e/ou semelhança de Em Testemunho _____ da verdade.
21 MAIO 2021	
Social - CE	
<input type="checkbox"/> ANTONIO MAURICIO DE SOUZA <input type="checkbox"/> THALES GOMES DE SOUZA <input type="checkbox"/> MARIA APARECIDA DE SOUZA <input type="checkbox"/> RAIMUNDO NONATO DE SOUZA <input type="checkbox"/> LARIZA MELO DE SOUZA <input type="checkbox"/> MARIA DE FÁTIMA DE SOUZA	

HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
Nº 101



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

R

[Handwritten signature]

HARDEZ ENGENHARIA E
LOCAÇÕES EIRELI
Nº 102



HARDEZ
ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



Ao

PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE.

Processo: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2021.04.05.01FG

Data e Hora da Abertura: 24/05/2021 às 08:30

ENVELOPE 03 – PROPOSTA DE PREÇO;

RAZÃO SOCIAL: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

CNPJ: 21.508.113/0001-72

E-mail: hardezlocacoes@outlook.com

ESTE ENVELOPE CONTEM **40** PAGINAS CARIMBADAS E ENUMERADAS A CANETA.

CNPJ: 21.508.113/0001-72

RUA CEL. ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - CENTRO - SOBRAL - CE

PROPOSTA DE PREÇOS


Ao PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE.

Processo: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2021.04.05.01FG

Data e Hora da Abertura: 24/05/2021 às 08:30

Razão Social: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI CNPJ: 21.508.113/0001-72

Endereço: RUA CORONEL ANT. MENDES CARNEIRO Fone: (88) 9.9404-9911

Banco: CAIXA ECONÔMICA Agência Nº: 0554 Conta Corrente Nº: 4271-1

E-mail: hardezlocacoes@outlook.com

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES À GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA/CORRETIVA, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	FATOR "K"
1	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS, DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SALITRE/CE.	0,84

VALOR GLOBAL DA PROPOSTA: R\$ 1.774.794,06 (Um Milhão Setecentos e Setenta e Quatro Mil Setecentos e Noventa e Quatro Reais e Seis Centavos).

PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 (doze) meses.

PRAZO PARA INICIO DE SERVIÇOS: Os serviços licitados deverão ser iniciados no prazo máximo de 05 (CINCO) DIAS CORRIDOS, a contar da expedição da ORDEM DE SERVIÇO pela administração, no local determinado na ORDEM DE SERVIÇO.

VALIDADE DA PROPOSTA: 90 DIAS.

Observações:

- A licitante declara que tem pleno, aceitação e cumprirá todas as obrigações contidas no Anexo I – Projeto básico deste Edital.
- Independente de Declaração Expressa, fica subentendida que no valor proposto estão incluídas todas as despesas necessárias à execução, inclusive as relacionadas com encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e outros; tributos, taxas e tarifas, emolumentos, licenças, alvarás, multas e/ou quaisquer infrações; seguros em geral, da infortunística e de responsabilidade civil para quaisquer danos e prejuízos causados à Contratante e/ou a terceiros, gerados direta ou indiretamente pela execução.

SOBRAL - CE, 21 DE MAIO DE 2021.

OPINION

Ricardo Jonas da Silva Rosa
 HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
RICARDO JONAS DA SILVA ROSA – CPF: 044.185.123-14
 SÓCIO – ADMINISTRADOR



Ricardo J. da S. Rosa
 Engenheiro Civil
 CREA-CE: 354166

CNPJ: 21.508.113/0001-72

RUA CEL. ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 21



HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI Nº 01

21 MAIO 2021 1 Sobral - CE

Acc. de autenticidade por meio de impressão de *Ricardo J. da S. Rosa* da *SILVA ROSA*

14 Por autenticidade por semelhança. Doc. Fe. Em Testemunho da verdade.

SOBRAL - CE

SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO TABELADO MARIA PAUZEIRA DE CARVALHO SUBSTITUTO MARIMUNGO RICHARDO LILLES ESC SUBST MARIA DE FÁTIMA LIMA DO NASCIMENTO ESC AUT



EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 CNPJ: 21.508.113/0001-72
 ENDEREÇO: RUA CEL. ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LDBA 03 - CENTRO - SOBRAL - CE
 ENG. ELETRICISTA: GRUAILBA JOSÉ MENDES CARNEIRO FILHO - CPF - 118.997.273-53 - CREA/CE - 7248/D



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE
 EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2021.04.05.01/PS

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS: HORISTA: 43,85% MENSALISTA: 47,76% INDI 24,52%

ORÇAMENTO BÁSICO					
ITEM	SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
1	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA -GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE SALITRE				1.774.794,06
1.1	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA (GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SALITRE - PONTO DE ACESSO)				316.806,84
1.1.1	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA -GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	MÊS	12,00	26.400,57	316.806,84
1.2	SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO, MELHORIA E REFORMA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO				1.457.987,22
1.2.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA DE 70W VAPOR METÁLICO				71.891,75
1.2.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMÍNIO INJETADO COM LAMPADA VMT DE 70 W INSTALADO DE 1000MM- POSTE ATÉ 13 METROS	UND	45,00	771,44	34.714,80
1.2.2	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMÍNIO INJETADO COM LAMPADA VMT DE 70 W INSTALADO DE 2000MM- POSTE ATÉ 13 METROS	UND	45,00	821,71	36.976,95
1.3	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA DE 150 W VAPOR METÁLICO				61.720,75
1.3.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMÍNIO INJETADO COM LAMPADA VMT DE 150 W INSTALADA EM BRAÇO DE 1000 MM- POSTE ATÉ 13 METROS	UND	35,00	849,56	29.734,60
1.3.2	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMÍNIO INJETADO COM LAMPADA VMT DE 150 W INSTALADA EM BRAÇO DE 2000 MM- POSTE ATÉ 13 METROS	UND	35,00	913,89	31.986,15
1.4	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA DE 250 W VAPOR METÁLICO				52.227,50
1.4.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMÍNIO INJETADO COM LAMPADA VMT DE 250W INSTALADA EM BRAÇO DE 2000 MM- POSTE ATÉ 13 METROS	UND	25,00	1.040,34	26.008,50
1.4.2	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMÍNIO INJETADO COM LAMPADA VMT DE 250W INSTALADA EM BRAÇO DE 3000 MM- POSTE ATÉ 13 METROS	UND	25,00	1.048,76	26.219,00
1.5	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA DE 400 W VAPOR METÁLICO				22.996,90
1.5.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMÍNIO INJETADO COM LAMPADA VMT DE 400W INSTALADA EM BRAÇO DE 2000 MM- POSTE ATÉ 13 METROS	UND	10,00	1.129,93	11.299,30
1.5.2	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMÍNIO INJETADO COM LAMPADA VMT DE 400W INSTALADA EM BRAÇO DE 3000 MM- POSTE ATÉ 13 METROS	UND	10,00	1.165,76	11.657,60
1.6	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE PROJETOR				34.841,09
1.6.1	INSTALAÇÃO / SUBSTITUIÇÃO DE PROJETOR EM ALUMÍNIO INJETADO, INSTALADO EM POSTE DE ATÉ 17 METROS COM POTÊNCIA DE 400W VMT (METÁLICO)	UND	3,00	1.247,04	3.741,12
1.6.2	INSTALAÇÃO / SUBSTITUIÇÃO DE PROJETOR EM ALUMÍNIO INJETADO, INSTALADO EM POSTE DE ATÉ 17 METROS COM POTÊNCIA DE 1000W VMT (METÁLICO)	UND	3,00	1.604,27	4.812,81
1.6.3	INSTALAÇÃO / SUBSTITUIÇÃO DE PROJETOR EM ALUMÍNIO INJETADO, INSTALADO EM POSTE DE ATÉ 17 METROS COM POTÊNCIA DE 2000W VMT (METÁLICO)	UND	3,00	2.095,72	6.287,16
1.7	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE CHAVE MAGNÉTICA				570,30
1.7.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE CHAVE MAGNÉTICA TRIPOLAR ATÉ 50A	UND	2,00	285,25	570,50
1.8	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO(CIRCULAR)				30.525,44
1.8.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR (CR) ATÉ 9 METROS	UND	8,00	771,10	6.168,80
1.8.2	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR (CR) ATÉ 12 METROS	UND	8,00	1.183,04	9.464,32
1.8.3	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR (CR) ATÉ 17 METROS	UND	8,00	1.861,54	14.892,32
1.9	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO (DUPL T)				22.884,60
1.9.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPL T (PADRÃO COELCE) - TIPO 150/9	UND	5,00	715,95	3.579,75
1.9.2	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPL T (PADRÃO COELCE) - TIPO 150/10,5	UND	5,00	690,66	3.453,30
1.9.3	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPL T (PADRÃO COELCE) - TIPO 200/10	UND	5,00	670,44	3.352,20
1.9.4	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPL T (PADRÃO COELCE) - TIPO 300/10	UND	5,00	743,01	3.715,05
1.9.5	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPL T (PADRÃO COELCE) - TIPO 300/10,5	UND	5,00	663,11	3.315,55
1.9.6	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPL T (PADRÃO COELCE) - TIPO 300/11	UND	5,00	853,75	4.268,75
1.10	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE CONDUTOR				19.580,00
1.10.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CABO 0,6/1KV EM ELETRODUTO OU BRAÇO DE LUMINÁRIA - 2,5MM ²	M	300,00	24,22	7.266,00
1.10.2	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CABO 0,6/1KV EM ELETRODUTO OU BRAÇO DE LUMINÁRIA - 4MM ²	M	200,00	25,04	5.008,00
1.10.3	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CABO 0,6/1KV EM ELETRODUTO OU BRAÇO DE LUMINÁRIA - 6MM ²	M	200,00	36,43	7.286,00
1.11	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE CONDUTOR MULTIPLEXADO				44.712,00
1.11.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CONDUTOR MULTIPLEXADO COM ISOLAÇÃO PVC, TRIPOLAR, CLASSE 0,6/1KV DE 3 X11X10+10MM ²	M	400,00	40,68	16.272,00
1.11.2	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CONDUTOR MULTIPLEXADO COM ISOLAÇÃO PVC, TRIPOLAR, CLASSE 0,6/1KV DE 3 X116+16 MM ²	M	300,00	42,75	12.825,00
1.11.3	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CONDUTOR MULTIPLEXADO COM ISOLAÇÃO PVC, TRIPOLAR, CLASSE 0,6/1KV DE 3 X1 X25+25 MM ²	M	300,00	52,05	15.615,00
1.12	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE CONDUTOR AÉREO				4.562,00
1.12.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CONDUTOR AÉREO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA - CABO DE ALUMÍNIO 10MM ²	M	200,00	22,81	4.562,00
1.13	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE ELETRODUTO PVC				10.034,00
1.13.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE ELETRODUTO PVC RÍGIDO - (1)	M	200,00	19,72	3.944,00
1.13.2	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE ELETRODUTO PVC RÍGIDO - (2)	M	200,00	30,45	6.090,00
1.14	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE ELETRODUTO CORRUGADO				8.156,00
1.14.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE ELETRODUTO CORRUGADO - (2)	M	200,00	18,09	3.618,00
1.14.2	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE ELETRODUTO CORRUGADO - (3)	M	200,00	22,69	4.538,00
1.15	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE CURVA PVC				682,00
1.15.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE CURVA PARA ELETRODUTO PVC RÍGIDO - (1)	UND	20,00	17,18	343,60
1.15.2	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE CURVA PARA ELETRODUTO PVC RÍGIDO - (2)	UND	20,00	16,87	337,40

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI Nº 02



EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 CNPJ: 21.508.113/0001-72
 ENDEREÇO: RUA CEL ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03 - CENTRO - SOBRAL - CE
 ENG. ELETRICISTA: GRJALBA JOSÉ MENDES CARNEIRO FILHO - CPF: 118.997.273-53 - CREA/CE - 7248/0



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE
 EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2021.04.05.01FG

