



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA-CE



PROJETO BÁSICO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA EM GESTÃO E GARANTIA DE FUNCIONAMENTO, INCLUIDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MELHORIAS E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAREMA



SUMÁRIO

- PROJETO
- ORÇAMENTO
- COMPOSIÇÃO DE CUSTO
- CRONOGRAMA

OBJETIVO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA EM GESTÃO E GARANTIA DE FUNCIONAMENTO, INCLUIDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MELHORIAS E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAREMA.

LOCAL: SEDE, DISTRITOS E VARIAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE ITAREMA-CE.

1.0 OBJETIVOS

Determinar condições do Parque de IP, Especificações Técnicas dos Equipamentos e Materiais, bem como estabelecer normas e diretrizes de gerenciamento completo com Manutenção corretiva e preventiva e Melhoras com apoio técnico para eventual Expansão do Sistema.

2.0 DO COMPROMISSO E GESTÃO PELA CONTRATADA

A missão da CONTRATADA, na abrangência desse gerenciamento e o desenvolvimento de todos os serviços inerentes ao controle do sistema de Iluminação Pública do município de Itarema na busca do cumprimento de todos os encargos constantes do Contrato e do Projeto Básico, seguindo sempre as normas técnicas estabelecidas nas especificações, recomendações da concessionária e a legislação brasileira da matéria.

3.0 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Características Técnicas necessárias ao desenvolvimento dos serviços: Funcionamento do Sistema de IP. Cabe a CONTRATADA a manutenção do funcionamento de todo o sistema, ressalvadas as obrigações do município, previstas no Contrato. A CONTRATADA deverá assumir as seguintes atribuições nos prazos definidos no contrato:

ATRIBUIÇÃO	PRAZOS
Administração do sistema de Iluminação Pública no município.	IMEDIATO
Atualização permanente da base de dados patrimonial do sistema de Iluminação Pública	60 DIAS
Instalação de um sistema de atendimento ao público - Call Center.	60 DAIS
Acompanhamento e assessoramento ao município em reuniões com terceiros para tratar de assuntos relacionados com Iluminação Pública.	IMEDIATO
Gerenciamento junto com o município da energia consumida pelo sistema impondo qualidade e eficiência.	30 DIAS
Organizar as equipes de manutenção sempre uniformizadas, com identidade visual CONTRATADA/MUNICÍPIO, evidenciando a que prestação dos serviços esteja sendo realizado pela CONTRATADA.	IMEDIATO
Cumprir os prazos indicados para intervenções sempre com pontualidade requerida, dando o máximo de eficiência de acordo com o estabelecido no Projeto Básico.	IMEDIATO
Manter relação próxima com o atendimento telefônico para permitir as intervenções de emergência dentro do menor prazo de tempo possível e estabelecido pelo contrato.	30 DIAS
Controlar visualmente as instalações do parque com visitas diurnas noturnas, objetivando identificar as panes visíveis dos equipamentos, sempre registrando no sistema informatizado criando o banco de dados para elaboração dos relatórios.	A CADA 30 DIAS
Cadastramentoa que se refere os itens anteriores desse Projeto, deverá acontecer no sistema informatizado, inicialmente tendo por referência a base de dados do município.	90 DIAS

Proceder com as manutenções preventivas e corretivas para:

- Garantia de funcionamento.
- Garantia de iluminação.
- Garantia de disponibilidade do sistema.
- Garantia de excelência.

Deverá também a CONTRATADA estabelecer controles para identificar:

1. Exceções de ocorrências não cobertas pelo contrato para imediata comunicação a PREFEITURA, e que seja resolvido com a maior brevidade possível.(abalroamentos, vandalismo, etc...)

IMPLANTAÇÃO DA ESTRUTURA FÍSICA

- a) Implantação do Sistema Informatizado de gerenciamento da Iluminação Pública: Deverá a CONTRATADA, no prazo de 60 dias iniciar a implantação da informatização do sistema, permitindo o controle a nível patrimonial dos pontos de iluminação no que se refere a Quantidade e Qualidade Operacional vinculado a esses pontos, como também o número de identificação a partir de coordenadas geográficas fornecidas pela concessionária, município e posteriormente atualizadas.
- b) Instalação por parte da CONTRATADA de um local a ser definido posteriormente, para funcionamento do terminal de consulta composto dos programas equipamentos de informática necessários para cumprimento das atividades desse contrato.

INVENTARIAR E CADASTRAR O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

No prazo de 90 dias a Contratada iniciará, após emissão da ordem de serviço, o inventário e cadastramento de todos os pontos do sistema de Iluminação Pública do município, com as informações complementares que se fizerem necessárias a sua configuração final num sistema informatizado especializado em Iluminação Pública. Nessa configuração tomar-se-á, como parâmetros fundamentais do cadastro, a numeração e a caracterização do ponto luminoso no endereço onde o mesmo está instalado, observando o que segue:

- 1) Bairro;
- 2) Número do logradouro;
- 3) Nome do logradouro;
- 4) Comprimento do braço;
- 5) Número do ponto luminoso;
- 6) Rede de iluminação pública (aérea ou subterrânea);
- 7) Transformador (código, nº de fases e potência);
- 8) Tipo de luminária;
- 9) Lâmpada (tipo e potência);
- 10) Características do reator associado;
- 11) Características dos acessórios do ponto luminoso.



A identificação física do ponto será feita através de placa numerada de identificação que deve ser em alumínio com dimensões de 140x50x0,5 mm de espessura. Nos postes decorativos deve ter dimensões de 80x20x0,5 mm.

DA REMUNERAÇÃO.

- a) A remuneração dos serviços prestados pela CONTRATADA e das atividades concernentes quanto ao funcionamento do sistema de iluminação pública executado como disposto neste item do Projeto Básico, será calculada, a cada mês, pela multiplicação do preço unitário do ponto luminoso proposto pela CONTRATADA, pelo número total de pontos luminosos existentes no sistema de iluminação pública do município no mês de referência da medição. Fica definido como "ponto luminoso" a unidade constituída por uma lâmpada e os acessórios indispensáveis ao seu funcionamento.
- b) Quanto aos serviços de melhoramento e ampliação, quando requeridos em projetos e/ou programas específicos, são de responsabilidade da CONTRATADA em seu atendimento seguindo em geral o regime de empreitada integral ("turn key"). O Projeto Executivo será sempre acompanhado das planilhas orçamentárias com preços constantes neste Projeto Básico.
- c) Após aceitação do Orçamento apresentado pela CONTRATADA, por parte da fiscalização, o município formalizará a autorização para início da execução das obras.
- d) Todos os detalhes do projeto devem seguir as normas ambientais, estéticas e padrões estabelecidos pela legislação.
- e) Os serviços de iluminação artística de realce, decorativos e festividades bem como qualquer outro que não esteja previsto no orçamento anexo de execução ao Projeto Básico, será seguido pela Planilha auxiliar de preços unitários por atividade - anexo e com a especificação técnica dos materiais e equipamentos - também anexo ao Projeto Básico. Tais serviços serão oferecidos pela CONTRATADA em função das solicitações e terão seus orçamentos elaborados, negociados e, eventualmente, aprovados pelo município.

4.0 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS.

- 1) Definição dos critérios técnicos de acompanhamento e avaliação dos serviços contratados, terão como padrão; Um modo e Uma periodicidade assim definidos:
Critério da qualidade do serviço.
 - 1-Qualidade da manutenção
 - 2-Qualidade da continuidade da iluminação
 - 3-Qualidade da intervenção na rede de iluminação



- Qualidade de manutenção.

Tem como objetivo verificar se a limpeza e o atendimento aos pontos luminosos estão sendo efetuados em concordância com o contrato. (limpeza do refletor e/ou da luminária, estado das luminárias, se acesas ou apagadas)

- Qualidade da continuidade da iluminação.

Será feita pela fiscalização da PREFEITURA, sempre por amostragem de 5% em grupos de definidos.

- Qualidade da intervenção da rede de iluminação.

→Três pontos apagados no mesmo logradouro (prazo para conserto: 48 horas)

→Um ou dois pontos luminosos em pane num logradouro (prazo para conserto: 72 horas).

DIREITO DE CONTROLE.

Direitos de controle da CONTRATADA.

A CONTRATADA possui o direito de participar de obras de montagem de instalações de iluminação pública que terceiros venham, eventualmente e por autorização do poder público, realizar fora do presente contrato e projeto básico. Esse controle se refere as seguintes operações:

- Projetos em execução.
- Acesso as obras, conforme autorização expressa do município.

Direitos de controle da CONTRATANTE.

A CONTRATANTE, no âmbito de alcançar resultados o município exercerá os direitos:

- Acesso em tempo real ao sistema de gerenciamento da IP. Terminal de consulta, instalado pela CONTRATADA, em local indicado pelo município.
- Termo de contabilização do sistema de IP estabelecendo o nº de pontos luminosos em operação.
- Relatório anual sobre os resultados operacionais do ano anterior.
- Acesso aos representantes do município para verificar em campo ou por consulta de documentos técnicos, se os serviços estão sendo executados de acordo com Projeto básico e contrato.

a) Objetivos

O presente Anexo visa descrever os serviços a serem realizados pela empresa Licitante vencedora, a seguir simplesmente denominada de CONTRATADA, e que irão compor o Contrato de Gerenciamento, Manutenção, Obras, Projetos e outros Serviços do Sistema de Iluminação Pública.

b) Generalidade

Para todos os serviços descritos, independentemente de se encontrarem explicitados, deverão estar incluídos os seguintes componentes de custos:

1- Mão de Obra

Todas as despesas com mão-de-obra direta ou indireta para execução, supervisão, planejamento suprimento, controle de qualidade e todas as demais ações que se façam necessárias à execução das atividades descritas em cada item, inclusive os encargos sociais definidos por Lei e por força de acordos/dissídios coletivos do sindicato patronal da categoria profissional e das empresas.

2- Materiais e Equipamentos

Caberá à CONTRATADA desenvolver os serviços inerentes ao Sistema de Iluminação Pública, visando atingir os resultados especificados, assegurando sempre o cumprimento das Normas Brasileiras aplicáveis. Para tanto, no fornecimento e aplicação dos materiais e equipamentos necessários aos serviços objeto da futura contratação a CONTRATADA se compromete a cumprir os requisitos e especificações técnicas definidos pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas pertinentes a cada um dos materiais e equipamentos a serem utilizados, tais como: Condutores, Eletrodutos, Caixas de Passagem, Conduítes, Quadros de Distribuição, Relé Fotoelétrico, Postes, Haste de Terra, Conectores, Cinta, Reatores, Ignitores, Capacitores, Braços, Lâmpadas e Luminárias. E ainda devem ser compatíveis com o padrão adotado pela concessionária local e com as normas da Prefeitura.

3- Transporte

Nos custos também deverá ser previsto o transporte para deslocamento do pessoal da empreiteira até o ponto de execução dos serviços. Também deverá estar incluso o transporte de materiais do almoxarifado do MUNICÍPIO ou do almoxarifado da CONTRATADA até o local de aplicação, bem como o do equipamento ou material substituído até o depósito da CONTRATADA e/ou MUNICÍPIO.