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
11.16	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUVA PVC			669,00
11.16.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUVA PARA ELETRODUTO PVC RIGIDO - (1)	UND	20,00	15,23
11.16.2	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUVA PARA ELETRODUTO PVC RIGIDO - (2)	UND	20,00	17,92
1.17	Instalação/Substituição de Suporte em Topo de Poste para Luminária			14.840,40
1.17.1	Instalação/Substituição de Suporte em topo de poste luminárias (tipo petalas) - Suporte para 01 (uma) luminária - em poste até 17 metros	UND	10,00	238,42
1.17.2	Instalação/Substituição de Suporte em topo de poste luminárias (tipo petalas) - Suporte para 02 (duas) luminária - em poste até 17 metros	UND	15,00	263,93
1.17.3	Instalação/Substituição de Suporte em topo de poste luminárias (tipo petalas) - Suporte para 03 (três) luminária - em poste até 17 metros	UND	15,00	309,13
1.17.4	Instalação/Substituição de Suporte em topo de poste luminárias (tipo petalas) - Suporte para 04 (quatro) luminária - em poste até 17 metros	UND	10,00	366,03
1.18	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE SUPORTE EM TOPO DO POSTE PARA REFLETORES			4.537,23
1.18.1	Instalação/Substituição de Suporte em tipo de poste para Refletores - Suporte para 01 (um) refletor - em poste até 22 metros	UND	5,00	238,43
1.18.2	Instalação/Substituição de Suporte em tipo de poste para Refletores - Suporte para 02 (dois) refletores - em poste até 22 metros	UND	5,00	263,92
1.18.3	Instalação/Substituição de Suporte em tipo de poste para Refletores - Suporte para 03 (três) refletores em poste até 22 metros	UND	3,00	309,13
1.18.4	Instalação/Substituição de Suporte em tipo de poste para Refletores - Suporte para 04 (quatro) refletores - em poste até 22 metros	UND	3,00	366,03
1.19	INSTALAÇÕES DIVERSAS			171.664,01
1.19.1	Instalação/Substituição de Quadro de Distribuição 25 A - 220v	UND	1,00	189,92
1.19.2	Instalação de Hta de Aterramento 1/2" x 2,4m	UND	5,00	28,78
1.19.3	Instalação de Haste de Aterramento 1/2" x 2,4m	UND	10,00	113,55
1.19.4	Instalação de Quadro de Medição - com TCs	UND	1,00	378,85
1.19.5	Instalação de Quadro de Medição - Sem TCs	UND	1,00	362,89
1.19.6	Instalação de Reator Externo VMT (Metálico) 70W, em poste até 13 metros	UND	150,00	98,92
1.19.7	Instalação de Reator Externo VMT (Metálico) 150W, em poste até 13 metros	UND	10,00	104,31
1.19.8	Instalação de Reator Externo VMT (Metálico) 250W, em poste até 13 metros	UND	80,00	158,54
1.19.9	Instalação de Reator Externo VMT (Metálico) 400W, em poste até 13 metros	UND	50,00	187,80
1.19.10	Instalação de Lâmpada VMT (Metálico) 70 W, em Luminária instalada em poste até 13 metros	UND	500,00	59,94
1.19.11	Instalação de Lâmpada VMT (Metálico) 150 W, em luminária instalada em poste até 13 metros	UND	20,00	65,52
1.19.12	Instalação de Lâmpada VMT (Metálico) 250 W, em Luminária instalada em poste até 13 metros	UND	100,00	85,94
1.19.13	Instalação de Lâmpada VMT (Metálico) 400 W, em Luminária instalada em poste até 13 metros	UND	50,00	99,13
1.19.14	Instalação de Soquete - E27	UND	50,00	49,48
1.19.15	Instalação de Soquete - E40	UND	25,00	52,37
1.19.16	Instalação de braço de Luminária - 1 (um) metro (incluindo ferragens)	UND	300,00	113,91
1.19.17	Instalação de braço de Luminária - 2 (dois) metro (incluindo ferragens)	UND	150,00	182,17
1.19.18	Instalação de braço de Luminária - 3 (três) metro (incluindo ferragens)	UND	100,00	213,88
1.20	RETRADAS DIVERSAS			12.048,25
1.20.1	Retirada de Lâmpada (70/400W)	UND	90,00	22,25
1.20.2	Retirada de Reator (externo/interno) (70/400W)	UND	90,00	21,16
1.20.3	Retirada de Braço (1/3 metros)	UND	40,00	21,16
1.20.4	Retirada de Luminária em poste até 13 metros	UND	20,00	21,16
1.20.5	Retirada de Luminária em topo poste até 13 metros (até 4 petalas)	UND	15,00	22,16
1.20.6	Retirada de poste até 13 metros	UND	5,00	20,11
1.20.7	Retirada de metro de condutor subterrâneo ate 35mm	M	300,00	21,16
1.20.8	Retirada de quadro de medição e/ou distribuição	UND	5,00	21,16
1.21	DISPONIBILIDADE EM HORA HOMEM			84.775,00
1.21.1	Disponibilidade de Turma Leve (SKY) Diurna, com Veículo - Dias Úteis e Sábados	H	100,00	222,85
1.21.2	Disponibilidade de Turma Leve (SKY) Noturna, com Veículo - Dias Úteis	H	100,00	267,38
1.21.3	Disponibilidade de Turma Leve (SKY) Diurna, com Veículo - Aos Domingos e Feriados	H	50,00	336,28
1.21.4	Disponibilidade de Turma Leve (SKY) Noturna, com Veículo - Aos Domingos e Feriados	H	50,00	378,76
1.22	DECORAÇÃO NATALINA			79.250,90
1.22.1	Instalação de Conjunto Decorativo de Micro Lâmpadas em Arvores (tipo pisca-pisca)	UND	300,00	67,85
1.22.2	Instalação de Conjunto Decorativo de SNOW LED para decoração natalina (tipo gota)	UND	200,00	68,90
1.22.3	Instalação de Conjunto Decorativo Natalino (Rede 288 LED's) GL 288LWNT (G Light) ou similar	UND	50,00	245,67
1.22.4	Instalação de Conjunto Decorativo Natalino (Cascats LED's) GL 160LNMCG (G Light) ou similar	UND	80,00	254,03
1.22.5	Instalação de Metro de Manguera LED	M	300,00	41,70
1.23	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED			728.492,90
1.23.1	Instalação de Luminária LED 40W ou similar	UND	150,00	699,25
1.23.2	Instalação de Luminária LED 50W ou similar	UND	350,00	664,50
1.23.3	Instalação de Luminária LED 80W ou similar	UND	200,00	843,80
1.23.4	Instalação de Luminária LED 100W ou similar	UND	100,00	1.217,94
1.23.5	Instalação de Luminária LED 150W ou similar	UND	80,00	1.230,83
MANUTENÇÃO CORRETIVA - VALOR ANUAL				318.806,96
AMPLIAÇÃO, MELHORIA E REFORMA				1.467.887,22
TOTAL FINAL				3.774.794,06

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NO VALOR GLOBAL DE R\$ 1.774.794,06 (Um Milhão Setecentos e Setenta e Quatro Mil Setecentos e Noventa e Quatro Reais e Seis Centavos)

SOBRAL - CE, 21 DE MAIO DE 2021.

Ricardo Jonas de Silva Rosa
 HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 RICARDO JONAS DE SILVA ROSA - CPF: 044.185.123-14
 SÓCIO - ADMINISTRADOR

GRJALBA JOSÉ MENDES CARNEIRO FILHO
 ENGENHEIRO ELETRICISTA - CPF: 118.997.273-53 - CREA/CE - 7248/0
 HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



Cartório Modéstio de Carvalho
 OFÍCIO NOTAS E REGISTRO
 Rua Cel. Antônio Mendes Carneiro, N.º 43 - Centro
 CEP 61.811-107 - Sobral - CE - B18813613-1532
 E-mail: cartorio@modestio.com.br

Res. Anterior: José, F. Finalista: José
 Jonas de Silva Rosa
 José Mendes Carneiro Filho
 José Mendes Carneiro Filho
 Em Testemunho: [Assinaturas]
 21 MAIO 2021 Sobral - CE

ANTÔNIO MOURICÓ DE CARVALHO TAVELINO
 THALES GOMARRES DE CARVALHO SUBSTITUTO
 MARIA APARECIDA LE CASTRO ESC. SUBST
 MARUNDO NONATO ALVES ESC. SUBST
 LARIZA MELO DE SOUSA ESC. SUBST
 MARIANE FATIMA LIMA DONASCIMENTO ESC. AUT
 VALIDADA SOBRENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

Handwritten signatures and initials
 HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI Nº 03

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA N°2021.04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

ENCARGOS INCLUIDOS DO PREÇO						
1.1 OPERACIONAL						
QUANTIDADE	SALÁRIO BASE (R\$)	ADICIONAL NOTURNO	PERICULOSIDADE R\$	TOTAL MENSAL		
ELETRICISTA MOTORISTA 0,50	R\$ 1.627,02	10,00%	30,00%	R\$	1.163,32	
ELETRICISTA 0,50	R\$ 1.627,02		30,00%	R\$	1.057,56	
SUBTOTAL PESSOAL OPERACIONAL				R\$	2.220,88	
1.2 ADMINISTRATIVO						
QUANTIDADE	SALÁRIO BASE (R\$)	ADICIONAL NOTURNO	PERICULOSIDADE R\$	TOTAL MENSAL		
ELETROTÉCNICO /SUPERVISOR 0,25	R\$ 2.002,00		30,00%	R\$	650,65	
ENGENHEIRO ELETRICISTA 0,25	R\$ 6.840,42		30,00%	R\$	2.223,14	
ENGENHEIRO SEGURANÇA DO TRABALHO 0,25	R\$ 5.848,14		30,00%	R\$	1.900,65	
ADMINISTRADOR 0,25	R\$ 2.768,38		30,00%	R\$	899,72	
SUBTOTAL SUPORTE				R\$	5.674,16	
SUBTOTAL ITEM 1 - MÃO DE OBRA (MÊS)				R\$	7.895,04	
LEIS SOCIAIS						
TAXA DE ENCARGOS SOCIAIS				83,85%	R\$	6.619,99
SUBTOTAL ITEM 2 - LEIS SOCIAIS (MÊS)				R\$	6.619,99	
2. MATERIAS, FERRAMENTAS, EQUIPAMENTOS E VEICULOS						
3.1 FERRAMENTAS						
QUANT.	R\$ UNIT	TOTAL				
KIT FERRAMENTAS (DEPRECIACÃO) 2	33,60	R\$	67,20			
SUBTOTAL FERRAMENTAS (MÊS)		R\$	67,20			
3.2 MATERIAS PARA MANUTENÇÃO						
QUANT.	R\$ UNIT	TOTAL				
LAMPADA VAPOR METÁLICO DE 150W/220V 241	34,75	R\$	8.374,75			
LAMPADA VAPOR METÁLICO DE 250W/220V 38	51,15	R\$	920,70			
LAMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W/ 220V 18	61,74	R\$	1.111,32			
REATOR AFP P/ LAMP. V. METALICO 150W 1	30,10	R\$	30,10			
REATOR AFP P/ LAMP. V. METALICO 70/100W 60	25,76	R\$	1.545,60			
REATOR AFP P/ LAMP. V. METALICO 250 W 2	73,64	R\$	147,28			
REATOR AFP P/ LAMP. V. METALICO 400W 5	99,17	R\$	495,85			
CELULA FOTOELÉTRICA P/ LAMPADA 250W C/ SUPORTE 42	29,32	R\$	1.231,44			
BASE PARA RELÉ 42	11,09	R\$	465,78			
CHAVE DE COMANDO 42	173,14	R\$	7.271,88			
CONDUTORES (M) 42	2,30	R\$	96,60			
FERRAGENS 42	16,87	R\$	708,54			
SUBTOTAL MATERIAS PARA MANUTENÇÃO		R\$	22.088,41			
SUBTOTAL SUPORTE PARA MATERIAS (MÊS)		R\$	2.088,41			
3.3 MATERIAS PARA PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO URBANA						
QUANT.	R\$ UNIT	TOTAL				
REPROGRAFIA A1 1	42,00	R\$	42,00			
SUBTOTAL- MATERIAS PARA PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO URBANA		R\$	42,00			
SUBTOTAL- MATERIAS PARA PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO URBANA (MÊS)		R\$	42,00			
3.4 INSTALAÇÕES / EQUIPAMENTO						
QUANT.	R\$ UNIT	TOTAL				
SOFTWARE SISTEMA OPERACIONAL (DEPRECIACÃO) 1,00	18,20	R\$	18,20			
SOFTWARE GESTÃO DE IP (DEPRECIACÃO) 1,00	361,76	R\$	361,76			
SUBTOTAL INSTALAÇÕES / EQUIPAMENTO (MÊS)		R\$	379,96			
3.5 VEICULOS						
QUANT.	R\$ UNIT	TOTAL				
C- TIPO: CAMINHÃO C/ CESTA 13M (VW8120) 0,50	8.820,00	R\$	4.410,00			
D- TIPO : MOTOCICLETA CG TITAN 150 CC(PARTIDA ELÉTRICA) 0,50	420,00	R\$	210,00			
SUBTOTAL VEICULOS (MÊS)		R\$	4.620,00			
SUBTOTAL ITEM 3 - MATERIAS, FERRAMENTAS, EQUIPAMENTOS E VEICULOS (MÊS)		R\$	8.987,37			



EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 CNPJ: 21.508.113/0001-72
 ENDEREÇO: RUA CEL ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03 - CENTRO - SOBRAL - CE
 ENG. ELETRICISTA: GRIJALBA JOSÉ MENDES CARNEIRO FILHO - CPF: 118.997.273-53 - CREA/CE - 7248/D

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

4. DESPESAS DIVERSAS			
4.1 SERVIÇOS DIVERSOS	QUANT.	R\$ UNIT	TOTAL
SERVIÇOS DE CADASTRO	125	4,62	R\$ 577,50
SUBTOTAL ITEM 4 - DESPESAS DIVERSAS (MÊS)			R\$ 577,50
4.2 COMUNICAÇÃO			
	QUANT.	R\$ UNIT	TOTAL
TELEFONE CELULAR	2	50,40	R\$ 100,80
INTERNET E LINKS	1	184,80	R\$ 184,80
SERVIÇOS DE 0800+ SOFT	1	378,00	R\$ 378,00
SUBTOTAL COMUNICAÇÃO (MÊS)			R\$ 663,60
SUBTOTAL ITEM 4 - DESPESAS DIVERSAS (MÊS)			R\$ 1.241,10
5. MARGEM ADMINISTRATIVA CENTRAL - BDI			
TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS		24,52%	3.018,07
SUBTOTAL ITEM 5 - MARGEM ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - BDI			R\$ 3.018,07
SUBTOTAL ITEM 3 A 5			R\$ 26.711,51
6. TRIBUTOS			
CONT. SOC (9%)		0,63%	R\$ 167,12
IRPJ (25%)		2,03%	R\$ 521,94
SUBTOTAL ITEM 6 - TRIBUTOS			R\$ 689,06
TOTAL ITEM 3 A 6			R\$ 28.400,57
TOTAL CONTRATO (12 MESES)			R\$ 340.806,84
COMPLEMENTATIVO VALOR UNITÁRIO - MÊS DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
SUBTOTAL ITEM 1 - MÃO DE OBRA (MÊS)			R\$ 7.895,04
SUBTOTAL ITEM 2 - LEIS SOCÍAS (MÊS)			R\$ 6.619,99
SUBTOTALS ITEM 3- MATERIAS, FERRAMENTAIS, EQUIPAMENTOS E VEICULOS (MÊS)			R\$ 6.937,31
SUBTOTAL ITEM 4 - DESPESAS DIVERSAS (MÊS)			R\$ 1.241,10
SUBTOTAL ITEM 7- MARGEM ADMINISTRAÇÃO CENTRAL- BDI			R\$ 3.018,07
SUBTOTAL ITEM 8- TRIBUTOS			R\$ 689,06
TOTAL CUSTO DIRETOS PARA MANUTENÇÃO TOTAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SALITRE			R\$ 26.400,57
NUMERO DE PONTOS			1007
PREÇO POR PONTO POR MÊS (R\$)			26,22

SOBRAL - CE, 21 DE MAIO DE 2021.

Ricardo J. da Silva Rosa
 HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 RICARDO JONAS DA SILVA ROSA - CPF : 044.185.123-14
 SÓCIO - ADMINISTRADOR

GRIJALBA JOSÉ MENDES CARNEIRO FILHO
 ENGENHEIRO ELETRICISTA - CPF : 118.997.273-53 - CREA/CE - 7248/D
 HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI



Cartório de Registro de Imóveis de Carvalho
 4º OFÍCIO DE REGISTRO
 Rua Cel. João de Faria, N. 46 - Centro
 CEP: 87.817-300 - Sobral - CE - 0680 3113 1535
 E-mail: cd@carvalhoimob.com

Por autenticidade ou por semelhança (ou Feito em Testemunho) da verdade

Ricardo J. da Silva Rosa
Grijalba José Mendes Carneiro Filho

21 MAIO 2021 Sobral - CE

ANTÔNIO RAFAEL DE CARVALHO - TEP/PLT
 THALES GUIMARÃES DE CARVALHO - TEP/PLT
 MARIA APARECIDA DE CASTRO - TEP/PLT
 NAIMUNDE LIMA ALVES - TEP/PLT
 LARISSA MELO DE OLIVEIRA - TEP/PLT
 MARIA DE FÁTIMA LIMA DONACIÇÃO - TEP/PLT
 VALDIO DE SOUZA - TEP/PLT

HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 Nº 05

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO							
Item Serviço	Descrição do Serviço						
	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total	
1.2.1		INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMINIO INU	UND	17/05/2021			
	1	01I2312	ELETRICISTA	H	2,4654840	20,77	51,21
			Sub-Total de Mão de Obra				51,21
	2	02I0503	CELULA FOTOELETRICA P/ LAMPADA 250W, C/ SUPORTE	UN	1,0000000	29,32	29,32
	2	02I1181	FITA ISOLANTE	M	1,0000000	0,69	0,69
	2	02I6697	LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO FUND	UN	1,0000000	290,12	290,12
	2	02I8070	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	2,0000000	0,66	1,32
	2	02I8071	ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	UN	2,0000000	0,46	0,92
	2	02I8079	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-350, R-220	UN	2,0000000	6,27	12,54
	2	02I8351	LAMPADA VAPOR METALICO DE 70W/220V	UN	1,0000000	30,27	30,27
	2	02I8438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 X 2,50 MM2	M	2,5000000	3,32	8,30
	2	02PM001	REATOR AFP P/ LAMP. V METALICO 70/100W	UN	1,0000000	25,76	25,76
	2	02PM005	BRACO METALICO P/ LUMINARIA -1 METRO GALVANIZADO A FOGO ,48 MM	UN	1,0000000	55,72	55,72
	2	02PM008	CONECTOR PERFURANTE	UN	2,0000000	4,31	8,62
	2	02PM010	CONECTOR TIPO DEDAL	UN	5,0000000	2,58	12,90
			Sub-Total de Material				476,48
	3	03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,8000000	114,80	91,84
			Sub-Total de Equipamento				91,84
			Custo Direto Total				619,53
			Taxa de BDI %		24,5200000		151,91
			Total da Composição				771,44
			Preço Unitário Adotado				771,44

Item Serviço	Descrição do Serviço						
	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total	
1.2.2		INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMINIO INU	UND	17/05/2021			
	1	01I2312	ELETRICISTA	H	3,5886480	20,77	74,54
			Sub-Total de Mão de Obra				74,54
	2	02I0503	CELULA FOTOELETRICA P/ LAMPADA 250W, C/ SUPORTE	UN	1,0000000	29,32	29,32
	2	02I1181	FITA ISOLANTE	M	1,0000000	0,69	0,69
	2	02I6697	LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO FUND	UN	1,0000000	290,12	290,12
	2	02I8070	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	2,0000000	0,66	1,32
	2	02I8071	ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	UN	2,0000000	0,46	0,92
	2	02I8079	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-350, R-220	UN	2,0000000	6,27	12,54
	2	02I8351	LAMPADA VAPOR METALICO DE 70W/220V	UN	1,0000000	30,27	30,27
	2	02I8438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 X 2,50 MM2	M	3,5000000	3,32	11,62

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA N°2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

2	02PM001	REATOR AFP P/ LAMP. V METALICO 70/100W	UN	1,0000000	25,76	25,76
2	02PM006	BRAÇO METALICO P/ LUMINARIA- 2 METROS GALVANIZADO A FOGO, 48MM	UN	1,0000000	57,96	57,96
2	02PM008	CONECTOR PERFURANTE	UN	2,0000000	4,31	8,62
2	02PM010	CONECTOR TIPO DEDAL	UN	5,0000000	2,58	12,90
		Sub-Total de Material				482,04
3	03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,9000000	114,80	103,32
		Sub-Total de Equipamento				103,32
		Custo Direto Total				659,90
		Taxa de BDI %		24,5200000		161,81
		Total da Composição				821,71
		Preço Unitário Adotado				821,71

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.3.1		INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMINIO INJE	UND	17/05/2021		
1	0112312	ELETRICISTA	H	3,0884280	20,77	64,15
		Sub-Total de Mão de Obra				64,15
2	0210503	CELULA FOTOELETRICA P/ LAMPADA 250W, C/ SUPORTE	UN	1,0000000	29,32	29,32
2	0211181	FITA ISOLANTE	M	1,0000000	0,69	0,69
2	0211484	LAMPADA VAPOR METALICO DE 150W/220V	UN	1,0000000	34,75	34,75
2	0216697	LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO FUND	UN	1,0000000	290,12	290,12
2	0218070	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	2,0000000	0,66	1,32
2	0218071	ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	UN	2,0000000	0,46	0,92
2	0218079	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-350, R-220	UN	2,0000000	6,27	12,54
2	0218438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 X 2,50 MM2	M	3,5000000	3,32	11,62
2	02PM000	BRAÇO METALICO P/ LUMINARIA -2 METRO GALVANIZADO A FOGO , 48MM	UN	1,0000000	74,76	74,76
2	02PM002	REATOR AFP P/ LAMP. V. METALICO 150 W	UN	1,0000000	25,76	25,76
2	02PM008	CONECTOR PERFURANTE	UN	2,0000000	4,31	8,62
2	02PM010	CONECTOR TIPO DEDAL	UN	5,0000000	2,58	12,90
		Sub-Total de Material				503,32
3	03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	1,0000000	114,80	114,80
		Sub-Total de Equipamento				114,80
		Custo Direto Total				682,27
		Taxa de BDI %		24,5200000		167,29
		Total da Composição				849,56
		Preço Unitário Adotado				849,56

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.3.2		INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMINIO INJE	UND	17/05/2021		
1	0112312	ELETRICISTA	H	3,8185560	20,77	79,31

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

		Sub-Total de Mão de Obra				79,31
2	0210503	CELULA FOTOELETRICA P/ LAMPADA 250W, C/ SUPORTE	UN	1,0000000	29,32	29,32
2	0211181	FITA ISOLANTE	M	1,0000000	0,69	0,69
2	0211484	LAMPADA VAPOR METALICO DE 150W/220V	UN	1,0000000	34,75	34,75
2	0216697	LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO FUND	UN	1,0000000	290,12	290,12
2	0218070	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	2,0000000	0,66	1,32
2	0218071	ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	UN	2,0000000	0,46	0,92
2	0218079	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-350, R-220	UN	2,0000000	6,27	12,54
2	0218438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 X 2,50 MM2	M	4,5000000	3,32	14,94
2	02PM002	REATOR AFP P/ LAMP.V. METALICO 150M	UN	1,0000000	30,10	30,10
2	02PM007	BRAÇO METALICO P/ LUMINARIA - 3 METRO GALVANIZADO A FOGO ,60MM	UN	1,0000000	80,64	80,64
2	02PM008	CONECTOR PERFORANTE	UN	2,0000000	4,31	8,62
2	02PM010	CONECTOR TIPO DEDAL	UN	5,0000000	2,58	12,90
		Sub-Total de Material				516,86
3	03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	1,2000000	114,80	137,76
		Sub-Total de Equipamento				137,76
		Custo Direto Total				733,93
		Taxa de BDI %		24,5200000		179,96
		Total da Composição				913,89
		Preço Unitário Adotado				913,89

Item Serviço	Descrição do Serviço	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
1.4.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMINIO INJE			UND	17/05/2021		
1	0112312		ELETRICISTA	H	3,7862160	20,77	78,64
			Sub-Total de Mão de Obra				78,64
2	0210503		CELULA FOTOELETRICA P/ LAMPADA 250W, C/ SUPORTE	UN	1,0000000	29,32	29,32
2	0211181		FITA ISOLANTE	M	1,0000000	0,69	0,69
2	0211484		LAMPADA VAPOR METALICO DE 250W/220V	UN	1,0000000	51,15	51,15
2	0218070		ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	2,0000000	0,66	1,32
2	0218071		ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	UN	2,0000000	0,46	0,92
2	0218079		PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-350, R-220	UN	2,0000000	6,27	12,54
2	0218438		CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 X 2,50 MM2	M	3,5000000	3,32	11,62
2	02PM003		REATOR AFP P/ LAMP.V. METALICO 250W	UN	1,0000000	73,64	73,64
2	02PM006		BRAÇO METALICO P/ LUMINARIA - 2 METROS GALVANIZADO A FOGO 48MM	UN	1,0000000	74,76	74,76
2	02PM008		CONECTOR PERFORANTE	UN	2,0000000	4,31	8,62
2	02PM010		CONECTOR TIPO DEDAL	UN	5,0000000	2,58	12,90
2	02PM011		LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO FUNDIDO MOD. TP -295 VP-40 FAB. TROPICO OU SIMILAR (250/400W)	UN	1,0000000	341,60	341,60

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA N°2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

2	0211481	LAMPADA VAPOR DE SODIO 70W	UN	1,0000000	25,96	25,96
2	0211487	LAMPADA VAPOR METALICO DE 400W/220V	UN	1,0000000	61,74	61,74
2	0211778	REATOR PARA LAMPADA VAPOR METALICO/VAPOR DE MERC	UN	1,0000000	99,19	99,19
2	0218070	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	2,0000000	0,66	1,32
2	0218071	ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	UN	2,0000000	0,46	0,92
2	0218079	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-350, R-220	UN	2,0000000	6,27	12,54
2	0218438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 X 2,50 MM2	M	3,5000000	3,32	11,62
2	02PM006.	BRAÇO METALICO P/ LUMINARIA - 2 METROS GALVANIZADO A FOGO 48MM	UN	1,0000000	74,76	74,76
2	02PM008	CONECTOR PERFURANTE	UN	2,0000000	4,31	8,62
2	02PM010	CONECTOR TIPO DEDAL	UN	5,0000000	2,58	12,90
2	02PM011	LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO FUNDIDO MOD. TP -295 VP-40 FAB. TROPICO OU SIMILAR (250/400W)	UN	1,0000000	341,60	341,60
		Sub-Total de Material				681,87
3	03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	1,4000000	114,80	160,72
		Sub-Total de Equipamento				160,72
		Custo Direto Total				907,43
		Taxa de BDI %		24,5200000		222,50
		Total da Composição				1.129,93
		Preço Unitário Adotado				1.129,93