4- Acondicionamento e Embalagem

Deverão ser previstos os custos de acondicionamento (abertura e/ou fechamento) de materiais e equipamentos que serão aplicados e/ou devolvidos e a embalagem para devolução eventual de material retirado ao MUNICÍPIO. Nos custos de embalagem deverão estar inclusos os de identificação dos equipamentos e materiais embalados.

5-Aquisição de Equipamentos e Materiais

Todos os custos de aquisição de equipamentos e materiais deverão ser incluídos quando pertinentes, englobando tanto o equipamento/material como o gerenciamento de compra, os custos de impostos incidentes, controle de qualidade, inspeções, transporte do local de fabricação ou aquisição até almoxarifado do MUNICÍPIO (ou da CONTRATADA) e os demais custos inerentes. Deverão ser considerados os custos de aquisição dos materiais em fornecedores tradicionais, certificados pelo MUNICÍPIO e/ou



concessionária distribuidora de energia elétrica.

6- Teste

Todos os custos de testes e verificação das instalações deverão estar englobados.

7- Despesas indiretas, Remuneração e impostos.

No preço ofertado pela CONTRATADA deverão ser considerados os custos indiretos, a remuneração da empresa, bem como os impostos incidentes segundo a legislação tributária federal, estadual e municipal vigentes.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS

OBJETO: Gerenciamento completo do sistema de Iluminação Pública de Itarema -CE, com fornecimento de Equipamentos, mão de obra, materiais e Projeto Executivo.

GENERALIDADES: Para todos os serviços descritos, independentemente de se encontrarem explicitados, deverão estar incluídos os seguintes componentes de custos:

MAO DE OBRA: Todas as despesas com mão de obra, direta ou indireta, para execução, supervisão, planejamento, suprimento, controle de qualidade e todas as demais ações que se façam necessárias a execução das atividades descritas em cada item, inclusive os encargos sociais definidos por lei e por força de acordos/dissídios do sindicato patronal da categoria profissional e das empresas.

EQUIPAMENTOS: Deverão ser previstos os custos de alocação de todos os equipamentos e ferramental necessários para a execução de cada atividade descrita.

TRANSPORTE: Nos custos também deverão ser previstos o transporte para deslocamento do pessoal da empreiteira até o ponto de execução dos serviços. Também deverá estar incluso o transporte de materiais do almoxarifado da PREFEITURA ou do almoxarifado da CONTRATADA até o local de aplicação, bem como o do equipamento ou do material substituído até o depósito da CONTRATADA e/ou PREFEITURA.

ACONDICIONAMENTO E EMBALAGEM: Deverão ser previstos os custos de acondicionamento (abertura e/ou fechamento) de materiais e equipamentos que serão aplicados e a embalagem para devolução eventual de material retirado à PREFEITURA. Nos custos de embalagem deverão estar inclusos os de identificação dos equipamentos e materiais embalados.

AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS: Todos os custos de aquisição de equipamentos e materiais deverão ser incluídos quando pertinentes, englobando tanto o equipamento/material como o gerenciamento de compra, os custos de impostos incidentes, controle de qualidade, inspeções, transporte do local de fabricação ou aquisição até o almoxarifado da PREFEITURA ou da CONTRATADA e os demais custos inerentes. Deverão ser considerados os custos de aquisição dos materiais em fornecedores tradicionais, certificados pela PREFEITURA e/ou concessionária distribuidora de energia elétrica.



TESTES: Todos os custos de testes e verificação das instalações deverão estar englobados. Despesas indiretas, Remuneração e impostos No preço ofertado pela contratada deverão ser considerados os custos indiretos, a remuneração da empresa, bem como os impostos incidentes segundo as legislações tributárias federal, estadual e municipal vigentes.

Item	Descrição	Descritivo
1	Garantia do funcionamento do sistema de iluminação pública.	Atividades vinculada ao gerenciamento do uso da energia elétrica, operação e manutenção das instalações, intervenções e correções das instalações e implantação do sistema informatizado de gerenciamento da iluminação pública.
2	Cadastro de ponto luminoso do parque de iluminação pública.	Consiste no cadastramento georreferenciado dos pontos de iluminação pública em software especialista, com as características descritas no projeto básico, incluindo instalações de piaqueta com numeração para identificação.
3	Instalação de braço.	Consiste na instalação de braço, com ferragens, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
4	Retirada de Braço.	Consiste na retirada de braço, incluindo apenas a mão de obra especializa de em serviços de iluminação pública.
5	Retirada de chave eletromagnética.	obra especializa de em serviços de iluminação pública. Consiste na retirada de chave eletromagnética, incluindo apenas a mão de obra em serviços de iluminação pública
6	Retirada de contactor.	Consiste na retirada de contactor, incluindo apenas a mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
7	Instalação de chave eletromagnética.	Consiste na instalação de chave eletromagnética, incluindo material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
8	instalação de metro de cabo unipoiar especial, resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxidez, singelo de cobre 0,6/1,0 Kv, em eletroduto on braço de IP.	Consiste na instalação de cabo, segundo especificação técnicas, em eletrodutos ou em braço de iluminação pública, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
9	Instalação de metro de cahos multipolares resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxidez, de cobre 0,6/1,0 Kv, tempera mole encordoamento CL5.	Consiste na instalação de cabo segundo especificacãn técnicas, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada em iluminação pública.



10	Instalação de metro de condutor multiplexado com isolamento XLPE, classe 0,6/1Kv para iluminação pública.	Consiste na instalação de cabo, segundo especificação técnicas, incluindo o fornecimento de material e mão de obra especializada em iluminação pública.
11	Retirada de metro de cabo 0,6/1,0 Kv instalado em eletroduto ou braço de IP.	Consiste na retirada de cabo em eletroduto ou em praço de iluminação pública, incluindo apenas a mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
12	Instalação de haste de terra.	Consiste na instalação de haste e grampo, segundo especificações técnicas, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
13	Instalação de armação secundária em poste com altura útil de até 15m.	Consiste na instalação de armação, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
14	Instalação de conectores em rede aérea.	Consiste na instalação de conectores em rede aérea, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
15	Instalação de fita Fusimec.	Consiste na instalação de fita Fusimec, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
16	Instalação de disjuntores termomagnéticos.	Consiste na instalação de disjuntores termomagnéticos, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
17	Instalação de quadro de medição e distribuição.	Consiste na instalação de disjuntores termomagnéticos, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
18	Instalação de caixa de passagem de concreto ou alvenaria no piso.	Consiste na instalação de caixa de passagem de concreto ou alvenaria no piso, segundo especificações técnicas, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
19	Instalação de metro de eletroduto flexível com PEAD para travessia.	Consiste na instalação de metro de eletroduto flexível para travessia, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
20	Instalação de luva de eletroduto de ferro galvanizado aparente.	Consiste na instalação de luva de eletroduto de leno galvanizado aparente, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
21	Instalação de metro de eletroduto de ferro galvanizado aparente leve.	Consiste na instalação de eletroduto de ferro galvanizado aparente, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em



		serviços de iluminação pública.
22	Instalação de metro de eletroduto em PVC embutido no piso.	Consiste na instalação de eletroduto em PVC embutido no piso, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
23	Instalação de equipamento Telegestão.	Consiste na instalação de equipamentos de telegestão, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
24	Instalação de suporte.	Consiste na instalação de suporte, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
25	Instalação de luminária completa em braços de 100cm - Sem fornecimento do braço.	Consiste na instalação de luminária completa (luminária, lâmpada, reator, relé, cabo de ligação e ferragens), segundo especificações técnicas, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
26	Instalação de luminária fechada completa em braços de 3000mm - Sem fornecimento do braço.	Consiste na instalação de luminária completa (luminária, lâmpada, reator, relé, cabo de ligação e ferragens), segundo especificações técnicas, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
27	Instalação de luminária fechada completa em topo de poste entre 10m até 15m.	Consiste na instalação de luminária completa (luminária, lâmpada, reator, relé, cabo de ligação e ferragens), segundo especificações técnicas, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
28	Retirada de luminária.	Consiste na retirada de luminária, incluindo apenas mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
29	Instalação de luminária LED.	Consiste na instalação de luminária LED (apenas a luminária led), segundo especificações técnicas, incluindo fornecimento de material e mão de obra especializada em serviços de iluminação pública.
30	Disponibilidade de turma leve, veículo caminhonete com porta escada, por hora noturna.	Consiste na disponibilidade da turma (horário noturno) equipado de caminhonete e composta por um auxiliar de eletricista e um eletricista (especialista em iluminação pública), segundo especificação da atividade.
31	Disponibilidade de turma pesada, veículo cesto aéreo com alcance de até 13m, por hora.	Consiste na disponibilidade da turma (horário diurno) equipado de caminhão com cesto aéreo com alcance de 13 metros e composta por um auxiliar de eletricista e um eletricista, segundo especificação da atividade.
32	Disponibilidade de turma pesada, veículo cesto aéreo com alcance de	Consiste na disponibilidade da turma (horário noturno) equipado de caminhão com cesto

	até 13m, por hora noturna.	aéreo com alcance de 13 metros e composta por um auxiliar de eletricista e um eletricista, segundo especificação da atividade
33	Abertura de vala em superfície.	Consiste na abertura de valas em superfície, incluindo equipamentos e mão de obra especializada.
34	Concreto para recomposição de piso encimentado e/ou envelopamento de cabos.	Consiste no fornecimento de concreto para recomposição de piso cimentado e/ou envelopamento de cabos, incluindo material e mão de obra.
35	Recomposição de piso.	Consiste na recomposição de piso ou aplicação de piso ou retirada e demolição, incluindo material e mão de obra.
36	Instalação de poste de concreto tipo "R".	Consiste na instalação de poste de concreto reto, segundo especificações técnicas, incluindo material e mão de obra especializada.
37	Instalação de poste de concreto tipo "RC" - Conectividade reduzida com microsilica.	Consiste na instalação de poste de concreto reto com conectividade reduzida (com microsilica), segundo especificações técnicas, incluindo material e mão de obra especializada.
38	Instalação de poste "DT".	Consiste na instalação de poste duplo T, segundo especificações técnicas, incluindo material e mão de obra especializada.
39	Instalação de poste telecônico.	Consiste na instalação de poste telecônico, segundo especificações técnicas, incluindo material e mão de obra especializada.
40	Retirada de poste.	Consiste na retirada de poste, incluindo apenas a mão de obra especializada.
41	Colocação de poste no prumo.	Consiste na colocação de poste no prumo, incluindo material e mão de obra especializada.
42	Instalação de projetor de sobrepor em fachada IP65.	Consiste na instalação de projetor de sobrepor completo (projetor, lâmpada, reator, cabos de ligação e ferragens), segundo especificações técnicas, incluindo material e mão de obra especializada.
43	Instalação de projetor em poste até 15m-01 Projetor.	Consiste na instalação de projetor completo (projetor, lâmpada, reator, cabos de ligação e ferragens), segundo especificações técnicas, incluindo material e mão de obra especializada.
44	Retirada de projetor.	Consiste na retirada de projetor. Incluindo apenas a mão de obra especializaua.
45	Instalação de suporte de iluminação em topo de poste maior que 10m até 15m.	Consiste na instalação de suporte de iluminação pública, segundo especificações técnicas, incluindo o fornecimento de material e mão de obra Especializada.
46	Retirada de suporte	Consiste na retirada de suporte, incluindo apenas a mão de obra especializada.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