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total	
	Insumo/Aux.	Descrição					
1.5.2		INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FECHADA EM ALUMINIO INIE	UND	17/05/2021			
	1	0112312	ELETRICISTA	H	4,7943000	20,77	99,58
		Sub-Total de Mão de Obra				99,58	
	2	0210503	CELULA FOTOELETRICA P/ LAMPADA 250W, C/ SUPORTE	UN	1,0000000	29,32	29,32
	2	0211181	FITA ISOLANTE	M	1,0000000	0,69	0,69
	2	0211487	LAMPADA VAPOR METALICO DE 400W/220V	UN	1,0000000	61,74	61,74
	2	0211778	REATOR PARA LAMPADA VAPOR METALICO/VAPOR DE MERC	UN	1,0000000	99,19	99,19
	2	0218070	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	2,0000000	0,66	1,32
	2	0218071	ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	UN	2,0000000	0,46	0,92
	2	0218079	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-350, R-220	UN	2,0000000	6,27	12,54
	2	0218438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 X 2,50 MM2	M	4,5000000	3,32	14,94
	2	02PM007	BRAÇO METALICO P/ LUMINARIA - 3 METRO GALVANIZADO A FOGO ,60MM	UN	1,0000000	80,64	80,64
	2	02PM008	CONECTOR PERFURANTE	UN	2,0000000	4,31	8,62
	2	02PM010	CONECTOR TIPO DEDAL	UN	5,0000000	2,58	12,90
	2	02PM011	LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO FUNDIDO MOD. TP -295 VP-40 FAB. TROPICO OU SIMILAR (250/400W)	UN	1,0000000	341,60	341,60

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA N°2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

		Sub-Total de Material				664,42
3	03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	1,5000000	114,80	172,20
		Sub-Total de Equipamento				172,20
		Custo Direto Total				936,20
		Taxa de BDI %		24,5200000		229,56
		Total da Composição				1.165,76
		Preço Unitário Adotado				1.165,76

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.6.1	INSTALAÇÃO / SUBSTITUIÇÃO DE PROJETOR EM ALUMINIO INJETADO, INST		UND	17/05/2021		
1	0112312	ELETRICISTA	H	5,2460520	20,77	108,96
		Sub-Total de Mão de Obra				108,96
2	0210501	CELULA FOTOELETRICA P/ LAMPADA 400W, C/ SUPORTE	UN	1,0000000	29,32	29,32
2	0211181	FITA ISOLANTE	M	1,0000000	0,69	0,69
2	0211487	LAMPADA VAPOR METALICO DE 400W/220V	UN	1,0000000	61,74	61,74
2	0211778	REATOR PARA LAMPADA VAPOR METALICO/VAPOR DE MERC	UN	1,0000000	99,19	99,19
2	0217936	PROJETOR EM ALUMINIO POLIDO COM REFLETOR EM ALUM	UN	1,0000000	530,46	530,46
2	0218070	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	2,0000000	0,66	1,32
2	0218071	ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	UN	2,0000000	0,46	0,92
2	0218079	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-350, R-220	UN	2,0000000	6,27	12,54
2	0218438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 X 2,50 MM2	M	3,0000000	3,32	9,96
2	02PM008	CONECTOR PERFORANTE	UN	2,0000000	4,31	8,62
2	02PM043	BASE PARA RELE FOTOELETRICISTA	UN	0,0000000	11,09	-
		Sub-Total de Material				754,76
3	03PM002	VEICULOS EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA ACIMA DE 13 METROS ATE 20 METROS	H	1,2000000	114,80	137,76
		Sub-Total de Equipamento				137,76
		Custo Direto Total				1.001,48
		Taxa de BDI %		24,5200000		245,56
		Total da Composição				1.247,04
		Preço Unitário Adotado				1.247,04

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.6.2	INSTALAÇÃO / SUBSTITUIÇÃO DE PROJETOR EM ALUMINIO INJETADO, INST		UND	17/05/2021		
1	0112312	ELETRICISTA	H	4,1881560	20,77	86,99
		Sub-Total de Mão de Obra				86,99
2	0210501	CELULA FOTOELETRICA P/ LAMPADA 400W, C/ SUPORTE	UN	1,0000000	29,32	29,32
2	0211181	FITA ISOLANTE	M	1,0000000	0,69	0,69
2	0211483	LAMPADA VAPOR METALICO DE 1000W/220V	UN	1,0000000	180,60	180,60

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

2	0211777	REATOR AFP P/ LAMP. V. METALICO 1000W	UN	1,0000000	299,31	299,31
2	0218070	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	2,0000000	0,66	1,32
2	0218071	ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	UN	2,0000000	0,46	0,92
2	0218079	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-350, R-220	UN	2,0000000	6,27	12,54
2	0218438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 X 2,50 MM2	M	3,0000000	3,32	9,96
2	02PM008	CONECTOR PERFORANTE	UN	2,0000000	4,31	8,62
2	02PM012	PROJETOR DE ALUMINIO POLIDO COM REFLETOR EM ALUMINIO AN ODIZADO E DIFUSOR EM VIDRO PLANO TEMPERADO TRANSPARENTE DIAMETRO = 40 CM PARA LAMPADA VAPOR METALICO 1000 W MAIS REATOR E IGNITOR	UN	1,0000000	457,24	457,24
2	02PM043	BASE PARA RELE FOTOELETRICISTA	UN	1,0000000	11,09	11,09
		Sub-Total de Material				1.011,61
3	03PM002.	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA ACIMA DE 13 METROS ATE 20 METROS	H	1,3500000	140,56	189,76
		Sub-Total de Equipamento				189,76
		Custo Direto Total				1.288,36
		Taxa de BDI %		24,5200000		315,91
		Total da Composição				1.604,27
		Preço Unitário Adotado				1.604,27

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.6.3		INSTALAÇÃO / SUBSTITUIÇÃO DE PROJETER EM ALUMINIO INJETADO, INST	UND	17/05/2021		
1	0112312	ELETRICISTA	H	4,2001680	20,77	87,24
		Sub-Total de Mão de Obra				87,24
2	0210501	CELULA FOTOELETRICA P/ LAMPADA 400W, C/ SUPORTE	UN	1,0000000	29,32	29,32
2	0211181	FITA ISOLANTE	M	1,0000000	0,69	0,69
2	0211485	LAMPADA VAPOR METALICO DE 2000W/220V	UN	1,0000000	310,80	310,80
2	0218070	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	1,0000000	0,66	0,66
2	0218071	ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	UN	2,0000000	0,46	0,92
2	0218079	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-350, R-220	UN	2,0000000	6,27	12,54
2	0218438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 X 2,50 MM2	M	3,0000000	3,32	9,96
2	02PM004	REATOR AFP P/ LAMP .V. METALICO 2000W	UN	1,0000000	343,56	343,56
2	02PM008	CONECTOR PERFORANTE	UN	2,0000000	4,31	8,62
2	02PM013	PROJETOR EM ALUMINIO POLIDO COM REFLETOR EM ALUMINIO AN ODIZADO E DIFUSOR EM VIDRO PLANO TEMPERADO TRANSPARENTE DIAMETRO= 40 CM PARA LAMPADA VAPR METALICO 2000W MAIS REATOR E IGNITOR	UN	1,0000000	677,88	677,88
2	02PM043	BASE PARA RELE FOTOELETRICISTA	UN	1,0000000	11,09	11,09
		Sub-Total de Material				1.406,04

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

	3	03PM002.	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA ACIMA DE 13 METROS ATE 20 METROS	H	1,3500000	140,56	189,76
			Sub-Total de Equipamento				189,76
			Custo Direto Total				1.683,04
			Taxa de BDI %		24,5200000		412,68
			Total da Composição				2.095,72
			Preço Unitário Adotado				2.095,72

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total	
	Insumo/Aux.	Descrição					
1.7.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE CHAVE MAGNETICA TRIPOLAR ATÉ 50A		UND	17/05/2021			
	1	01I2312	ELETRICISTA	H	2,7792240	20,77	57,72
			Sub-Total de Mão de Obra			57,72	
	2	02PM014	CHAVE MAGNETICA ATE 50 A	UN	1,0000000	68,04	68,04
			Sub-Total de Material			68,04	
	3	03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,9000000	114,80	103,32
			Sub-Total de Equipamento			103,32	
			Custo Direto Total			229,08	
			Taxa de BDI %		24,5200000	56,17	
			Total da Composição			285,25	
			Preço Unitário Adotado			285,25	

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total	
	Insumo/Aux.	Descrição					
1.8.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR (CR) ATÉ		UND	17/05/2021			
	1	01I0037	AJUDANTE	H	0,8888040	16,77	14,91
	1	01I2312	ELETRICISTA	H	0,8888040	20,77	18,46
			Sub-Total de Mão de Obra			33,37	
	2	02PM017	POSTE CONCRETO ARMADO CIRCULAR ,H- 9M	UN	1,0000000	460,60	460,60
			Sub-Total de Material			460,60	
	3	03I0705	CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,0000000	106,08	106,08
			Sub-Total de Equipamento			106,08	
			Serviços Auxiliares				
	A	I2734	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO	H	1,0000000	19,21	19,21
			Total de Serviços Auxiliares			19,21	
			Custo Direto Total			619,26	
			Taxa de BDI %		24,5200000	151,84	
			Total da Composição			771,10	
			Preço Unitário Adotado			771,10	

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total	
	Insumo/Aux.	Descrição					
I2734	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO		H	30/03/2021			
	1	01I2545	MOTORISTA DE CAMINHÃO	H	0,8400000	22,87	19,21
			Sub-Total de Mão de Obra			19,21	

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA N°2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

		Custo Direto Total			19,21
		Taxa de BDI %	0,0000000		-
		Total da Composição			19,21
		Preço Unitário Adotado			19,21

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.8.2		INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR (CR) ATÉ	UND	17/05/2021		
	1 0110037	AJUDANTE	H	2,2036560	16,77	36,96
	1 0112312	ELETRICISTA	H	2,2036560	20,77	45,77
		Sub-Total de Mão de Obra				82,73
	2 0216795	POSTE CONCRETO ARMADO CIRCULO - H= 12M	UN	1,0000000	742,06	742,06
		Sub-Total de Material				742,06
	3 0310705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,0000000	106,08	106,08
		Sub-Total de Equipamento				106,08
		Serviços Auxiliares				
	A 12734	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO	H	1,0000000	19,21	19,21
		Total de Serviços Auxiliares				19,21
		Custo Direto Total				950,08
		Taxa de BDI %		24,5200000		232,96
		Total da Composição				1.183,04
		Preço Unitário Adotado				1.183,04

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.8.3		INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO CIRCULAR (CR) ATÉ	UND	17/05/2021		
	1 0110037	AJUDANTE	H	2,5488120	16,77	42,74
	1 0112312	ELETRICISTA	H	2,5488120	20,77	52,94
		Sub-Total de Mão de Obra				95,68
	2 02PM016	POSTE CONCRETO ARMADO CIRCULAR ,H = 17M	UN	1,0000000	1.274,00	1.274,00
		Sub-Total de Material				1.274,00
	3 0310705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,0000000	106,08	106,08
		Sub-Total de Equipamento				106,08
		Serviços Auxiliares				
	A 12734	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO	H	1,0000000	19,21	19,21
		Total de Serviços Auxiliares				19,21
		Custo Direto Total				1.494,97
		Taxa de BDI %		24,5200000		366,57
		Total da Composição				1.861,54
		Preço Unitário Adotado				1.861,54

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.9.1		INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T (PADRÃO	UND	17/05/2021		
	1 0110037	AJUDANTE	H	0,7129080	16,77	11,96
	1 0112312	ELETRICISTA	H	0,7129080	20,77	14,81

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

		Sub-Total de Mão de Obra				26,77
2	0212405	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (150/9), RESISTENCIA NO	UN	1,0000000	422,91	422,91
		Sub-Total de Material				422,91
3	0310705	CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,0000000	106,08	106,08
		Sub-Total de Equipamento				106,08
		Serviços Auxiliares				
A	I2734	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO	H	1,0000000	19,21	19,21
		Total de Serviços Auxiliares				19,21
		Custo Direto Total				574,97
		Taxa de BDI %		24,5200000		140,98
		Total da Composição				715,95
		Preço Unitário Adotado				715,95

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.9.2		INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T (PADRÃO	UND	17/05/2021		
	1	0110037 AJUDANTE	H	2,2036560	16,77	36,96
	1	0112312 ELETRICISTA	H	2,2036560	20,77	45,77
		Sub-Total de Mão de Obra				82,73
	2	02PM019 POSTE DE CONCRETO DUPLO T 150/10,5	UN	1,0000000	346,64	346,64
		Sub-Total de Material				346,64
	3	0310705 CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,0000000	106,08	106,08
		Sub-Total de Equipamento				106,08
		Serviços Auxiliares				
A	I2734	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO	H	1,0000000	19,21	19,21
		Total de Serviços Auxiliares				19,21
		Custo Direto Total				554,66
		Taxa de BDI %		24,5200000		136,00
		Total da Composição				690,66
		Preço Unitário Adotado				690,66

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.9.3		INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T (PADRÃO	UND	17/05/2021		
	1	0110037 AJUDANTE	H	2,2036560	16,77	36,96
	1	0112312 ELETRICISTA	H	2,2036560	20,77	45,77
		Sub-Total de Mão de Obra				82,73
	2	02PM021 POSTE DE CONCRETO DUPLO T 200/10	UN	1,0000000	330,40	330,40
		Sub-Total de Material				330,40
	3	0310705 CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,0000000	106,08	106,08
		Sub-Total de Equipamento				106,08
		Serviços Auxiliares				
A	I2734	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO	H	1,0000000	19,21	19,21
		Total de Serviços Auxiliares				19,21
		Custo Direto Total				538,42
		Taxa de BDI %		24,5200000		132,02

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL : CONCORRÊNCIA PÚBLICA N°2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

	Total da Composição				670,44
	Preço Unitário Adotado				670,44

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.9.4	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T (PADRÃO		UND	17/05/2021		
	1	0110037 AJUDANTE	H	2,5628400	16,77	42,98
	1	0112312 ELETRICISTA	H	2,5628400	20,77	53,23
	Sub-Total de Mão de Obra					96,21
	2	02PM022 POSTE DE CONCRETO DUPLO T 300/10	UN	1,0000000	375,20	375,20
	Sub-Total de Material					375,20
	3	0310705 CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,0000000	106,08	106,08
	Sub-Total de Equipamento					106,08
	Serviços Auxiliares					
	A	12734 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO	H	1,0000000	19,21	19,21
	Total de Serviços Auxiliares					19,21
	Custo Direto Total					596,70
	Taxa de BDI %			24,5200000		146,31
	Total da Composição					743,01
	Preço Unitário Adotado					743,01

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.9.5	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T (PADRÃO		UND	17/05/2021		
	1	0110037 AJUDANTE	H	0,9653280	16,77	16,19
	1	0112312 ELETRICISTA	H	0,9653280	20,77	20,05
	Sub-Total de Mão de Obra					36,24
	2	02PM020 POSTE DE CONCRETO DUPLO T 300/10,5	UN	1,0000000	371,00	371,00
	Sub-Total de Material					371,00
	3	0310705 CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,0000000	106,08	106,08
	Sub-Total de Equipamento					106,08
	Serviços Auxiliares					
	A	12734 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO	H	1,0000000	19,21	19,21
	Total de Serviços Auxiliares					19,21
	Custo Direto Total					532,53
	Taxa de BDI %			24,5200000		130,58
	Total da Composição					663,11
	Preço Unitário Adotado					663,11

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.9.6	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO T (PADRÃO		UND	17/05/2021		
	1	0110037 AJUDANTE	H	2,4108840	16,77	40,43
	1	0112312 ELETRICISTA	H	2,4108840	20,77	50,07
	Sub-Total de Mão de Obra					90,50
	2	02PM023 POSTE DE CONCRETO DUPLO T 300/11	UN	1,0000000	469,84	469,84

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

		Sub-Total de Material				469,84
3	0310705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,0000000	106,08	106,08
		Sub-Total de Equipamento				106,08
		Serviços Auxiliares				
A	12734	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO	H	1,0000000	19,21	19,21
		Total de Serviços Auxiliares				19,21
		Custo Direto Total				685,63
		Taxa de BDI %		24,5200000		168,12
		Total da Composição				853,75
		Preço Unitário Adotado				853,75

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.10.1		INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CABO 0,6/1KV EM ELE	M	17/05/2021		
	1	0112312 ELETRICISTA	H	0,3085320	20,77	6,41
		Sub-Total de Mão de Obra				6,41
	2	0218229 CABO EM PVC 1000V 2,5MM2	M	1,0000000	1,56	1,56
		Sub-Total de Material				1,56
	3	03PM001 VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,1000000	114,80	11,48
		Sub-Total de Equipamento				11,48
		Custo Direto Total				19,45
		Taxa de BDI %		24,5200000		4,77
		Total da Composição				24,22
		Preço Unitário Adotado				24,22

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.10.2		INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CABO 0,6/1KV EM ELE	M	17/05/2021		
	1	0112312 ELETRICISTA	H	0,4047120	20,77	8,41
		Sub-Total de Mão de Obra				8,41
	2	0210374 CABO EM PVC 100V 4MM2	M	0,1000000	2,24	0,22
		Sub-Total de Material				0,22
	3	03PM001 VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,1000000	114,80	11,48
		Sub-Total de Equipamento				11,48
		Custo Direto Total				20,11
		Taxa de BDI %		24,5200000		4,93
		Total da Composição				25,04
		Preço Unitário Adotado				25,04

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.10.3		INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CABO 0,6/1KV EM ELE	M	17/05/2021		
	1	0112312 ELETRICISTA	H	0,4621680	20,77	9,60
		Sub-Total de Mão de Obra				9,60
	2	0210375 CABO EM PVC 1000V 6MM2	M	1,0000000	3,07	3,07

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA N°2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

		Sub-Total de Material				3,07
3	03PM001.	VEICULOS EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,1700000	97,60	16,59
		Sub-Total de Equipamento				16,59
		Custo Direto Total				29,26
		Taxa de BDI %		24,5200000		7,17
		Total da Composição				36,43
		Preço Unitário Adotado				36,43

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.11.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CONDUTOR MULTIPLE		M	17/05/2021		
1	01I2312	ELETRICISTA	H	0,5242440	20,77	10,89
		Sub-Total de Mão de Obra				10,89
2	02I8852	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 3X1X10+10MM2	M	1,0000000	3,75	3,75
		Sub-Total de Material				3,75
3	03I0705	CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,1700000	106,08	18,03
		Sub-Total de Equipamento				18,03
		Custo Direto Total				32,67
		Taxa de BDI %		24,5200000		8,01
		Total da Composição				40,68
		Preço Unitário Adotado				40,68

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.11.2	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CONDUTOR MULTIPLE		M	17/05/2021		
1	01I2312	ELETRICISTA	H	0,5239920	20,77	10,88
		Sub-Total de Mão de Obra				10,88
2	02I8853	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 3X1X16+16MM2	M	1,0000000	5,42	5,42
		Sub-Total de Material				5,42
3	03I0705	CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,1700000	106,08	18,03
		Sub-Total de Equipamento				18,03
		Custo Direto Total				34,33
		Taxa de BDI %		24,5200000		8,42
		Total da Composição				42,75
		Preço Unitário Adotado				42,75

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.11.3	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE CONDUTOR MULTIPLE		M	17/05/2021		
1	01I2312	ELETRICISTA	H	0,6164760	20,77	12,80
		Sub-Total de Mão de Obra				12,80
2	02I8854	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 3X1X25+25MM2	M	1,0000000	7,78	7,78
		Sub-Total de Material				7,78
3	03I0705	CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,2000000	106,08	21,22

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
11.14.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE ELETRODUTO CORRUG M			17/05/2021		
1	01I2312	ELETRICISTA	H	0,0289380	20,77	0,60
		Sub-Total de Mão de Obra				0,60
2	02PM024	ELETRODUTO CORRUGADO -2	M	1,0000000	3,32	3,32
		Sub-Total de Material				3,32
3	03I0705	CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,1000000	106,08	10,61
		Sub-Total de Equipamento				10,61
		Custo Direto Total				14,53
		Taxa de BDI %		24,5200000		3,56
		Total da Composição				18,09
		Preço Unitário Adotado				18,09

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
11.14.2	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE 1 (UM) METRO DE ELETRODUTO CORRUG M			17/05/2021		
1	01I2312	ELETRICISTA	H	0,0357000	20,77	0,74
		Sub-Total de Mão de Obra				0,74
2	02PM025	ELETRODUTO CORRUGADO -3	M	1,0000000	4,75	4,75
		Sub-Total de Material				4,75
3	03I0705	CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,1200000	106,08	12,73
		Sub-Total de Equipamento				12,73
		Custo Direto Total				18,22
		Taxa de BDI %		24,5200000		4,47
		Total da Composição				22,69
		Preço Unitário Adotado				22,69

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
11.15.1	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE CURVA PARA ELETRODUTO PVC RIGIDO- UND			17/05/2021		
1	01I2312	ELETRICISTA	H	0,0292320	20,77	0,61
		Sub-Total de Mão de Obra				0,61
2	02I0952	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1"	UN	1,0000000	2,58	2,58
		Sub-Total de Material				2,58
3	03I0705	CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,1000000	106,08	10,61
		Sub-Total de Equipamento				10,61
		Custo Direto Total				13,80
		Taxa de BDI %		24,5200000		3,38
		Total da Composição				17,18
		Preço Unitário Adotado				17,18

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
11.15.2	INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE CURVA PARA ELETRODUTO PVC RIGIDO- UND			17/05/2021		

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

1	0112312	ELETRICISTA	H	0,0168000	20,77	0,35
		Sub-Total de Mão de Obra				0,35
2	0210955	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2"	UN	1,0000000	2,94	2,94
		Sub-Total de Material				2,94
3	0310705	CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,0967000	106,08	10,26
		Sub-Total de Equipamento				10,26
		Custo Direto Total				13,55
		Taxa de BDI %		24,5200000		3,32
		Total da Composição				16,87
		Preço Unitário Adotado				16,87

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total	
	Insumo/Aux.	Descrição					
11.16.1		INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUYA PARA ELETRODUTO PVC RIGIDO -{1	UND	17/05/2021			
	1	0112312	ELETRICISTA	H	0,0289380	20,77	0,60
		Sub-Total de Mão de Obra				0,60	
	2	0211406	LUYA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1"	UN	1,0000000	1,02	1,02
		Sub-Total de Material				1,02	
	3	0310705	CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,1000000	106,08	10,61
		Sub-Total de Equipamento				10,61	
		Custo Direto Total				12,23	
		Taxa de BDI %		24,5200000		3,00	
		Total da Composição				15,23	
		Preço Unitário Adotado				15,23	

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total	
	Insumo/Aux.	Descrição					
11.16.2		INSTALAÇÃO /SUBSTITUIÇÃO DE LUYA PARA ELETRODUTO PVC RIGIDO -{2	UND	17/05/2021			
	1	0112312	ELETRICISTA	H	0,0289380	20,77	0,60
		Sub-Total de Mão de Obra				0,60	
	2	0211408	LUYA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2"	UN	1,0000000	3,18	3,18
		Sub-Total de Material				3,18	
	3	0310705	CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,1000000	106,08	10,61
		Sub-Total de Equipamento				10,61	
		Custo Direto Total				14,39	
		Taxa de BDI %		24,5200000		3,53	
		Total da Composição				17,92	
		Preço Unitário Adotado				17,92	

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total	
	Insumo/Aux.	Descrição					
1.17.1		INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE SUPORTE EM TOPO DE POSTE LUMINARIA	UND	17/05/2021			
	1	0112312	ELETRICISTA	H	2,5772880	20,77	53,53
		Sub-Total de Mão de Obra				53,53	
	2	0216695	SUPORTE METALICO CENTRAL P/LUMINARIA MOD.TPC.295/	UN	1,0000000	89,14	89,14
		Sub-Total de Material				89,14	



HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI Nº 21

8



EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 CNPJ: 21.508.113/0001-72
 ENDEREÇO: RUA CEL ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03 - CENTRO - SOBRAL - CE
 ENG. ELETRICISTA: GRJALBA JOSÉ MENDES CARNEIRO FILHO - CPF: 118.997.273-53 - CREA/CE



CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SAITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SAITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA N°2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

		Sub-Total de Mão de Obra				51,30
2	02PM031	SUPORTE METALICO CENTRAL P/ LUMINARIA MOD. TRC 295/1 FAB TROPICO OU SIMILAR -04 LUMINARIAS	UN	1,0000000	130,20	130,20
		Sub-Total de Material				130,20
3	03PM002.	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA ACIMA DE 13 METROS ATE 20 METROS	H	0,8000000	140,56	112,45
		Sub-Total de Equipamento				112,45
		Custo Direto Total				293,95
		Taxa de BDI %		24,5200000		72,08
		Total da Composição				366,03
		Preço Unitário Adotado				366,03

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.18.1	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE SUPORTE EM TIPO DE POSTE PARA REFLET		UND	17/05/2021		
1	01I2312	ELETRICISTA	H	1,5435000	20,77	32,06
		Sub-Total de Mão de Obra				32,06
2	02I6695	SUPORTE METALICO CENTRAL P/LUMINARIA MOD.TPC.295/	UN	1,0000000	89,14	89,14
		Sub-Total de Material				89,14
3	03PM002.	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA ACIMA DE 13 METROS ATE 20 METROS	H	0,5000000	140,56	70,28
		Sub-Total de Equipamento				70,28
		Custo Direto Total				191,48
		Taxa de BDI %		24,5200000		46,95
		Total da Composição				238,43
		Preço Unitário Adotado				238,43

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.18.2	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE SUPORTE EM TIPO DE POSTE PARA REFLET		UND	17/05/2021		
1	01I2312	ELETRICISTA	H	2,5291560	20,77	52,53
		Sub-Total de Mão de Obra				52,53
2	02I6695	SUPORTE METALICO CENTRAL P/LUMINARIA MOD.TPC.295/	UN	1,0000000	89,14	89,14
		Sub-Total de Material				89,14
3	03PM002.	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA ACIMA DE 13 METROS ATE 20 METROS	H	0,5000000	140,56	70,28
		Sub-Total de Equipamento				70,28
		Custo Direto Total				211,95
		Taxa de BDI %		24,5200000		51,97
		Total da Composição				263,92
		Preço Unitário Adotado				263,92

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				



CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL : CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

	Insumo/Aux.	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
1.18.3	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE SUPORTE EM TIPO DE POSTE PARA REFLETOR		UND	17/05/2021		
	1 01I2312	ELETRICISTA	H	2,1604800	20,77	44,87
		Sub-Total de Mão de Obra				44,87
	2 02PM034	SUPORTE METALICO CENTRAL PARA REFLETOR FAB TROPICO OU SIMILAR -03 REFLETORES	UN	1,0000000	105,00	105,00
		Sub-Total de Material				105,00
	3 03PM002.	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA ACIMA DE 13 METROS ATE 20 METROS	H	0,7000000	140,56	98,39
		Sub-Total de Equipamento				98,39
		Custo Direto Total				248,26
		Taxa de BDI %		24,5200000		60,87
		Total da Composição				309,13
		Preço Unitario Adotado				309,13