1. APARELHOS ILUMINAÇÃO REALCE/ARTÍSTICA	13
2. RELE FOTOELÉTRICO	14
3. BRAÇOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA	15
4. CONDUTORES ISOLADOS DE BAIXA TENSÃO	16
5. CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO	17
6. CHAVES MAGNETICAS	17
7. CONECTOR TIPO CUNHA	17
8. DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO	18
9. CONDULETES EM ALUMÍNIO	18
10. ELETRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO	18
11. ELETRODUTOS DE PVC	18
12. ELETRODUTO CORRUGADO	19
13. HASTES DE TERRA	19
14. LUMINÁRIAS	19
15. SUPORTE PARA LUMINARIAS EM TOPO DE POSTE	20
16. REATORES/IGNITORES	20
17. POSTES DE CONCRETO ARMADO E DE AÇO GALVANIZADO	20
18. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO	24
19. CINTAS PARA POSTE	28
20. PEÇAS METÁLICAS	28
21. SUBESTAÇÕES E CONDUTORES	28

1- APARELHOS ILUMINALÇÃO REALCE/ARTÍSTICA

- a) Projetores para destaque de proximidade embutido no piso - Projetores destinados a serem embutidos no piso, com acabamento rente ao chão, permitindo o tráfego de pessoas e veículos, com grau de proteção IP65 ou superior, corpo em alumínio injetado, pote de inserção em PVC, aparelhagem auxiliar incorporada, para lâmpadas de halógenas até 150W. A resistência mínima contra choques mecânicos das lentes em vidro temperado será de 20J. A resistência mecânica ao rolamento será de 3T, considerando-se uma velocidade máxima de 20km/h. Referências: Thorn Mica, Side Olodum, Faeber MaxiTruck ou similar;
- b) Projetores para destaque de proximidade embutido no piso Projetores destinados a serem embutidos no piso, com acabamento rente ao chão, permitindo o tráfego de pessoas e veículos, com grau de proteção IP67 ou superior, corpo em alumínio injetado, pote de inserção em PVC, aparelhagem auxiliar incorporada, para lâmpadas de descarga, nas seguintes versões: ótica concentrada 2x10 graus, ótica semiconcentrada 2x30 graus, ótica extensiva 2x60 graus e ótica extensiva assimétrica. até 400W A resistência mínima contra choques mecânicos das lentes em vidro temperado será de 20J. A resistência mecânica ao rolamento será de 3T, considerando-se uma velocidade máxima de 20km/h. Referências: Thorn Mica, Side Olodum, Faeber, MaxiTruck ou similar

- c) Projetores para iluminação de volume - Projetores para lâmpadas de descarga até 2000W, com corpo em alumínio injetado, refletor em alumínio alto brilho, grau de proteção IP55 ou superior, Classe elétrica I, aparelhagem auxiliar acondicionada em caixa estanque, vidro temperado, parafusos em aço inox, nas seguintes versões fotométricas: ótica extensiva simétrica, ótica semiintensiva circular, ótica intensiva circular < 2x4 graus para 1/2, para lâmpada de vapor de sódio e multivapores metálicos. Acessórios de fábrica: vidros prismáticos refratores, filtros coloridos, grades de proteção antivandalismo, grades anti-encadeantes, viseiras, com possibilidade de sobreposição. Referências: Philips Arena Vision, Thorn OQ 1000 ou similar.
- d) Projetores para iluminação de volume - Projetores para lâmpadas de descarga até 600W, com corpo em alumínio injetado, refletor em alumínio alto brilho, grau de proteção IP65 ou superior, Classe elétrica I, aparelhagem auxiliar incorporada, vidro temperado, parafusos em aço inox, nas seguintes versões fotométricas: ótica extensiva simétrica, ótica extensiva assimétrica, ótica intensiva circular, para lâmpadas de vapor de sódio e multivapores metálicos. Acessórios de fábrica: vidros prismáticos refratores, filtros coloridos, grades de proteção antivandalismo, grades antiofuscante, viseiras e aletas móveis com possibilidade de sobreposição. Referências: Philips M/SVF 617, Meyer Superlight 250/400, Thorn Contrast C/R ou similar.
- e) Projetores para destaque de proximidade - Projetores para lâmpadas de descarga, com corpo em alumínio injetado e pintura eletrostática, corpo ótico em alumínio polido alto brilho, grau de proteção IP65 ou superior, Classe de Proteção elétrica I e vidro temperado, parafusos em aço inox, nas seguintes versões: ótica extensiva simétrica, ótica extensiva assimétrica, ótica circular intensiva. Acessórios de fábrica: grade anti-ofuscamento, aletas móveis, filtros corretores prismáticos e filtros coloridos. Referências: Faerber Tau (70/150W), Faerber Zeta (150W), Faelluce Jet 4 (150W) ou similar.

2- RELÉ FOTOELÉTRICO

- a) Tipo de acionamento interno: térmico, magnético ou eletrônico.
b) Tensão: 220 V
c) Carga mínima: 1800 VA
d) Contatos: normalmente fechados
e) Sensibilidade
• Liga - 5 a 12 lux
• Desliga - 10 a 60 lux
f) Dispositivo de regulação: mecânico, ótico ou ótico e mecânico
g) Envelope: policarbonato ou material equivalente estabilizado contra radiação ultravioleta e resistente a intempéries
h) Suporte de montagem: em resina fenólica tipo "baquelite" ou material equivalente
i) Encaixe: deve ter os contatos de latão ou material equivalente rigidamente fixado TA UNICIAL DE

J) Fixação e vedação: o suporte de montagem deve ser preso ao envelope, através de parafusos de aço galvanizado ou de metal (liga) não ferroso, exceto alumínio, provido de gaxeta de vedação de espuma de borracha ou material equivalente, devendo assegurar adequada fixação e vedação.

k) Selagem: o relé foto elétrico, após sua montagem final, deverá ser selado com lacre ou material similar, preferencialmente nos parafusos que fazem a fixação do suporte de montagem ao envelope

l) Marcações: gravadas em relevo na parte externa do suporte as indicações: instalado, retirado, mês, ano, e os respectivos números

m) Ensaio: executar ensaios de recebimento inclusive os testes de comportamento a 70° C capacidade de fechamento dos contatos conforme NBR 5123 e 5169

n) Norma de referência para fabricação:

o) NBR-5123 - relé fotoelétrico para iluminação pública (especificação)

p) NBR-5169 - relé fotoelétrico para iluminação pública (método de ensaio)

q) Referências: NF da Fischer & Pierce ou Eyes da Transvoltec ou similar.

3-BRAÇO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

a) Braços para Iluminação Pública

- Material: tubo de aço carbono.
- Dimensões: norma ABNT NBR 8159.
- Acabamento: a peça será zincada por imersão a quente, conforme NBR-6323 e SAE 1010 e 1020, não poderá apresentar imperfeições ou achatamento, ser isentas de rebarbas e cantos vivos.

Características:

- Gravar na peça nome ou marca registrada do fabricante de forma legível
- Os furos de 15 e 25 mm poderão tangenciar a parte interna do tubo, na parte inferior, e deverão ser isentos de quinas vivas ou rebarbas.
- A garantia indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.
- Demais especificações conforme NBR-8159-2B e normas complementares.
- Fabricantes: CPN, Mecril ou similar.

b) Braço Metálico Decorativo Galvanizado A Fogo

- Material: tubo de aço carbono (Norma ABNT 1010/1020).
- Dimensões: Braço 2460mm, diâmetro de 60mm.
- Acabamento: a peça será zincada por imersão a quente, conforme NBR-6323 e SAE 1010 e 1020, não poderá apresentar imperfeições ou achatamento, ser isentas de rebarbas e cantos VIVOS.

Características:

- Bandeira c/ perfis aco dec grafite ral 7031 c/ lamp fl t5 14w tub e chapa policarb serigrafado esp 3mm, c/ encaixe fix suporte sold ao poste.
- Demais especificações conforme NBR-8159-2B e normas complementares.

- Fabricantes: CPN, Mecril ou similar.

4-CONDUTORES ISOLADOS DE BAIXA TENSÃO

a) Alimentadores entre o Transformador e o Poste de Iluminação

- Material condutor: cobre de têmpera mole
- Tipo de condutor: cabo, encordoamento classe 2
- Material isolante: isolação sólida de cloreto de polivinila -PVC/a
- Cobertura: PVC tipo st-1
- Classe de isolação: 0,6/1,0 kV
- Normas a serem seguidas: NBR 6812 - fios e cabos elétricos - queima verificada (iogucira)
- NBR 6880 - condutores de cobre para cabos isolados (padronização)
- NBR 7288 - cabos com isolação sólida extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões de 1 a 20 kV (especificação).
- Referência: Sintenax da Prysmian ou similar

b) Cabo Terra no Interior de Dutos

- Material do condutor: cobre de têmpera mole
- Tipo de condutor: fio rígido, encordoamento classe 1, ou cabo, encordoamento classe 2.
- Material isolante: isolação sólida de cloreto de polivinila - PVC Classe de isolação: 450/750v
- Norma a ser seguida:
NBR 6880-condutores de cobre para cabos isolados (padronização)
NBR 6148- fios e cabos com isolação sólida extrudada de cloreto de polivinila para tensões até 750 V.
- Referência: Pirastic da Prysmian ou similar

c) Circuitos entre o Suporte da Luminária e a Caixa de Passagem Poste

- Material do condutor: cobre de têmpera mole
- Tipo de condutor: fio rígido, encordoamento classe 1
- Numero de condutores: 3
- Material isolante: isolação em PVC, cobertura em PVC com alta resistência mecânica e a intempéries.
- Classe de isolação: 450/750 V
- Norma a ser seguida: NBR 6880 - condutores de cobre para cabos isolados (padronização)
- NBR 8661 - cabos de formato plano com isolação sólida extrudada de cloreto de polivinila para tensões até 750 V - (especificação)
- Referência: Triplast da Prysmian ou similar

d) Circuitos entre o Suporte da Luminária e a Luminária



- Material do condutor: cobre de têmpera mole
 - tipo de condutor: cabo flexível, encordoamento classe 4
 - Numero de condutores: 1
 - Material isolante: isolação em PVC
 - Classe de isolação: 450/750V
 - Norma a ser seguida.
 - NBR 6880 - condutores de cobre para cabos isolados (padronização)
 - NBR 6148 - fios e cabos com isolação sólida extrudada de cloreto de polivinila para tensões até 750 V
 - Referência: Pirastic da Prysmian ou similar.
- e) Identificação dos Condutores
- Os condutores da classe 0,6/1 kV deverão ter identificado os circuitos, ao longo do percurso e nas caixas de passagem, através de cores, anilhas de PVC ou fitas com números e letras gravadas. Cada fase deve ter uma cor diferente, de acordo com a seguinte padronização: azul (fase a), vermelho (fase b), branco (fase c) e verde (terra).

5- CAIXA DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO

- a) Material: concreto
- b) Tipo de instalação: embutido no piso
- c) Construção: em concreto ciclópico
- d) Complementos: tampa em concreto, espessura 6cm e fundo britado para drenagem
- e) Vedação da tampa: rejuntamento com massa asfáltica a frio
- f) Acabamento: idêntico ao do piso onde estiver instalada
- g) Material: alumínio fundido
- h) Tipo de instalação: aparente nos tetos e paredes ou em bases de concreto no piso
- i) Construção: em liga de alumínio fundido de alta resistência mecânica e à corrosão
- j) Acessórios: fornecida com tampa de aparafusar, prensa-cabos, bucha e parafusos para fixação
- k) Referência: tipo M da Mofenco ou similar

6- CHAVE MAGNÉTICA

- a) 2x30A-220V-60hz,
- b) Contatos carga NF,
- c) Caixa cilíndrica ou retangular alumínio anodizado c/ base rele,
- d) Temperatura de operação ate 85°C,
- e) Classe isolação >100m
- f) Proteção através disjuntores termomagnéticos.

7- CONECTOR TIPO CUNHO

- a) Material: liga de cobre estanhado.
- b) Tração mínima suportável: 10dan.
- c) Divorsos: deve ser estampada na poça a marca do fabricante bom como as bitolas dos condutores que o mesmo acomoda.
- d) O conector deverá ter um sistema de trava.

e) O conector deverá ser composto por um elemento "c" e uma cunha que mantenha a conexão elétrica eficiente.

f) Os conectores devem ser fornecidos com pasta anti-óxido suficiente para a execução das conexões em alumínio.

g) Fabricantes: A Kron ou similar.

8- DISJUNTOR DE BAIXA TENSÃO

a) Construídos em material termoplástico, com acionamento manual, através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir disparador bi-metálico para sobrecorrente e disparador magnético e instantâneo para proteção contra curto-circuito. Características Gerais:

b) Corrente nominal: conforme diagrama unifilar ou similar ao existente

c) N° de pólos: conforme diagrama unifilar ou similar ao existente

d) Capacidade de ruptura: conforme diagrama unifilar ou similar ao existente

e) Referência de fabricante: Siemens, Schneider ou similar.

9- CONDULETES EM ALUMÍNIO

a) Material: caixa em liga de alumínio fundido e tampa estampada em alumínio.

b) Bitola: idêntica à existente ou indicado em planta (em polegadas).

c) Tipo (modelo): idêntico ao existente ou indicado em planta.

d) PREFE FEIT Itarema CUIDANDO DA NOSSA GENTE Pagina LINICIOAL DE ITA Entradas e saídas: pescoços rosqueados, com no mínimo 5 fios efetivos de rosca interna npt (ANSI b.2.1).

e) Vedação: a prova de tempo, umidade, gases, vapores e pó, com tampa em alumínio com junta de neoprene, fixada por parafusos de aço cadmiado tipo fenda.

f) Fabricantes: Wetzell, Mofercou ou similar.

10- ELETRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO

a) Material construtivo: aço astm-a53. Grau a, revestimento galvanizado a quente, por imersão.

b) Comprimento: 3m

c) Bitola: idêntica à existente ou indicada em projeto (em polegadas)

d) Roscas: externas nas duas extremidades com no mínimo 5 fios efetivos de rosca npt (ANSI b 2.1)

e) Acessório: luva

f) Norma de referência para fabricação:

g) NBR-5597 - eletroduto rígido de aço-carbono, com revestimento protetor, com rosca ANSI/ASME b.1.20.1.

h) NBR-7414 - zincagem por imersão a quente.

11- ELETRODUTOS DE PVS

a) Material construtivo: rígido soldável

b) Comprimento: 3m

c) Bitola: idêntica à existente ou indicada em projeto (em polegadas)

d) Roscas: externas nas duas extremidades com no mínimo 5 fios efetivos de

rosca npt (ANSI b 2.1)

- e) Acessório: luva
- f) Norma de referência para fabricação:
- g) NBR-6150- eletroduto de PVC rígido (especificação)
- h) Referência: Tigre, Brasilit ou similar.

12- ELETRODUTO CORRUGADO

- a) Instalação: diretamente enterrada no solo, conforme instruções do fabricante
- b) Bitola: idêntica à existente ou indicada no projeto (em polegadas)
- c) Referência: Kanaflex, Furukawa ou similar
- d) Referência: Copperweld, Cadweld, Bumdy, Elind ou similar.

13- HASTES DE TERRA

- a) Material do Núcleo: Aço (SAE 1020)
- b) Revestimento: camada de cobre com espessura mínima de 0,254 mm (10 mils)
- c) Formato: cilíndrico, com extremidade pontiaguda.
- d) Dimensões: 5/8" x 3m
- e) Conexões: soldas exotérmicas ou conectores
- f) Referências: Copperweld, Cadweld, Burndy, Elind ou similar.

14- LUMINÁRIAS

- a) Porta lâmpada:
- b) partes não condutoras em porcelana vitrificada
- c) contatos de bronze fosforoso, latão ou aço inoxidável
- d) terminal em latão tipo parafuso gine NICIFAL DE
- e) Cabos: os cabos de ligação dos equipamentos internos à luminária devem ser de cobre, flexíveis, bitola mínima 1,5 mm², classe de isolamento 450/750 V.
- f) Identificação: a marca e o modelo da luminária, no mínimo, devem ser gravados no corpo de forma indelével.
- g) Resistência mecânica ao vento: > 100 km/h
- h) Acabamento: todas as peças metálicas não energizadas deverão receber tratamento anticorrosivo.
- i) Pintura: cor cinza clara, ou bege (pétalas).
- j) Tipo da Luminaria:

- Fechada para lâmpada vapor de sódio 70 W, corpo em alumínio com pintura eletrostática cinza, lente em vidro temperado Standard (tipo refrator), índice de proteção IP64, base E27, corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária, modelo Tecnowatt Alpha VP ou similar.

- Fechada para lâmpadas vapor de sódio e vapor metálico 150 W, 250 W e 400 W, corpo em alumínio injetado, lente plana em policarbonato ou vidro temperado, índice de proteção IP65, base E40, corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária, modelo Phoenix da Tecnowatt ou similar.

- Fechada para lâmpadas vapor de sódio e vapor metálico 250 W e 400 W, corpo em alumínio, lente em vidro temperado, índice de proteção IP66, base E40, corpo com espaço para alojamento dos equipamentos auxiliares da luminária, modelo 10E da Indalux ou similar.

15- SUPORTE PARA LUMINÁRIAS EM TOPO DE POSTE

- a) Material (Corpo e Braços): aço carbono ABNT 1010 a 1020.
- b) Tratamento: galvanização por imersão a quente de acordo com a NBR 7399, 7400 e 6323 e sae 1010 a 1020.
- c) Pintura: esmalte sintético cinza claro.
 - Obs. Antes da galvanização deverão ser retirados todas as rebarbas e cantos vivos das peças.

16- REATORES/IGNITORES

- a) Tratamento da chapa: zincagem classe b (6 imersões)
- b) Encapsulamento: resina poliéster
- c) Tampa: deve ser fixado ao envelope por meio de parafusos, de material resistente à corrosão, possuir juntas de vedação resistentes a temperatura e intempéries, permitir a fixação de relés fotoelétricos.
- d) Capacitor: quando necessário corrigir o fator de potência, os capacitores deverão ser de polipropileno metalizado e instalado dentro do envelope, mas externamente ao enchimento de resina. Deve ser tipo descartável, de forma que facilite a sua reposição. Sua fixação ao envelope deve ser feita com braçadeira metálica e parafusos. As ligações ao circuito elétrico devem ser por meio de conectores terminais e emendas pré-isoladas, tipo desconectável. Os capacitores devem ser para 250 V e suportar uma elevação de temperatura de 80° C em relação a temperatura ambiente de 40°C.
- e) Ignitor: quando for necessário utilizar ignitores, os mesmos devem ser instalados de forma idêntica à dos capacitores.
- f) Grau de proteção: IP55.
- g) Fator de potência mínimo: 0,92 alto fator de potência. (caso necessário, efetivar correção para este valor).
- h) Tensão nominal: 220 V, 60 Hz.
- i) Potência: de acordo com a lâmpada que irá acionar.
- j) Fabricantes: Transvoltec ou similar

17- POSTE DE CONCRETO ARMADO E DE AÇO GALVANIZADO

- a) Tipos:

- Concreto Redondo

- Fixação: engastado no piso
- Altura: indicada Capacidade (esforço: 200 kgf)
- Modelo: conicidade reduzida
- Aplicação: suporte de luminárias
- Acabamento: pintura conforme item 2 desta especificação
- Cobrimento: as ferragens deverão possuir um cobrimento mínimo de 2cm, em qualquer ponto da superfície interna ou externa.
- Dimensões: os postes deverão possuir no topo um diâmetro externo de

110 mm +-5 mm, e sua base não devem possuir diâmetro superior a 400 mm. Traço do concreto: deve ser utilizado um traço para o concreto, considerando-se utilização em zona salitrosa sujeito a jateamento de areia. A seguir, tabela orientativa para utilização:

METERIAL	TRAÇO DA MASSA	STATUS
Cimento posolônico CP-IV 32 RS	1,0	Obrigatório
Areia fina Brita (9,5mm)	1,046	Sugestão
	2,394	Sugestão
Microsilica SEM 500U	10%	Sugestão
Retard VZ	0,25%	Sugestão
Água	0,45	Obrigatório
Consumo de cimento	482 kg/m ³	Sugestão
Abatimento	40+/-10 mm	Sugestão

- Caso o fabricante adote um traço diferente do sugerido acima, o mesmo deverá executar os seguintes ensaios, em corpos de prova, com o traço de concreto adotado:

Ensaio de névoa salina - astm b-117

Ensaio de permeabilidade - NBR 10787

Ensaio de resistividade elétrica - NBR-9204

- Os furos devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.

- Identificação - graviado de forma legível e indelével.

- nome ou marca do fabricante.

- data (dia, mês e ano de fabricação).

- comprimento nominal em metros.

- resistência nominal em dan.

- Tolerâncias:

- + 50 mm para o comprimento nominal.

- +5 mm para as dimensões transversais.

P.S.: A resistência a ruptura não deve ser inferior a 2 (duas) vezes à resistência nominal. As armaduras longitudinais devem ter cobrimento de concreto com espessura mínima de 20 mm exceto o topo e a base.

- Inspeção geral:

Acabamento, dimensões, furação e identificação.

- Ensaios: momento fletor, elasticidade, resistência, cobrimento e absorção de água.

- Transporte: deverá ser realizado por empresa idônea, com os devidos cuidados, a fim de não danificar os postes, provocando a sua rejeição na obra e conseqüente comprometimento do prazo final da obra.

- Diversos:

- a garantia, indicada na proposta, não deve ser inferior a 30 (trinta) anos.

- a conicidade dos postes é de 20 mm/m

- para o ensaios mecânicos e uso dos postes, o prazo de "cura" não deve ser

inferior a 28 dias salvo concordância prévia.

- gravar nº da ordem de compra e nº de série.
- demais especificações ver NBR-8451 e normas complementares.