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.18.4	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE SUPORTE EM TIPO DE POSTE PARA REFLETOR		UND	17/05/2021		
	1 01I2312	ELETRICISTA	H	2,4696840	20,77	51,30
		Sub-Total de Mão de Obra				51,30
	2 02PM035	SUPORTE METALICO CENTRAL PARA REFLETOR FAB. TROPICO OU SIMILAR - 04 REFLETORES	UN	1,0000000	130,20	130,20
		Sub-Total de Material				130,20
	3 03PM002.	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA ACIMA DE 13 METROS ATE 20 METROS	H	0,8000000	140,56	112,45
		Sub-Total de Equipamento				112,45
		Custo Direto Total				293,95
		Taxa de BDI %		24,5200000		72,08
		Total da Composição				366,03
		Preço Unitario Adotado				366,03

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.19.1	INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE QUADRO DA DISTRIBUIÇÃO 25 A - 220V		UND	17/05/2021		
	1 01I2312	ELETRICISTA	H	2,4685080	20,77	51,27
		Sub-Total de Mão de Obra				51,27
	2 02I1747	QUADRO DE DISTRIBUICAO SOBREPOR ATE 6 DIVISOES	UN	1,0000000	30,97	30,97
		Sub-Total de Material				30,97
	3 03PM001..	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,5000000	140,56	70,28
		Sub-Total de Equipamento				70,28
		Custo Direto Total				152,52
		Taxa de BDI %		24,5200000		37,40
		Total da Composição				189,92
		Preço Unitario Adotado				189,92

R
Y

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.19.2		INSTALAÇÃO DE FITA DE AÇO FUSIMEC	UND	17/05/2021		
	1 01I2312	ELETRICISTA	H	0,1841280	20,77	3,82
		Sub-Total de Mão de Obra				3,82
	2 02PM027	FITA DE AÇO FUSIMEC	M	1,0000000	5,23	5,23
		Sub-Total de Material				5,23
	3 03PM001..	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,1000000	140,56	14,06
		Sub-Total de Equipamento				14,06
		Custo Direto Total				23,11
		Taxa de BDI %		24,5200000		5,67
		Total da Composição				28,78
		Preço Unitário Adotado				28,78

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.19.3		INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 1/2" X 2,4M	UND	17/05/2021		
	1 01I0037	AJUDANTE	H	0,6034560	16,77	10,12
	1 01I2312	ELETRICISTA	H	0,6034560	20,77	12,53
		Sub-Total de Mão de Obra				22,65
	2 02I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,0000000	2,18	2,18
	2 02I2352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" X 2.40M	UN	1,0000000	31,42	31,42
		Sub-Total de Material				33,60
	3 03PM001-	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,3000000	116,48	34,94
		Sub-Total de Equipamento				34,94
		Custo Direto Total				91,19
		Taxa de BDI %		24,5200000		22,36
		Total da Composição				113,55
		Preço Unitário Adotado				113,55

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.19.4		INSTALAÇÃO DE QUADRO DE MEDIÇÃO - COM TCS	UND	17/05/2021		
	1 01I2312	ELETRICISTA	H	2,1604800	20,77	44,87
		Sub-Total de Mão de Obra				44,87
	2 02I6424	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO PADRÃO COELCE	UN	1,0000000	224,94	224,94
		Sub-Total de Material				224,94
	3 03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,3000000	114,80	34,44
		Sub-Total de Equipamento				34,44
		Custo Direto Total				304,25
		Taxa de BDI %		24,5200000		74,60
		Total da Composição				378,85
		Preço Unitário Adotado				378,85

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.19.5		INSTALAÇÃO DE QUADRO DE MEDIÇÃO -SEM TCS	UND	17/05/2021		
	1 01I2312	ELETRICISTA	H	0,4374720	20,77	9,09
		Sub-Total de Mão de Obra				9,09
	2 02I6424	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO PADRÃO COELCE	UN	1,0000000	224,94	224,94
		Sub-Total de Material				224,94
	3 03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,5000000	114,80	57,40
		Sub-Total de Equipamento				57,40
		Custo Direto Total				291,43
		Taxa de BDI %		24,5200000		71,46
		Total da Composição				362,89
		Preço Unitário Adotado				362,89

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.19.6		INSTALAÇÃO DE REATOR EXTERNO VMT(METALICO) 70W, EM POSTE ATÉ 1	UND	17/05/2021		
	1 01I2312	ELETRICISTA	H	0,9262680	20,77	19,24
		Sub-Total de Mão de Obra				19,24
	2 02PM001	REATOR AFP P/ LAMP. V METALICO 70/100W	UN	1,0000000	25,76	25,76
		Sub-Total de Material				25,76
	3 03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,3000000	114,80	34,44
		Sub-Total de Equipamento				34,44
		Custo Direto Total				79,44
		Taxa de BDI %		24,5200000		19,48
		Total da Composição				98,92
		Preço Unitário Adotado				98,92

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.19.7		INSTALAÇÃO DE REATOR EXTERNO VMT(METALICO) 150W, EM POSTE ATÉ	UND	17/05/2021		
	1 01I2312	ELETRICISTA	H	0,9017400	20,77	18,73
		Sub-Total de Mão de Obra				18,73
	2 02PM002	REATOR AFP P/ LAMP.V. METALICO 150M	UN	1,0000000	30,10	30,10
		Sub-Total de Material				30,10
	3 03PM001-	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,3000000	116,48	34,94
		Sub-Total de Equipamento				34,94
		Custo Direto Total				83,77
		Taxa de BDI %		24,5200000		20,54
		Total da Composição				104,31
		Preço Unitário Adotado				104,31



HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI Nº 26

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA N°2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.19.8		INSTALAÇÃO DE REATOR EXTERNO VMT(METALICO) 250W, EM POSTE ATÉ	UND	18/05/2021		
	1 01I2312	ELETRICISTA	H	0,9261000	20,77	19,24
		Sub-Total de Mão de Obra				19,24
	2 02PM003	REATOR AFP P/ LAMP.V. METALICO 250W	UN	1,0000000	73,64	73,64
		Sub-Total de Material				73,64
	3 03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,3000000	114,80	34,44
		Sub-Total de Equipamento				34,44
		Custo Direto Total				127,32
		Taxa de BDI %		24,5200000		31,22
		Total da Composição				158,54
		Preço Unitário Adotado				158,54

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.19.9		INSTALAÇÃO DE REATOR EXTERNO VMT(METALICO) 400W, EM POSTE ATÉ	UND	18/05/2021		
	1 01I2312	ELETRICISTA	H	1,2340440	20,77	25,63
		Sub-Total de Mão de Obra				25,63
	2 02I1778.	REATOR AFP P/ LAMP. V. METALICO 400W	UN	1,0000000	79,27	79,27
		Sub-Total de Material				79,27
	3 03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,4000000	114,80	45,92
		Sub-Total de Equipamento				45,92
		Custo Direto Total				150,82
		Taxa de BDI %		24,5200000		36,98
		Total da Composição				187,80
		Preço Unitário Adotado				187,80

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.19.10		INSTALAÇÃO DE LÂMPADA VMT (METALICO) 70 W, EM LUMINARIA INSTALADA	UND	18/05/2021		
	1 01I2312	ELETRICISTA	H	0,3076080	20,77	6,39
		Sub-Total de Mão de Obra				6,39
	2 02I8351	LAMPADA VAPOR METALICO DE 70W/220V	UN	1,0000000	30,27	30,27
		Sub-Total de Material				30,27
	3 03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,1000000	114,80	11,48
		Sub-Total de Equipamento				11,48
		Custo Direto Total				48,14
		Taxa de BDI %		24,5200000		11,80
		Total da Composição				59,94
		Preço Unitário Adotado				59,94

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA N°2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

Item Serviço	Descrição do Serviço	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
1.19.11	INSTALAÇÃO DE LÂMPADA VMT (MÉTALICO) 150 W, EM LUMINARIA INSTA	UND	18/05/2021		
1	0112312 ELETRICISTA	H	0,3076080	20,77	6,39
	Sub-Total de Mão de Obra				6,39
2	0211484 LAMPADA VAPOR METALICO DE 150W/220V	UN	1,0000000	34,75	34,75
	Sub-Total de Material				34,75
3	03PM001 VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,1000000	114,80	11,48
	Sub-Total de Equipamento				11,48
	Custo Direto Total				52,62
	Taxa de BDI %		24,5200000		12,90
	Total da Composição				65,52
	Preço Unitário Adotado				65,52

Item Serviço	Descrição do Serviço	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
1.19.12	INSTALAÇÃO DE LÂMPADA VMT (MÉTALICO) 250 W, EM LUMINARIA INSTA	UND	18/05/2021		
1	0112312 ELETRICISTA	H	0,3078600	20,77	6,39
	Sub-Total de Mão de Obra				6,39
2	0211486 LAMPADA VAPOR METALICO DE 250W/220V	UN	1,0000000	51,15	51,15
	Sub-Total de Material				51,15
3	03PM001 VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,1000000	114,80	11,48
	Sub-Total de Equipamento				11,48
	Custo Direto Total				69,02
	Taxa de BDI %		24,5200000		16,92
	Total da Composição				85,94
	Preço Unitário Adotado				85,94

Item Serviço	Descrição do Serviço	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
1.19.13	INSTALAÇÃO DE LÂMPADA VMT (MÉTALICO) 400 W, EM LUMINARIA INSTA	UND	18/05/2021		
1	0112312 ELETRICISTA	H	0,3078600	20,77	6,39
	Sub-Total de Mão de Obra				6,39
2	0211487 LAMPADA VAPOR METALICO DE 400W/220V	UN	1,0000000	61,74	61,74
	Sub-Total de Material				61,74
3	03PM001 VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,1000000	114,80	11,48
	Sub-Total de Equipamento				11,48
	Custo Direto Total				79,61
	Taxa de BDI %		24,5200000		19,52
	Total da Composição				99,13
	Preço Unitário Adotado				99,13

Item Serviço	Descrição do Serviço	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
1.19.14	INSTALAÇÃO DE SOQUETE - E27	UND	18/05/2021		
1	0112312 ELETRICISTA	H	0,6168120	20,77	12,81
	Sub-Total de Mão de Obra				12,81

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL : CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

2	02PM036	SOQUETE 27	UN	1,0000000	3,97	3,97
		Sub-Total de Material				3,97
3	03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,2000000	114,80	22,96
		Sub-Total de Equipamento				22,96
		Custo Direto Total				39,74
		Taxa de BDI %		24,5200000		9,74
		Total da Composição				49,48
		Preço Unitário Adotado				49,48

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.19.15		INSTALAÇÃO DE SOQUETE - E40	UND	18/05/2021		
1	01I2312	ELETRICISTA	H	0,6176520	20,77	12,83
		Sub-Total de Mão de Obra				12,83
2	02PM037	SOQUETE E 40	UN	1,0000000	6,27	6,27
		Sub-Total de Material				6,27
3	03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,2000000	114,80	22,96
		Sub-Total de Equipamento				22,96
		Custo Direto Total				42,06
		Taxa de BDI %		24,5200000		10,31
		Total da Composição				52,37
		Preço Unitário Adotado				52,37

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.19.16		INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE LUMINARIA - 1 (UM) METRO (INCLUINDO FERR	UND	18/05/2021		
1	01I2312	ELETRICISTA	H	0,2603160	20,77	5,41
		Sub-Total de Mão de Obra				5,41
2	02I8070	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	1,0000000	0,66	0,66
2	02I8071	ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	UN	1,0000000	0,46	0,46
2	02I8079	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-350, R-220	UN	1,0000000	6,27	6,27
2	02PM005	BRACO METALICO P/ LUMINARIA -1 METRO GALVANIZADO A FOGO ,48 MM	UN	1,0000000	55,72	55,72
		Sub-Total de Material				63,11
3	03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,2000000	114,80	22,96
		Sub-Total de Equipamento				22,96
		Custo Direto Total				91,48
		Taxa de BDI %		24,5200000		22,43
		Total da Composição				113,91
		Preço Unitário Adotado				113,91

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA N°2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

Item Serviço	Descrição do Serviço	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
1.19.17	INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE LUMINARIA - 2 (DOIS) METRO (INCLUINDO FERRO)	UND	18/05/2021		
1	0112312 ELETRICISTA	H	0,8775480	20,77	18,23
	Sub-Total de Mão de Obra				18,23
2	0218070 ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	1,0000000	0,66	0,66
2	0218071 ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	UN	1,0000000	0,46	0,46
2	0218079 PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-350, R-220	UN	1,0000000	6,27	6,27
2	02PM006. BRAÇO METALICO P/ LUMINARIA - 2 METROS GALVANIZADO A FOGO 48MM	UN	1,0000000	74,76	74,76
	Sub-Total de Material				82,15
3	03PM001 VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,4000000	114,80	45,92
	Sub-Total de Equipamento				45,92
	Custo Direto Total				146,30
	Taxa de BDI %		24,5200000		35,87
	Total da Composição				182,17
	Preço Unitário Adotado				182,17