- Cônico Poligonal Reto

- Material: aço zincado a quente conforme ABNT NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020
- Fixação: base e chumbadores, ou engastados
- Características da base: idêntica a existente
- Capacidade (esforço): 130 kgf a 30cm do topo até 11m. 170kgf a 30cm do topo acima de 11 m
- Fabricante: Conipost, Trópico ou similar
- Aplicação: suporte de luminárias
- Acabamento: pintura conforme item 2 desta especificação
- Furos: devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.
- Identificação - gravar de forma legível e indelével:
 - Nome ou marca do fabricante.
 - Data (dia, mês e ano de fabricação).
 - Comprimento nominal em metros.
 - Resistência nominal em dan.
 - Tolerâncias:
 - + 50mm para o comprimento nominal
 - +5mm para as dimensões transversais.

- Inspeção geral:

- Acabamento, dimensões, furacão e identificação.
- Garantia: indicada na proposta, não deve ser inferior a 30 (trinta) anos. -
- Diversos: gravar nº da ordem de compra e nº de série.
- Telecomônico Curvo Simples e Duplo - com Base
- Material: Chapa de aço zincado a quente conforme ABNT 7414 e 6323 - -
- Fixação: base e chumbadores
- Capacidade (esforço): 1000 kgf aplicado no ponto mais alto do trecho reto
- Modelo: com emenda desmontável das partes reta e curva, fixada por um parafuso francês ou máquina de 10x115mm, provido de janela de inspeção
- Aplicação: suporte de luminárias
- Fabricante: Conipost, Trópico ou similar
- Acabamento: pintura conforme item 2 desta especificação
- Furos: devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.
- Identificação - gravar de forma legível e indelével:
 - Nome ou marca do fabricante.
 - Data (dia, mês e ano de fabricação).
 - Comprimento nominal em metros.
 - Resistência nominal em dan.

- Tolerâncias:

- +50mm para o comprimento nominal
- +5mm para as dimensões transversais.

- Inspeção geral:

acabamento, dimensões, furação e identificação

Garantia: indicada na proposta, não deve ser inferior a 30 (trinta) anos.

Diversos: gravar nº da ordem de compra e nº de série.

- Telecônico Curvo Simples e Duplo Engastado

→ Material: Chapa de aço zincado a quente conforme ABNT 7414, 6323 SAE 1010 a 1020

→ Fixação: engastado no piso

→ Capacidade (esforço): 100 kgf aplicados no ponto mais alto do trecho reto → Modelo: com emenda desmontável das partes reta e curva, fixada por parafuso francês tipo máquina de 10x115mm, provido de janela de inspeção.

→ Aplicação: suporte de luminárias

→ Fabricante: Conipost, Trópico ou similar

→ Acabamento: pintura conforme item 2 desta especificação

→ Furos: devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.

→ Identificação - gravar de forma legível e indelével:

→ Nome ou marca do fabricante.

→ Data (dia, mês e ano de fabricação).

→ Comprimento nominal em metros.

→ Resistência nominal em dan.

→ Tolerâncias:

- +50 mm para o comprimento nominal

- + 5 mm para as dimensões transversais.

- Inspeção geral:

acabamento, dimensões, furação e identificação

- A garantia, indicada na proposta, não deve ser inferior a 30 (trinta) anos.

- Diversos: gravar nº da ordem de compra e nº de série.

- Tintas para os Postes

→ Descrição: revestimento de dois componentes a base de acrílico modificado isocianato apresentando alta resistência ao intemperismo.

→ Áreas: externas

→ Tipo: dupla função

→ Substrato: metais, concretos, aço galvanizado.

→ Veículo: acrílico modificado

→ Cor: cinza

→ Características:

- viscosidade cf-4 120-130"

- peso específico g/cm³: 1,25+/-0,05

- sólidos por peso: 67+-1%

- sólidos por volume: 51+/-1%

- relação de mistura: 4:1 em volume

- espessura seco: 80-100C

- espessura úmida: 1000

- nº de demãos: 01 a 02

- secagem pó: 01 hora - secagem toque: 03 horas
- repintura: 12 a 24 horas
- secagem final: 05 dias
- rendimento teórico: 80.c-6,3m21
- método de aplicação: pistola/trincha
- diluente: sq-004
- inflamabilidade: inflamável
- estocagem: 12 meses
- pot-life: 04 a 06 horas
- toxidez: tóxico
- embalagem: galão 3,61
- diluição: 05 a 10%

→ Resistência

- temperatura. 90°C seco
- água doce: bom
- água salgada: bom
- solvente: bom
- ácidos: bom
- alcalis: bom
- sais: bom
- produtos de petróleo: bom
- óleos: bom
- óleos de freio: bom

→Preparo de superfície

- aço: jato, lixa, escovae desengraxe
- concreto: lixa, escova e desengraxe
- alumínio: lixa, escova e desengraxe

→Fabricantes

- Coral ou similar

18- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

→ Infomações Gerais

• Objetivos:

Estas especificações técnicas abrangem os requisitos técnicos básicos para projeto, fabricação, ensaios e fornecimento dos quadros elétricos de baixa tensão, classe 1 KV e chaves magnéticas para acionamentos de grupos de luminárias.

• Normas e Recomendações Técnicas

Os quadros deverão ter projeto e características e serem ensaiados de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), em suas últimas revisões, indicadas a seguir.

→ NBR-6808 - Conjunto de manobra e controle de Baixa Tensão
Especificação

→ NBR-6146-Graus de proteção providos por Envelopes -
Especificação - NBR-5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão -
Procedimento

→ ANSI C-3720 (Para os casos não definidos nas normas acima)

- Características da Instalação

→ Instalação: ao tempo

→ Altitude: < 1.000m

→ Umidade relativa do ar: superior a 80%

→ Temperaturas:

máxima anual: 40 °C

mínima anual: 15 °C

média anual: 30 °C

→ Classificação da área (nec): não classificada

→ Acesso local: via rodoviária.

- Características Técnicas:

Características Construtivas

→ Tipo: quadro para instalação embutida ou aparente

→ Grau de proteção: ip 55

→ Estrutura: chapa de alumínio com bitola mínima 16 msg →

Barramentos: fases, neutro e terra

→ Material dos barramentos: cobre

→ Acessórios especiais:

- Dispositivo para fechamento da porta por chave padrão (chave mestra)

- Visores em policarbonato na porta (deve ser assegurada a vedação) para inspeção dos selos e leitura do medidor (quando for o caso)

- Grade de proteção externa em aço galvanizado a fogo com dispositivo para fechamento por cadeado padrão (chave mestra)

- Quando instalação aparente, fornecer parafusos, buchas e demais acessórios para fixação

- Características Elétricas

→ Tensão nominal: 300/220 V

→ Frequência nominal: 60 hz

→ Número de fases: 3

→ Corrente nominal dos barramentos de fase, neutro e terra: idêntico aos existentes ou conforme diagramas unifilares

→ Sistema de aterramento: solidamente aterrado

- Limites Térmicos e Dinâmicos

17

Os barramentos devem ser dimensionados para suportar o aquecimento provocado pela corrente de curto-circuito simétrica, indicada nos diagramas unifilares, além dos esforços dinâmicos da corrente de curto assimétrica, sendo o valor desta 2,5 vezes o valor da corrente de curto simétrica.

- Ensaio - (Conforme NBR 6808)

- De Tipo - (Fornecimento de Relatórios em Protótipos)
- Ensaio de elevação de temperatura
- Ensaio de tensão aplicada
- Ensaio de curto-circuito
- Verificação dos graus de proteção

- De Rotina

- Verificação de inspeção e ensaios de operação elétrica
- Ensaio dielétrico
- Verificação das medidas protetoras e da continuidade elétrica

- Informações a serem Fornecidas pelo Fabricante

→ Através de Documentos, Desenhos ou Diagramas:

- Tipo e número de identificação
- Tensão nominal
- Corrente nominal de cada circuito
- Níveis de isolamento nominais
- Frequência nominal
- Capacidade de curto-circuito
- Grau de proteção fornecido pelo envelope
- Condições de serviço
- Dimensões e pesos
- Características nominais dos dispositivos de proteção, medição e manobra
- Diagrama unifilar
- Diagramas trifilares
- Instruções para transporte, instalação, operação e manutenção conjunto.

- Características dos Equipamentos dos Quadros

→ Disjuntores de Baixa Tensão

- Construídos em material termoplástico, com acionamento manual, através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir disparador bi-metálico para sobrecorrente e disparador magnético e instantâneo para proteção contra curto-circuito. Características Gerais:
 - Corrente nominal: conforme diagrama unifilar ou similar ao existente
 - Nº de pólos: conforme diagrama unifilar ou similar ao existente - --
 - Capacidade de ruptura: conforme diagrama unifilar ou similar ao existente
 - Referência de fabricante: Siemens, Schneider ou similar

→ Caixas MBO

- Sistema: trifásico
- Dimensões: conforme padrão da Concessionária de energia elétrica
- Material: alumínio

→ Caixa Interna para Abrigar os Disjuntores

- Dimensões: conforme detalhes em planta ou idêntica à existente
- Material: alumínio
- Acessórios: tampa com janela para acionamento dos disjuntores.

→ Contatores

-Características dos Contatores de Força

- Classe de tensão: 600 V
- Corrente nominal: conforme diagramas unifilares ou idêntico existente
- Tipo de carga a ser acionada: indutiva (de iluminação)
- Regime de ligação: permanente
- Número de contatos auxiliares: conforme diagrama unifilar ou idêntico ao existente.

- Características dos Contatores Auxiliares

- Classe de tensão: 600 V
- Corrente nominal: 10A (220 VCA)
- Número de contatos: conforme diagrama unifilar ou idêntico ao existente - Fabricantes: Siemens, Klockner, Schneider ou similar.

• Projeto do Fornecedor:

O Fornecedor deverá apresentar para aprovação do CONTRATANTE, os projetos eletromecânicos dos conjuntos a partir dos Diagramas Unifilares apresentados. Acompanhando os projetos, deverá vir a relação das marcas de todos os componentes do conjunto e cópia dos catálogos dos fabricantes, para conhecimento de suas características nominais, para fins de aceitação do CONTRATANTE.

• Identificação dos Circuitos

Para fins de operação, o painel e os dispositivos de comando e sinalização deverão ser identificados por plaquetas de acrílico, instaladas na parte frontal do mesmo, onde será inscrita a numeração do Conjunto ou legenda identificadora, além de identificação e indicação da função de todos os dispositivos de comando e sinalização.

Estas plaquetas deverão ser indelévels e só serão destacadas com as suas destruições. Deverá acompanhar o projeto dos quadros uma lista completa de todas as plaquetas, para aprovação pelo cliente.

Na parte interna do quadro deverão ser identificados todos os componentes de manobra, proteção e interligação (bornes) através de etiquetas adesivas em plásticos ou outro material resistente à umidade.

O conjunto deve vir acompanhado no seu interior, do desenho do seu Diagrama Unifilar Simpincado, com as características dos equipamentos de proteção e manobra, de cada circuito, bem como seu uso.

- Fabricantes do Painei
→ Siemens, Equiptron, Schneider, Doppler ou similar.

19- CINTA PARA POSTE

- Tipos: circular e retangular
Material: aço carbono
Zincagem. imersão a quente conforme NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020.

Resistência: a cinta corretamente instalada no poste deve suportar um esforço de tração "f" de 5000 dan no mínimo, sem ruptura ou, sem apresentar uma flecha residual superior a 6mm quando tracionado com um esforço "f" de 1500 dan no mínimo.

identificação: deverá ser gravado em cada metade da cinta, e dimensões nominais em mm. nos parafusos nome ou marcas do fabricante.

Garantia: o material deverá ser garantido por prazo não inferior a 24 (vinte e quatro) meses contra qualquer defeito de fabricação ou matéria-prima.

Embalagem: as peças deverão ser embaladas de forma a assegurar seu transporte e manuseio sem que sofram quaisquer danos

Fabricantes: Mecril ou similar.

20- PEÇAS METÁLICAS

→ Utilização: ferragens para suportes fixações e distribuição.

→ Material: aço carbono laminado.

→ Preparo da superfície: após a confecção das peças e antes da galvanização deverão ser retirados todas as rebarbas e cantos vivos.

→ Tratamento de chapa: galvanização por imersão a quente conforme ABNT, NBR 7414 e 6323 e sae 1010 a 1020.

→ Fabricantes: Mecril ou similar.

21- SUBESTAÇÃO E CONDUTORES

→ Utilização: Rebaixamento de rede de acordo com a indicação.

→ Material: Essa indicação de acordo com a concessionária e NBR's.

→ Potência: para 1 Km de expansão, 45 Kv.

→ Fabricantes: Indicado no projeto, que será aprovado pela contratante e/ou Concessionária.

OBS: Todos os materiais utilizados na manutenção, melhoria e expansão, devem seguir as normas técnicas indicadas nessas especificações e aprovadas pela contratante e/ou empresa concessionária, como descrito na resolução nº 587 da ANNEL.

Itarema/CE, 18 de julho de 2025.

João Batista Oliveira Freitas
Eng. Civil RNP 0610233459
Resp. Tec. SEINFRA ITAREMA

João Batista Oliveira Freitas
RNP 0610233459



ORÇAMENTO



RESUMO DO ORÇAMENTO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA EM GESTÃO E GARANTIA DE FUNCIONAMENTO, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MELHORIAS E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAREMA/CE	DATA: 08/04/2025	BDI: 28,92%	Página: 05/20
DESCRIÇÃO:	ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP)	FONTE:	VERSÃO:	HORA:
LOCAL:	SEDE E DISTRITOS DE ITAREMA/CE	ORSE/SE	2025/03	111,90%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA/CE	SEINFRA/CE	02R 1 COM DEBONERAÇÃO	84,44%
		SEINFRA/CE	2025/04 COM DEBONERAÇÃO	92,17%
		SEINFRA/CE	PRÓPRIA	0,00%
				53,90%
				0,00%
				0,00%

1	SERVIÇOS DE GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP).	R\$ 2.374.560,00	48,77
2	SERVIÇOS DE MELHORIAS, MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP).	R\$ 3.485.814,66	54,23
VALOR TOTAL:		R\$ 5.860.374,66	100,00

CINCO MILHÕES E OITOCENTOS E SESSENTA MIL E TREZENTOS E SETENTA E QUATRO REAIS E SESSENTA E SEIS CENTAVOS

João Batista Oliveira Freitas
 Eng. Civil RNP 0610233454
 Resp. Tec. SEINFRA ITAREMA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA																						
	OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA EM GESTÃO E GARANTIA DE FUNCIONAMENTO, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MELHORIAS E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAREMA/CE	DATA: 06/04/2025																			
	DESCRIÇÃO:	ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP)	BDI: 28,50%																			
LOCAL:	SEDE E DISTRITOS DE ITAREMA/CE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORSE/SE</td> <td>2025/03</td> <td>111,36%</td> <td>89,82%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA/CE</td> <td>028.1 COM DESENERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> <tr> <td>SINAPI/CE</td> <td>2025/04 COM DESENERAÇÃO</td> <td>92,17%</td> <td>53,50%</td> </tr> <tr> <td>Programas</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	ORSE/SE	2025/03	111,36%	89,82%	SEINFRA/CE	028.1 COM DESENERAÇÃO	84,44%	47,48%	SINAPI/CE	2025/04 COM DESENERAÇÃO	92,17%	53,50%	Programas	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
FONTE	VERSÃO	HORA	MES																			
ORSE/SE	2025/03	111,36%	89,82%																			
SEINFRA/CE	028.1 COM DESENERAÇÃO	84,44%	47,48%																			
SINAPI/CE	2025/04 COM DESENERAÇÃO	92,17%	53,50%																			
Programas	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																			
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA/CE																					

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1		SERVIÇOS DE GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP).					R\$ 2.374.560,00
1.1	ITAREMA-COMP 01	SERVIÇO DE GERENCIAMENTO E GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO SOFTWARE DE GESTÃO, CALL CENTER, ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO, ABRANGENDO OS 6.000 PONTOS LUMINOSOS EXISTENTES NO MUNICÍPIO	COMPOSIÇÕES	PL	72.000,00	R\$ 32,98	R\$ 2.374.560,00
2		SERVIÇOS DE MELHORIAS, MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP).					R\$ 3.485.814,66
2.1		DISPONIBILIDADE DE EQUIPE OPERACIONAL PARA MELHORIAS, MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP).					R\$ 206.808,32
2.1.1	ITAREMA-COMP 02	DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE, COM VEÍCULO COM CESTO AÉREO COM ALCANCE VERTICAL DE ATÉ 13M, POR HORA DIURNA, EM DIAS ÚTEIS	COMPOSIÇÕES	H	504,00	R\$ 302,60	R\$ 152.510,40
2.1.2	ITAREMA-COMP 03	DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE, COM VEÍCULO COM CESTO AÉREO COM ALCANCE VERTICAL DE ATÉ 13M, POR HORA DIURNA, AOS SABADOS	COMPOSIÇÕES	H	48,00	R\$ 302,60	R\$ 14.524,80
2.1.3	ITAREMA-COMP 04	DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE, COM VEÍCULO COM CESTO AÉREO COM ALCANCE VERTICAL DE ATÉ 13M, POR HORA DIURNA, AOS DOMINGOS E FERIADOS	COMPOSIÇÕES	H	48,00	R\$ 367,54	R\$ 17.641,92
2.1.4	ITAREMA-COMP 05	DISPONIBILIDADE DE TURMA PESADA, COM CAMINHÃO MUMCK, POR HORA DIURNA, AOS DIAS ÚTEIS	COMPOSIÇÕES	H	48,00	R\$ 462,35	R\$ 22.192,80
2.2		INSUMOS PARA MELHORIAS, MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP).					R\$ 3.080.247,90
2.2.1		LUMINÁRIAS EM LED					R\$ 1.201.962,60
2.2.1.1	00042244	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W, INVOLÚCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX	SINAPI	UN	80,00	R\$ 170,22	R\$ 13.617,60
2.2.1.2	00042243	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W, INVOLÚCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX	SINAPI	UN	1.000,00	R\$ 419,28	R\$ 419.280,00
2.2.1.3	00042246	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W, INVOLÚCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX	SINAPI	UN	500,00	R\$ 657,97	R\$ 328.985,00
2.2.1.4	00042249	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 240 W ATÉ 300 W, INVOLÚCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX	SINAPI	UN	400,00	R\$ 1.090,03	R\$ 436.012,00
2.2.1.5	113285	LÂMPADA LED 50W DE POTÊNCIA, LUZ BRANCA 8VOLT, MARCA LLUM OU SIMILAR	ORSE	UN	100,00	R\$ 40,68	R\$ 4.068,00
2.2.2		REFLETORES EM LED					R\$ 244.284,50
2.2.2.1	113288	REFLETOR SLIM LED 50W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 8500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	ORSE	UN	90,00	R\$ 41,13	R\$ 2.056,50
2.2.2.2	113791	REFLETOR SLIM LED 100W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 8500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	ORSE	UN	100,00	R\$ 77,11	R\$ 7.711,00
2.2.2.3	113524	REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 8500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	ORSE	UN	100,00	R\$ 154,42	R\$ 15.442,00
2.2.2.4	113792	REFLETOR SLIM LED 300W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 8500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	ORSE	UN	100,00	R\$ 945,43	R\$ 94.543,00
2.2.2.5	113793	REFLETOR SLIM LED 500W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 8500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	ORSE	UN	100,00	R\$ 1.245,32	R\$ 124.532,00
2.2.3		DISPOSITIVOS DE ACIONAMENTO, QUADROS E PROTEÇÃO					R\$ 101.554,10
2.2.3.1	00002510	RELE FOTOELÉTRICO INTERNO E EXTERNO 8VOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	SINAPI	UN	1.000,00	R\$ 45,57	R\$ 45.570,00
2.2.3.2	00039380	BASE PARA RELE COM SUPORTE METÁLICO	SINAPI	UN	1.000,00	R\$ 26,06	R\$ 26.060,00
2.2.3.3	00039756	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A	SINAPI	UN	10,00	R\$ 453,07	R\$ 4.530,70
2.2.3.4	00013383	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A	SINAPI	UN	10,00	R\$ 436,48	R\$ 4.364,80
2.2.3.5	041198	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO EM NORCLIENTE PARA LEITURA	ORSE	UN	10,00	R\$ 424,12	R\$ 4.241,20
2.2.3.6	04697	QUADRO DE MEDIÇÃO MONOFÁSICO EM POLICARBONATO	ORSE	UN	10,00	R\$ 153,20	R\$ 1.532,00
2.2.3.7	0986	DISJUNTOR MONOPOLAR 32A	SEINFRA	UN	20,00	R\$ 23,90	R\$ 478,00
2.2.3.8	0989	DISJUNTOR MONOPOLAR 50A	SEINFRA	UN	20,00	R\$ 23,90	R\$ 478,00
2.2.3.9	11013	DISJUNTOR TRIPOLAR 50A	SEINFRA	UN	20,00	R\$ 77,28	R\$ 1.545,60
2.2.3.10	00001614	CONTATOR TRIPOLAR, CORRENTE DE 32 A, TENSÃO NOMINAL DE "500" V, CATEGORIA AC-2 E AC-3	SINAPI	UN	10,00	R\$ 457,38	R\$ 4.573,80
2.2.3.11	00001621	CONTATOR TRIPOLAR, CORRENTE DE 45 A, TENSÃO NOMINAL DE "500" V, CATEGORIA AC-2 E AC-3	SINAPI	UN	10,00	R\$ 818,00	R\$ 8.180,00
2.2.4		ACESSÓRIOS					R\$ 64.092,50
2.2.4.1	026537	CONECTOR PERFURAÇÃO 25-85x2 95 MM	ORSE	UN	2.000,00	R\$ 13,49	R\$ 26.980,00
2.2.4.2	009354	CONECTOR CUNHA I SÉRIE ONZA	ORSE	UN	50,00	R\$ 12,85	R\$ 642,50
2.2.4.3	003257	CONECTOR CUNHA 4 X 4 AWG CAA	ORSE	UN	150,00	R\$ 48,80	R\$ 7.320,00
2.2.4.4	00012294	SOQUETE DE PORCELANA BASE E27, PARA USO AO TEMPO, PARA LÂMPADAS	SINAPI	UN	250,00	R\$ 9,20	R\$ 2.300,00
2.2.4.5	00003798	LUMINÁRIA ABERTA PI ILUMINAÇÃO PÚBLICA, TIPO X-S7 PETERCOU OU EQUIV	SINAPI	UN	250,00	R\$ 107,40	R\$ 26.850,00
2.2.5		CONDUTORES ELÉTRICOS					R\$ 161.446,00
2.2.5.1	03804	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 2 X 2,5 MM2, 450/750V	ORSE	M	2.000,00	R\$ 7,07	R\$ 14.140,00
2.2.5.2	026533	CABO DE ALUMÍNIO 0,6/1KV MULTIFLEXADOS 1X1X16 + 19MM²	ORSE	M	3.000,00	R\$ 7,78	R\$ 23.340,00
2.2.5.3	04620	CABO DE ALUMÍNIO 0,6/1KV MULTIFLEXADOS 3X1X16 + 19MM²	ORSE	M	3.000,00	R\$ 13,69	R\$ 41.070,00
2.2.5.4	04622	CABO DE ALUMÍNIO 0,6/1KV MULTIFLEXADOS 3X1X25 + 25MM²	ORSE	M	3.000,00	R\$ 21,46	R\$ 64.380,00
2.2.5.5	00000994	CABO DE COBRE FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1 ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SEÇÃO NOMINAL 6 MM2	SINAPI	M	400,00	R\$ 8,07	R\$ 3.228,00