Item Serviço	Descrição do Serviço	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
1.19.18	INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE LUMINARIA - 3 (TRÊS) METRO (INCLUINDO FERRO)	UND	18/05/2021		
1	0112312 ELETRICISTA	H	1,1868360	20,77	24,65
	Sub-Total de Mão de Obra				24,65
2	0218070 ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	1,0000000	0,66	0,66
2	0218071 ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	UN	1,0000000	0,46	0,46
2	0218079 PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-350, R-220	UN	1,0000000	6,27	6,27
2	02PM007. BRAÇO DE METALICO P/ LUMINARIA -3 METROS GALVANIZADO A FOGO ,60MM	UN	1,0000000	82,32	82,32
	Sub-Total de Material				89,71
3	03PM001 VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,5000000	114,80	57,40
	Sub-Total de Equipamento				57,40
	Custo Direto Total				171,76
	Taxa de BDI %		24,5200000		42,12
	Total da Composição				213,88
	Preço Unitário Adotado				213,88

Item Serviço	Descrição do Serviço	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
1.20.1	RETIRADA DE LAMPADA (70/400W)	UND	17/05/2021		
1	0112312 ELETRICISTA	H	0,3497760	20,77	7,26
	Sub-Total de Mão de Obra				7,26
3	0310705 CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,1000000	106,08	10,61
	Sub-Total de Equipamento				10,61

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

3	0310705	CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,1000000	106,08	10,61
		Sub-Total de Equipamento				10,61
		Custo Direto Total				16,99
		Taxa de BDI %		24,5200000		4,17
		Total da Composição				21,16
		Preço Unitário Adotado				21,16

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.20.6		RETIRADA DE POSTE ATÉ 13 METROS	UND	17/05/2021		
	1	0112312 ELETRICISTA	H	0,2669520	20,77	5,54
		Sub-Total de Mão de Obra				5,54
	3	0310705 CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,1000000	106,08	10,61
		Sub-Total de Equipamento				10,61
		Custo Direto Total				16,15
		Taxa de BDI %		24,5200000		3,96
		Total da Composição				20,11
		Preço Unitário Adotado				20,11

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.20.7		RETIRADA DE METRO DE CONDUTOR SUBTERRANEO ATE 35MM	M	17/05/2021		
	1	0112312 ELETRICISTA	H	0,3072720	20,77	6,38
		Sub-Total de Mão de Obra				6,38
	3	0310705 CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,1000000	106,08	10,61
		Sub-Total de Equipamento				10,61
		Custo Direto Total				16,99
		Taxa de BDI %		24,5200000		4,17
		Total da Composição				21,16
		Preço Unitário Adotado				21,16

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.20.8		RETIRADA DE QUADRO DE MEDIÇÃO E/OU DISTRIBUIÇÃO	UND	17/05/2021		
	1	0112312 ELETRICISTA	H	0,2653560	20,77	5,51
		Sub-Total de Mão de Obra				5,51
	3	03PM001 VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,1000000	114,80	11,48
		Sub-Total de Equipamento				11,48
		Custo Direto Total				16,99
		Taxa de BDI %		24,5200000		4,17
		Total da Composição				21,16
		Preço Unitário Adotado				21,16

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA N°2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

Item Serviço	Descrição do Serviço	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
1.21.1	DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE (SKY) DIURNA, COM VEÍCULO - DIAS UT	H	17/05/2021		
1	01I2312 ELETRICISTA	H	1,9839960	20,77	41,21
	Sub-Total de Mão de Obra				41,21
3	03PM001 VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	1,2000000	114,80	137,76
	Sub-Total de Equipamento				137,76
	Custo Direto Total				178,97
	Taxa de BDI %		24,5200000		43,88
	Total da Composição				222,85
	Preço Unitário Adotado				222,85

Item Serviço	Descrição do Serviço	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
1.21.2	DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE (SKY) NOTURNA, COM VEÍCULO - DIAS UH	UH	17/05/2021		
1	01I2312 ELETRICISTA	H	3,7057440	20,77	76,97
	Sub-Total de Mão de Obra				76,97
3	03PM001 VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	1,2000000	114,80	137,76
	Sub-Total de Equipamento				137,76
	Custo Direto Total				214,73
	Taxa de BDI %		24,5200000		52,65
	Total da Composição				267,38
	Preço Unitário Adotado				267,38

Item Serviço	Descrição do Serviço	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
1.21.3	DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE (SKY) DIURNA, COM VEÍCULO - AOS DO	H	17/05/2021		
1	01I2312 ELETRICISTA	H	4,7114760	20,77	97,86
	Sub-Total de Mão de Obra				97,86
3	03PM001 VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	1,5000000	114,80	172,20
	Sub-Total de Equipamento				172,20
	Custo Direto Total				270,06
	Taxa de BDI %		24,5200000		66,22
	Total da Composição				336,28
	Preço Unitário Adotado				336,28

Item Serviço	Descrição do Serviço	Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
1.21.4	DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE (SKY) NOTURNA, COM VEÍCULO - AOS D	H	17/05/2021		
1	01I2312 ELETRICISTA	H	5,2489080	20,77	109,02
	Sub-Total de Mão de Obra				109,02
3	03PM001 VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	1,7000000	114,80	195,16
	Sub-Total de Equipamento				195,16
	Custo Direto Total				304,18
	Taxa de BDI %		24,5200000		74,58
	Total da Composição				378,76

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL : CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

		Preço Unitário Adotado				378,76
--	--	------------------------	--	--	--	--------

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.22.1	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DECORATIVO DE MICRO LAMPADAS EM ARVO		UND	17/05/2021		
1	0110037	AJUDANTE	H	0,1538040	16,77	2,58
1	0112312	ELETRICISTA	H	0,1538040	20,77	3,19
	Sub-Total de Mão de Obra					5,77
2	02PM038	CONJUNTO DE MICRO LAMPADAS TIPO PISCA PISCA DE LED (200 LAMPADAS)	UN	1,0000000	37,24	37,24
	Sub-Total de Material					37,24
3	03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,1000000	114,80	11,48
	Sub-Total de Equipamento					11,48
	Custo Direto Total					54,49
	Taxa de BDI %			24,5200000		13,36
	Total da Composição					67,85
	Preço Unitário Adotado					67,85

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.22.2	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DECORATIVO DE SNOW LED PARA DECORAÇÃO		UND	17/05/2021		
1	0110037	AJUDANTE	H	0,1536360	16,77	2,58
1	0112312	ELETRICISTA	H	0,1536360	20,77	3,19
	Sub-Total de Mão de Obra					5,77
2	02PM039	EQUIPAMENTO DECCORATIVO SNOW LED (TIPO GOTA)	UN	1,0000000	38,08	38,08
	Sub-Total de Material					38,08
3	03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,1000000	114,80	11,48
	Sub-Total de Equipamento					11,48
	Custo Direto Total					55,33
	Taxa de BDI %			24,5200000		13,57
	Total da Composição					68,90
	Preço Unitário Adotado					68,90

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.22.3	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DECORATIVO NATALINO (REDE 288 LED'S) GL		UND	17/05/2021		
1	0110037	AJUDANTE	H	0,1536360	16,77	2,58
1	0112312	ELETRICISTA	H	0,1536360	20,77	3,19
	Sub-Total de Mão de Obra					5,77
2	02PM040	REDE 268 LEDS AZUIS E BRANCA OU SIMILAR	UN	1,0000000	180,04	180,04
	Sub-Total de Material					180,04
3	03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,1000000	114,80	11,48
	Sub-Total de Equipamento					11,48
	Custo Direto Total					197,29

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten mark

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA N°2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

	Taxa de BDI %	24,5200000	48,38
	Total da Composição		245,67
	Preço Unitário Adotado		245,67

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.22.4		INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DECORATIVO NATALINO (CASCATS LED'S) GL 1	UND	17/05/2021		
	1 0110037	AJUDANTE	H	0,1536360	16,77	2,58
	1 0112312	ELETRICISTA	H	0,1536360	20,77	3,19
		Sub-Total de Mão de Obra				5,77
	2 02PM041	CASCATA REDE 150 LEDES MULTICOLOR	UN	1,0000000	186,76	186,76
		Sub-Total de Material				186,76
	3 03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,1000000	114,80	11,48
		Sub-Total de Equipamento				11,48
		Custo Direto Total				204,01
		Taxa de BDI %		24,5200000		50,02
		Total da Composição				254,03
		Preço Unitário Adotado				254,03

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.22.5		INSTALAÇÃO DE METRO DE MAGUEIRA LED	M	17/05/2021		
	1 0110037	AJUDANTE	H	0,1538040	16,77	2,58
	1 0112312	ELETRICISTA	H	0,1538040	20,77	3,19
		Sub-Total de Mão de Obra				5,77
	2 02PM042	MANGUEIRA LED- DIVERASAS CORES	M	1,0000000	16,24	16,24
		Sub-Total de Material				16,24
	3 03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,1000000	114,80	11,48
		Sub-Total de Equipamento				11,48
		Custo Direto Total				33,49
		Taxa de BDI %		24,5200000		8,21
		Total da Composição				41,70
		Preço Unitário Adotado				41,70

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coefficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.23.1		INSTALAÇÃO DA LUMINÁRIA LED 40W OU SIMILAR	UND	17/05/2021		
	1 0110042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,2349680	16,77	20,71
	1 0112312	ELETRICISTA	H	1,2348840	20,77	25,65
		Sub-Total de Mão de Obra				46,36
	2 02PM059	LUMINARIA DE LED 40 W, FLUXO LUMINOSO 14000 LUMENS , GRAU PROTEÇÃO IP66, PF>0,9, IRC>70 UTIL 50000 H, TEMPERATURA COR 400K+/-300K	UN	1,0000000	423,36	423,36
		Sub-Total de Material				423,36
	3 03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,8000000	114,80	91,84



EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 CNPJ: 21.508.113/0001-72
 ENDEREÇO: RUA CEL ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03 - CENTRO - SOBRAL - CE
 ENG. ELETRICISTA: GRUJALBA JOSÉ MENDES CARNEIRO FILHO - CPF: 118.997.273-53 - CREA/CE



CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº2021 ,04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

		Sub-Total de Equipamento			91,84
		Custo Direto Total			561,56
		Taxa de BDI %	24,5200000		137,69
		Total da Composição			699,25
		Preço Unitário Adotado			699,25

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.23.2	INSTALAÇÃO DA LUMINÁRIA LED SOW OU SIMILAR		UND	17/05/2021		
	1	0110042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,2348840	16,77	20,71
	1	0112312 ELETRICISTA	H	1,2349680	20,77	25,65
		Sub-Total de Mão de Obra				46,36
	2	02PM245 LUMINARIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PUBLICA DE 51W ATE 67 W INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO INOX	UN	1,0000000	395,45	395,45
		Sub-Total de Material				395,45
	3	03PM001 VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,8000000	114,80	91,84
		Sub-Total de Equipamento				91,84
		Custo Direto Total				533,65
		Taxa de BDI %		24,5200000		130,85
		Total da Composição				664,50
		Preço Unitário Adotado				664,50

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.23.3	INSTALAÇÃO DA LUMINÁRIA LED 80W OU SIMILAR		UND	17/05/2021		
	1	0110042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,7817640	16,77	63,42
	1	0112312 ELETRICISTA	H	3,7817640	20,77	78,55
		Sub-Total de Mão de Obra				141,97
	2	02PM243 LUMINARIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PUBLICA DE 98 W ATE 137 W INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO INOX	UN	1,0000000	443,83	443,83
		Sub-Total de Material				443,83
	3	03PM001 VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,8000000	114,80	91,84
		Sub-Total de Equipamento				91,84
		Custo Direto Total				677,64
		Taxa de BDI %		24,5200000		166,16
		Total da Composição				843,80
		Preço Unitário Adotado				843,80

Item Serviço	Descrição do Serviço		Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
	Insumo/Aux.	Descrição				
1.23.4	INSTALAÇÃO DA LUMINÁRIA LED 100W OU SIMILAR		UND	17/05/2021		
	1	0110042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,5442560	16,77	25,90
	1	0112312 ELETRICISTA	H	1,5442560	20,77	32,07
		Sub-Total de Mão de Obra				57,97

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten mark



EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 CNPJ: 21.508.113/0001-72
 ENDEREÇO: RUA CEL ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03 - CENTRO - SOBRAL - CE
 ENG. ELETRICISTA: GRIJALBA JOSÉ MENDES CARNEIRO FILHO - CPF: 118.997.273-53 - CREA/CE - 7248/D

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE
 EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA N°2021 .04.05.01FG
 FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI 24,52%

2	02PM048	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO DE 181 W ATE 239 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UN	1,0000000	828,30	828,30
		Sub-Total de Material				828,30
3	03PM001	VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,8000000	114,80	91,84
		Sub-Total de Equipamento				91,84
		Custo Direto Total				978,11
		Taxa de BDI %		24,5200000		239,83
		Total da Composição				1.217,94
		Preço Unitário Adotado				1.217,94

Item Serviço	Descrição do Serviço	Unidade	Coeficiente	Preço Unitário	Preço Total
1.23.5	INSTALAÇÃO DA LUMINÁRIA LED 150W OU SIMILAR	UND	17/05/2021		
1	0110042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	5,9834040	16,77	100,34
1	0112312 ELETRICISTA	H	5,9834040	20,77	124,28
	Sub-Total de Mão de Obra				224,62
2	02PM03,5 LUMINARIA LED 80W, FLUXO LUMINOSOS 10400 LUMENS , GRAU PROTEÇÃO IP66, PF >0,09 IR >70. VIDA UTIL 50000H, TEMPERATURA COR 4000K+-300K	UM	0,8000000	840,00	672,00
	Sub-Total de Material				672,00
3	03PM001 VEICULO EQUIPAMENTO COM SKY (CESTO AEREO) PARA ALTURA MAXIMA DE 13 METROS	H	0,8000000	114,80	91,84
	Sub-Total de Equipamento				91,84
	Custo Direto Total				988,46
	Taxa de BDI %		24,5200000		242,37
	Total da Composição				1.230,83
	Preço Unitário Adotado				1.230,83

SOBRAL - CE, 21 DE MAIO DE 2021.