(Handwritten signature)



2.2.5.6	00001020	CABO DE COBRE FLEXIVEL CLASSE 4 OU 5 ISOLACAO EM PVC/A ANTICHAMA BWF-B COBERTURA PVC-ST1 ANTICHAMA BWF-B 1 CONDUTOR 0,81 KV. SECAO NOMINAL 10 MM2	SINAPI	M	400,00	R\$ 13,22	
2.2.6	ELETRODUTOS						
2.2.6.1	00039246	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES CORRUGACAO HELICOIDAL COR PRETA SEM ROSCA DE 1 1/2" CRC 680 N PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	SINAPI	M	2.000,00	R\$ 5,37	R\$ 10.740,00
2.2.6.2	00002446	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES CORRUGACAO HELICOIDAL COR PRETA SEM ROSCA DE 2" CRC 680 N PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	SINAPI	M	2.000,00	R\$ 7,72	R\$ 15.440,00
2.2.7	FERRAGENS						R\$ 760.446,00
2.2.7.1	PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS						R\$ 40.654,00
2.2.7.1.1	00000432	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO. COMPRIMENTO = 250 MM. DIAMETRO = 16 MM. ROSCA MAQUINA. CABECA QUADRADA	SINAPI	UN	1.200,00	R\$ 20,45	R\$ 24.540,00
2.2.7.1.2	00000439	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO. COMPRIMENTO = 300 MM. DIAMETRO = 16 MM. ROSCA MAQUINA. CABECA QUADRADA	SINAPI	UN	500,00	R\$ 23,49	R\$ 11.745,00
2.2.7.1.3	86072	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2	SEINFRA	UN	1.700,00	R\$ 1,30	R\$ 2.210,00
2.2.7.1.4	86070	ARRUELA QUADRADA 10 X 3MM COM FURO DE 15MM	SEINFRA	UN	1.700,00	R\$ 1,27	R\$ 2.159,00
2.2.7.2	BRACOS						R\$ 287.398,50
2.2.7.2.1	113799	BRACO CURVO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO COM SAPATA DE 48X1000MM DI OU SIMILAR	ORSE	UN	200,00	R\$ 188,76	R\$ 37.752,00
2.2.7.2.2	113815	BRACO CURVO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO COM SAPATA DE 60X1500MM DI OU SIMILAR	ORSE	UN	250,00	R\$ 296,44	R\$ 74.610,00
2.2.7.2.3	113804	BRACO CURVO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO COM SAPATA DE 60X2000MM DI OU SIMILAR	ORSE	UN	450,00	R\$ 388,97	R\$ 175.026,50
2.2.7.3	SUPORTES						R\$ 438.594,00
2.2.7.3.1	SIMPLES						R\$ 161.576,50
2.2.7.3.1.1	114141	SUPORTE DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA LUMINÁRIA PÚBLICA DE 01 PÉTALA ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE Ø DE 48MM/Ø60,3MM ENCAIXE DA LUMINÁRIA DE Ø DE 48MM/Ø60,3MM	ORSE	UN	100,00	R\$ 218,48	R\$ 21.848,00
2.2.7.3.1.2	114142	SUPORTE DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA LUMINÁRIA PÚBLICA DE 02 PÉTALAS ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE Ø DE 48MM/Ø60,3MM ENCAIXE DA LUMINÁRIA DE Ø DE 48MM/Ø60,3MM	ORSE	UN	200,00	R\$ 269,89	R\$ 53.978,00
2.2.7.3.1.3	114143	SUPORTE DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA LUMINÁRIA PÚBLICA DE 03 PÉTALAS ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE Ø DE 48MM/Ø60,3MM ENCAIXE DA LUMINÁRIA DE Ø DE 48MM/Ø60,3MM	ORSE	UN	30,00	R\$ 334,15	R\$ 10.024,50
2.2.7.3.1.4	114144	SUPORTE DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA LUMINÁRIA PÚBLICA DE 04 PÉTALAS ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE Ø DE 48MM/Ø60,3MM ENCAIXE DA LUMINÁRIA DE Ø DE 48MM/Ø60,3MM	ORSE	UN	200,00	R\$ 379,13	R\$ 75.826,00
2.2.7.3.2	ESTILIZADO						R\$ 276.917,50
2.2.7.3.2.1	ITAREMA-COMP.06	SUPORTE ORNAMENTAL DE 01 PÉTALA COM COMPRIMENTO DE 02 METROS - PADRÃO PREFEITURA	COMPOSIÇÕES	UN	100,00	R\$ 503,82	R\$ 50.382,00
2.2.7.3.2.2	ITAREMA-COMP.07	SUPORTE ORNAMENTAL DE 02 PÉTALAS COM COMPRIMENTO DE 02 METROS - PADRÃO PREFEITURA	COMPOSIÇÕES	UN	150,00	R\$ 906,14	R\$ 135.921,00
2.2.7.3.2.3	ITAREMA-COMP.08	SUPORTE ORNAMENTAL DE 04 PÉTALAS COM COMPRIMENTO DE 02 METROS - PADRÃO PREFEITURA	COMPOSIÇÕES	UN	50,00	R\$ 1.812,29	R\$ 90.614,50
2.2.7.4	ESTRUTURA						R\$ 13.799,50
2.2.7.4.1	00001091	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16" COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR	SINAPI	UN	200,00	R\$ 33,52	R\$ 6.704,00
2.2.7.4.2	00001095	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16" COM 2 ESTRIBOS E 2 ISOLADORES	SINAPI	UN	30,00	R\$ 49,83	R\$ 1.494,90
2.2.7.4.3	103550	FITA EM AÇO INOX 3M"	ORSE	M	600,00	R\$ 4,88	R\$ 2.928,00
2.2.7.4.4	103156	FECHO PARA FITA 3/4 E 1/2" FUSIMEC OU SIMILAR	ORSE	UN	100,00	R\$ 1,61	R\$ 161,00
2.2.7.4.5	102969	ALÇA PREFORMADA PARA CABO MULTIPLEX 25 MM2	ORSE	UN	230,00	R\$ 10,92	R\$ 2.511,60
2.2.8	ATERRAMENTO						R\$ 10.366,50
2.2.8.1	12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" X 2,40M	SEINFRA	UN	50,00	R\$ 68,48	R\$ 3.424,00
2.2.8.2	100964	CONECTOR PI HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"	ORSE	UN	50,00	R\$ 6,43	R\$ 321,50
2.2.8.3	1008575	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	ORSE	M	200,00	R\$ 24,37	R\$ 4.874,00
2.2.8.4	1008685	CABO DE COBRE NU 25 MM2 MEIO-DURO	ORSE	M	50,00	R\$ 34,74	R\$ 1.737,00
2.2.9	POSTES						R\$ 499.925,70
2.2.9.1	108637	POSTE CIRCULAR DE CONCRETO 10/200 PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA	ORSE	UN	50,00	R\$ 2.432,22	R\$ 121.611,00
2.2.9.2	102560	POSTE CIRCULAR DE CONCRETO 12/ 200 PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA	ORSE	UN	120,00	R\$ 2.734,92	R\$ 328.190,40
2.2.9.3	101859	POSTE CONCRETO DUPLO T (DT) 9/300	ORSE	UN	10,00	R\$ 1.281,99	R\$ 12.819,90
2.2.9.4	101861	POSTE CONCRETO DUPLO T (DT) 10/ 300	ORSE	UN	10,00	R\$ 1.507,04	R\$ 15.070,40
2.2.9.5	101865	POSTE CONCRETO DUPLO T (DT) 11/ 300	ORSE	UN	10,00	R\$ 2.223,40	R\$ 22.234,00
2.3	DECORAÇÃO NATALINA						R\$ 198.696,84
2.3.1	MÃO DE OBRA						R\$ 23.032,80
2.3.1.1	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	168,00	R\$ 36,85	R\$ 6.190,80
2.3.1.2	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	168,00	R\$ 35,66	R\$ 5.990,88
2.3.1.3	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	168,00	R\$ 30,13	R\$ 5.061,84
2.3.1.4	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	168,00	R\$ 34,48	R\$ 5.798,28
2.3.2	MATERIAL						R\$ 175.664,04
2.3.2.1	108925	STROBO TIPO FLASH COR AMARELA 5XM	ORSE	UN	200,00	R\$ 54,11	R\$ 10.822,00
2.3.2.2	00000410	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRAÇÃO DE CABOS. COMPRIMENTO DE 150 X 13,6" MM	SINAPI	UN	10.000,00	R\$ 0,17	R\$ 1.700,00
2.3.2.3	113820	MANGUEIRA 2F LED BR 13MM 12TV	ORSE	M	3.000,00	R\$ 23,01	R\$ 69.030,00
2.3.2.4	113946	REFLETOR SLIM LED 30 W LUZ AMARELA 3.000K - G-LIGHT OU SIMILAR	ORSE	UN	50,00	R\$ 32,00	R\$ 1.600,00
2.3.2.5	113790	REFLETOR SLIM LED 30W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	ORSE	UN	50,00	R\$ 37,73	R\$ 1.886,50
2.3.2.6	10103	ARAME RECOZIDO N 18 BSWG	SEINFRA	KG	1.000,00	R\$ 21,24	R\$ 21.240,00
2.3.2.7	103803	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 2 X 1,5 MM2 450/750V	ORSE	M	1.000,00	R\$ 4,63	R\$ 4.630,00
2.3.2.8	ITAREMA-COMP.09	PÓRTICO METÁLICO COM ILUMINAÇÃO EM LED INSTALADO NO SOLO. COMPRIMENTO MÁXIMO DO VÃO ATÉ 3 METROS	COMPOSIÇÕES	UN	2,00	R\$ 7.252,27	R\$ 15.450,54
2.3.2.9	ITAREMA-COMP.10	ELEMENTOS NATALINOS EM ESTRUTURA METÁLICA, COM ILUMINAÇÃO EM LED, ALTURA DE 1 ATE 1,5M, APLICAÇÃO EM POSTE	COMPOSIÇÕES	UN	100,00	R\$ 493,05	R\$ 49.305,00
						VALOR TOTAL:	R\$ 5.860.374,66

CINCO MILHÕES E OITOCENTOS E SESSENTA MIL E TREZENTOS E SETENTA E QUATRO REAIS E SESSENTA E SEIS CENTAVOS.

13/11



MEMORIA DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS



ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA EM GESTÃO E GARANTIA DE FUNCIONAMENTO, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MELHORIAS E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAREMA/CE
DESCRIÇÃO:	ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP)
LOCAL:	SEDE E DISTRITOS DE ITAREMA/CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA/CE

DATA:	08/04/2025	BDI:	28,52%
FONTE	VERSÃO	HORA	MES
ORSE-SE	2025/03	111,30%	69,82%
SINAPI-CE	028 - COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI-CE	2025/03 COM DESONERAÇÃO	82,17%	52,50%
	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
ITAREMA-COMP 01	SERVIÇO DE GERENCIAMENTO E GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO SOFTWARE DE GESTÃO, CALL CENTER, ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO, ABRANGENDO OS 8.000 PONTOS LUMINOSOS EXISTENTES NO MUNICÍPIO	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	SERVIÇO	PL	72.000,00	R\$ 32,98	R\$ 2.374.560,00	40,52	40,52	A
00042249	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 240 W ATÉ 350 W, INVÓLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX	SINAPI	MATERIAL	UN	400,00	R\$ 1.090,03	R\$ 436.012,00	7,44	47,96	A
00042243	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 96 W ATÉ 137 W, INVÓLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX	SINAPI	MATERIAL	UN	1.000,00	R\$ 419,28	R\$ 419.280,00	7,15	55,11	A
00042248	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W, INVÓLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX	SINAPI	MATERIAL	UN	500,00	R\$ 657,97	R\$ 328.985,00	5,61	60,73	A
02560	POSTE CIRCULAR DE CONCRETO 12/200 PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA	ORSE	MATERIAL	UN	120,00	R\$ 2.734,92	R\$ 328.190,40	5,60	66,33	B
113804	BRAÇO CURVO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, COM SAPATA DE 60X200MM DI OU SIMILAR	ORSE	MATERIAL	UN	450,00	R\$ 388,97	R\$ 175.036,50	2,99	69,31	B
ITAREMA-COMP 02	DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE, COM VEÍCULO COM CESTO AÉREO COM ALCANCE VERTICAL DE ATÉ 13M, POR HORA DIURNA, EM DIAS ÚTEIS	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	SERVIÇO	H	504,00	R\$ 302,60	R\$ 152.510,40	2,60	71,92	B
ITAREMA-COMP 07	SUPORTE ORNAMENTAL DE 02 PÉTALAS COM COMPRIMENTO DE 02 METROS - PADRÃO PREFEITURA	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	SERVIÇO	UN	150,00	R\$ 906,14	R\$ 135.921,00	2,32	74,24	B
113793	REFLETOR SLIM LED 500W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	ORSE	MATERIAL	UN	100,00	R\$ 1.245,32	R\$ 124.532,00	2,12	76,36	B
00657	POSTE CIRCULAR DE CONCRETO 10/200 PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA	ORSE	MATERIAL	UN	50,00	R\$ 2.432,22	R\$ 121.611,00	2,08	78,44	B
113792	REFLETOR SLIM LED 300W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	ORSE	MATERIAL	UN	100,00	R\$ 945,43	R\$ 94.543,00	1,61	80,05	C
ITAREMA-COMP 08	SUPORTE ORNAMENTAL DE 04 PÉTALAS COM COMPRIMENTO DE 02 METROS - PADRÃO PREFEITURA	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	SERVIÇO	UN	50,00	R\$ 1.812,29	R\$ 90.614,50	1,55	81,60	C
114144	SUPORTE DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, PARA LUMINÁRIA PÚBLICA DE 04 PÉTALAS, ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE Ø DE 48MMX60,3MM, ENCAIXE DA LUMINÁRIA DE Ø DE 48MMX60,3MM	ORSE	MATERIAL	UN	200,00	R\$ 379,13	R\$ 75.826,00	1,29	82,89	C
113815	BRAÇO CURVO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, COM SAPATA DE 60X150MM DI OU SIMILAR	ORSE	MATERIAL	UN	250,00	R\$ 298,44	R\$ 74.610,00	1,27	84,16	C
113820	MANUEIRA 2F LED BIFILAR 13MM 127V	ORSE	MATERIAL	M	3.000,00	R\$ 23,01	R\$ 69.030,00	1,18	85,34	C
04622	CABO DE ALUMÍNIO 0,6/1KV MULTIPLEXADOS 3X1X25+25MM²	ORSE	MATERIAL	M	3.000,00	R\$ 21,46	R\$ 64.380,00	1,10	86,44	C
114142	SUPORTE DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, PARA LUMINÁRIA PÚBLICA DE 02 PÉTALAS, ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE Ø DE 48MMX60,3MM, ENCAIXE DA LUMINÁRIA DE Ø DE 48MMX60,3MM	ORSE	MATERIAL	UN	200,00	R\$ 269,89	R\$ 53.978,00	0,92	87,36	C
ITAREMA-COMP 06	SUPORTE ORNAMENTAL DE 01 PÉTALA COM COMPRIMENTO DE 02 METROS - PADRÃO PREFEITURA	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	SERVIÇO	UN	100,00	R\$ 503,62	R\$ 50.362,00	0,86	88,22	C
ITAREMA-COMP 10	ELEMENTOS NATALINOS, EM ESTRUTURA METÁLICA, COM ILUMINAÇÃO EM LED, ALTURA DE 1,4 ATÉ 1,5M, APLICAÇÃO EM POSTE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	SERVIÇO	UN	100,00	R\$ 493,05	R\$ 49.305,00	0,84	89,06	C
00002510	RELE FOTOELÉTRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS SINAPI	MATERIAL	UN	1.000,00	R\$ 45,57	R\$ 45.570,00	0,78	89,84	C
04620	CABO DE ALUMÍNIO 0,6/1KV MULTIPLEXADOS 3X1X16+16MM²	ORSE	MATERIAL	M	3.000,00	R\$ 13,69	R\$ 41.070,00	0,70	90,54	C
113799	BRAÇO CURVO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, COM SAPATA DE 48X100MM DI OU SIMILAR	ORSE	MATERIAL	UN	200,00	R\$ 188,70	R\$ 37.752,00	0,64	91,18	C
02637	CONECTOR PERFURAÇÃO 25-95/2 95 MM	ORSE	MATERIAL	UN	2.000,00	R\$ 15,49	R\$ 26.980,00	0,46	91,64	C
00003708	LUMINÁRIA ABERTA PI ILUMINAÇÃO PÚBLICA, TIPO X-57 PETERCOU OU EQUIV	SINAPI	MATERIAL	UN	250,00	R\$ 107,40	R\$ 26.850,00	0,46	92,10	C
00009380	BASE PARA RELE COM SUPORTE METÁLICO	SINAPI	MATERIAL	UN	1.000,00	R\$ 26,06	R\$ 26.060,00	0,44	92,55	C
00000432	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MÁQUINA, CARECA QUADRADA	SINAPI	MATERIAL	UN	1.200,00	R\$ 20,45	R\$ 24.540,00	0,42	92,97	C
02633	CABO DE ALUMÍNIO 0,6/1KV MULTIPLEXADOS 1X1X16+16MM²	ORSE	MATERIAL	M	3.000,00	R\$ 7,78	R\$ 23.340,00	0,40	93,36	C



01865	POSTE CONCRETO DUPLO T. (DT) 111/300	ORSE	MATERIAL	UN	10,00	R\$ 2.223,40	R\$ 22.234,00	0,38	93,74	C
ITAPEMA- COMP 36 114141	DISPONIBILIDADE DE TURMA PESADA, COM CAMINHÃO MUNCK, POR HORA DIURNA, AOS DIAS ÚTIS SUPPORTO DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, PARA LUMINÁRIA PÚBLICA DE 01 PETALA, ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE 87DE 48MMX60 3MM, ENCAIXE DA LUMINÁRIA DE Ø DE 48MMX60 3MM	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS ORSE	SERVIÇO	H	48,00	R\$ 462,35	R\$ 22.192,80	0,38	94,12	C
01020	ARAME RECOZIDO N 18 BWG	SEINFRA	MATERIAL	KG	1.000,00	R\$ 21,24	R\$ 21.240,00	0,36	94,86	C
ITAPEMA- COMP 04	DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE, COM VEÍCULO COM CESTO AÉREO COM ALCANCE VERTICAL DE ATÉ 13M, POR HORA DIURNA, AOS DOMINGOS E FÉRIADOS	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	SERVIÇO	H	48,00	R\$ 367,54	R\$ 17.641,92	0,30	95,16	C
ITAPEMA- COMP 09	PÓRTECO METÁLICO COM ILUMINAÇÃO EM LED INSTALADO NO SOLO, COMPRIMENTO MÁXIMO DO VÃO ATÉ 3 METROS	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	SERVIÇO	UN	2,00	R\$ 7.726,27	R\$ 15.452,54	0,26	95,42	C
11824	REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT (N) SIMILAR	ORSE	MATERIAL	UN	100,00	R\$ 154,42	R\$ 15.442,00	0,26	95,69	C
0000446	ELETRODUTOUDO PEAO FLEXIVEL, PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 7", CRC 667 N, PARA C/AMBIENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	SINAPI	MATERIAL	M	2.000,00	R\$ 7,72	R\$ 15.440,00	0,26	95,95	C
01861	POSTE CONCRETO DUPLO T. (DT) 101/300	ORSE	MATERIAL	UN	10,00	R\$ 1.507,04	R\$ 15.070,40	0,26	96,21	C
ITAPEMA- COMP 03 01864	DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE, COM VEÍCULO COM CESTO AÉREO COM ALCANCE VERTICAL DE ATÉ 13M, POR HORA DIURNA, AOS SÁBADOS	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS ORSE	SERVIÇO	H	48,00	R\$ 302,60	R\$ 14.524,80	0,25	96,45	C
0004244	CABO DE COBRE PP COREPLAST 2 X 2,5 MM2 450/750V	ORSE	MATERIAL	M	2.000,00	R\$ 7,07	R\$ 14.140,00	0,24	96,70	C
01859	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W, ATÉ 50 W, INVOLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX	SINAPI	MATERIAL	UN	80,00	R\$ 170,22	R\$ 13.617,60	0,23	96,93	C
0000439	POSTE CONCRETO DUPLO T. (DT) 9/300	ORSE	MATERIAL	UN	10,00	R\$ 1.291,99	R\$ 12.819,90	0,22	97,15	C
0003246	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 100 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABEÇA QUADRADA	SINAPI	MATERIAL	UN	500,00	R\$ 23,49	R\$ 11.745,00	0,20	97,35	C
114143	STROBO TIPO FLASH, COR AMARELA 5MM	ORSE	MATERIAL	UN	200,00	R\$ 54,11	R\$ 10.822,00	0,18	97,53	C
00001621	ELETRODUTOUDO PEAO FLEXIVEL, PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/2", CRC 660 N, PARA C/AMBIENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	SINAPI	MATERIAL	M	2.000,00	R\$