Ricardo José da Silva Rosa
 HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 RICARDO JONAS DA SILVA ROSA - CPF: 044.085.233-19
 SÓCIO - ADMINISTRADOR Engenheiro Civil
 CREA-CE: 354166

GRIJALBA JOSÉ MENDES CARNEIRO FILHO
 ENGENHEIRO ELETRICISTA - CPF : 118.997.273-53 - CREA/CE - 7248/D
 HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

Grijalba José Mendes Carneiro Filho
 ENGº ELETRICISTA
 CREA 7248-D



Proto Modesto de Carvalho
 4º OFÍCIO NOTAS E REGISTRO
 Rua Cel. Joaquim F. Telles, N. 461 - Centro
 CEP 62.011-220 - Sobral - CE - ☎ 1883-1813-1559
 E-mail: c4@tjce.jus.br

RECIBO DE AUTENTICIDADE DE
 James da Silva Rosa
 Grijalba José Mendes Carneiro Filho
 Por autenticidade (X) ou semelhança () do
 Em Testemunho da verdade.
 21 MAIO 2021 Sobral - CE

ANTÔNIO MARIANO DE CARVALHO - TABELADO
 THALES GUIMARÃES DE CARVALHO - SUBSTITUTO
 MARIA APARECIDA DE ARAÚJO - ESC. SUBST.
 RAIMUNDO ROBERTO ARAÚJO - ESC. SUBST.
 LARIZA MELO DE SOUSA - ESC. SUBST.
 MARIA DE FÁTIMA LIMA SOUSA - ESC. AUT.
 VALIDADA SOBRENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

Ricardo José da Silva Rosa

Grijalba José Mendes Carneiro Filho
 HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 Nº 37



EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 CNPJ: 21.508.113/0001-72
 ENDEREÇO: RUA CEL ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - IOMA 03 - CENTRO - SOBRAL - CE
 ENG. ELETRICISTA: GRILALBA JOSÉ MENDES CARNEIRO FILHO - CPF: 118.997.273-53 - CREA/CE - 7248-D

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2021-04.05.01FG

FONTE: SINIFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS: HORISTA: R\$ 85% MENSALISTA: 47,76% BDI 24,52%

DESCRIÇÃO	MUNICÍPIO DE SALITRE												
	1 Mês	2 Mês	3 Mês	4 Mês	5 Mês	6 Mês	7 Mês	8 Mês	9 Mês	10 Mês	11 Mês	12 Mês	
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA (GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SALITRE - PONTO DE ACESSO)	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57
SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO, MELHORIA E REFORMA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94
TOTAL MÊS	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51
TOTAL ACUMULADO	R\$ 147.899,51	R\$ 295.799,01	R\$ 443.698,52	R\$ 591.598,02	R\$ 739.497,53	R\$ 887.397,03	R\$ 1.035.296,54	R\$ 1.183.196,04	R\$ 1.331.095,55	R\$ 1.478.995,05	R\$ 1.626.894,56	R\$ 1.774.794,06	R\$ 1.922.593,57
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA (GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SALITRE - PONTO DE ACESSO)	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57	R\$ 26.400,57
SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO, MELHORIA E REFORMA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94	R\$ 121.498,94
TOTAL MÊS	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51	R\$ 147.899,51
TOTAL ACUMULADO	R\$ 147.899,51	R\$ 295.799,01	R\$ 443.698,52	R\$ 591.598,02	R\$ 739.497,53	R\$ 887.397,03	R\$ 1.035.296,54	R\$ 1.183.196,04	R\$ 1.331.095,55	R\$ 1.478.995,05	R\$ 1.626.894,56	R\$ 1.774.794,06	R\$ 1.922.593,57

SOBRAL - 21 DE MAIO DE 2021.

Ricardo J. da S. Rosa
 HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 RICARDO JONAS DA SILVA ROSA - CPF: 044.185.123-14
 SÓCIO - ADMINISTRADOR

Ricardo J. da S. Rosa
 Engenheiro Civil
 CREA-CE: 334166



GRILALBA JOSÉ MENDES CARNEIRO FILHO
 ENGENHEIRO ELETRICISTA - CPF: 118.997.273-53 - CREA/CE - 7248/D
 HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

Grilalba José Mendes Carneiro Filho
 ENGº ELETRICISTA
 CREA 7248-D

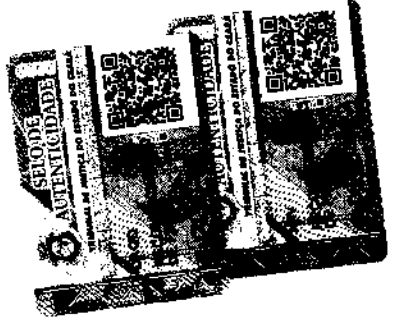
HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 Nº 38



Cartório Modesto de Carvalho
 4º OFÍCIO NOTAS E REGISTRO
 Rua Cel. Joaquim Pereira, N.º 467, Centro
 CEP: 62.911-928 - Sobral, CE - 81001-3011-1935
 E-mail: cartofc@cartorio.com

21 MAIO 2021 Sobral - CE

VALIDAÇÃO: SERVIDOR PÚBLICO DE CARVALHO
 THALES MENEZES DE CARVALHO - ENG. ELETRICISTA
 MARIA VIVIANE DE CASTRO - ENG. SUEST
 RAIMUNDO NOBILTO ALVES - ENG. SUEST
 LARISSA NELO DE SOUSA - ENG. SUEST
 MARIA DE FÁTIMA JIMÁ DO NASCIMENTO - ESC. AUT.
 VALDÍLIA SOBRINHO DUARTE - SEL. DE AUTENTICAÇÃO





EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 CNPJ: 21.508.113/0001-72
 ENDEREÇO: RUA CEL ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03 - CENTRO - SOBRAL - CE
 ENG. ELETRICISTA: GRIJALBA JOSÉ MENDES CARNEIRO FILHO - CPF: 118.997.273-53 - CREA/CE - 7248/D



CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ,INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA ,AMPLIAÇÃO ,REFORMA,MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL :CONCORRÊNCIA PÚBLICA N°2021 .04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS : HORISTA : 83,85% MENSALISTA : 47,76% BDI

COMPOSIÇÃO DO BDI SOBRE SERVIÇOS

Grupo	A	Despesas Indiretas	%
	A.1	Administração central (especificar cada item e%)	2,83
	A.2	Garantia (especificar cada item e%)	0,50
	A.3	Outros (especificar cada item e%)	0,50
TOTAL DO GRUPO A			3,83
Grupo	B	Boneficação	%
	B.1	Lucro (incluso IRPJ e CSLL e desoneração do INSS)	8,85
TOTAL DO GRUPO B			
Grupo	C	Impostos	%
	C.1	PIS	0,65
	C.2	COFINS	3,00
	C.3	ISS	4,00
TOTAL DO GRUPO C			7,65
Grupo	D	Despesas Financeiras (F)	%
	D.1	Despesas Financeiras (F) (especificar cada item e%)	1,75
TOTAL DO GRUPO D			1,75

Fórmula para o calculo do B.D.I (benefícios e despesas indiretas) **24,52%**

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

SOBRAL - CE, 21 DE MAIO DE 2021.

Ricardo Jonas da Silva Rosa
 HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

RICARDO JONAS DA SILVA ROSA - CPF : 044.185.123-14
 SÓCIO - ADMINISTRADOR



Ricardo J. da S. Rosa
 Engenheiro Civil
 CREA-CE: 354166

Cartório Moisés de Carvalho
 4º OFFÍCIO NOTAS E REGISTRO
 Rua Cel. Antônio Ribeiro, N° 467 - Centro
 CEP: 52.110-206 - Sobral - CE - (88) 3613 1595
 E-mail: oficio@moisesmk.com

Assinatura de Ricardo J. da S. Rosa
 21 MAIO 2021 Sobral - CE

Por autenticidade (ou por semelhança) Deu Fe
 Em Testemunho _____ da verdade

ANTÔNIO MAURÍCIO DE CARVALHO TABELADO
 FRADES GUIMARÃES DE CARVALHO SUBSTITUTO
 MARIA APARECIDA DE CARVALHO ESC. SUBST.
 RAIMUNDO NOVAES DE CARVALHO ESC. SUBST.
 LARIZA MELO DE CARVALHO ESC. SUBST.
 MARIA DE FATIMA LIMA DE CARVALHO ESC. AUT.

VALIDA SOMENTE EM OBRAS DE AUTENTICIDADE

Grijalba José Mendes Carneiro Filho
 ENGENHEIRO ELETRICISTA - CPF : 118.997.273-53 - CREA/CE - 7248/D
 HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 CREA 7248-D

HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 Nº 39





EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 CNPJ: 21.508.113/0001-72
 ENDEREÇO: RUA CEL ANTÔNIO MENDES CARNEIRO, 221 - LOJA 03 - CENTRO - SOBRAL - CE
 ENG. ELETRICISTA: GRIJALBA JOSÉ MENDES CARNEIRO FILHO - CPF: 118.997.273-53 - CREA/CE - 7248-D



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SALITRE

EMPRESA: HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONCERNENTES A GESTÃO INTEGRAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA, AMPLIAÇÃO, REFORMA, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALITRE.

EDITAL: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2021.04.05.01FG

FONTE: SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) ENCARGOS SOCIAIS: HORISTA: 83,85% MENSALISTA: 47,76% BDI 24,52%

Item	Descrição	Valor (%)	Valor (%)	Valor (%)	Valor (%)
A	GRUPO A	16,80%	0,00%	0,00%	0,00%
A1	INSS	0,00%			
A2	SESI	1,5%			
A3	SENAI	1,0%			
A4	INCRA	0,2%			
A5	SEBRAE	0,6%			
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,5%			
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,0%			
A8	FGTS	8,0%			
B	GRUPO B	0,00%	44,41%	0,00%	0,00%
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO		17,84%		
B2	FERIADOS		3,71%		
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE		0,87%		
B4	13º SALÁRIO		10,80%		
B5	LICENÇA PATERNIDADE		0,07%		
B6	FALTAS JUSTIFICADAS		0,72%		
B7	DIAS DE CHUVAS		1,55%		
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO		0,11%		
B9	FÉRIAS GOZADAS		8,71%		
B10	SALÁRIO MATERNIDADE		0,03%		
C	GRUPO C	0,00%	0,00%	14,73%	0,00%
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO			5,40%	
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO			0,13%	
C3	FÉRIAS INDENIZADAS			4,85%	
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA			3,90%	
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL			0,45%	
D	GRUPO D				7,91%
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B				7,46%
D2	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO				0,45%
SUB- TOTAIS (GERAL)		16,80%	44,41%	14,73%	7,91%

E	GRUPO E				
---	---------	--	--	--	--

TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE O SALÁRIO MENSAL: 83,85%

SOBRAL - CE, 21 DE MAIO DE 2021.

10 OFICINA
10 OFICINA

Ricardo J. da S. Rosa

HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 RICARDO JONAS DA SILVA ROSA - CPF : 044.185.493-14
 Ricardo J. da S. Rosa
 Engenheiro Civil
 CREA-CE: 354166

Grijalba José Mendes Carneiro Filho
 GRIJALBA JOSÉ MENDES CARNEIRO FILHO
 ENGENHEIRO ELETRICISTA - CPF : 118.997.273-53 - CREA/CE - 7248-D
 HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI

Grijalba José Mendes Carneiro Filho
 ENGº ELETRICISTA
 CREA 7248-D

HARDEZ ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI
 Nº 40

[Handwritten signature]
 Página 1 de 1

Cartório do Registro de Carvathio
 4º OFÍCIO DE REGISTRO
 Rua Cel. J. J. de Azevedo, nº 467 - Centro
 CEP: 62.811-225 - Sobral - CE - Fone: (88) 3513-1595
 E-mail: oficio@tribunal.org.br

Respostas das Firmas de: *[Handwritten names]*
 Grijalba José Mendes Carneiro Filho
 Por autenticidade (x) ou semelhança () ou Fe. Em Testemunho da verdade.

21 MAIO 2021 Sobral - CE

ANTONIO MARIANO DE CARVALHO
 ANTONIO MARIANO DE CARVALHO
 MARIA APARECIDA DE CARVALHO
 NAIMUNDO MARIANO DE CARVALHO
 LARISSA MARIANO DE CARVALHO
 MARIA DE FÁTIMA MARIANO DE CARVALHO

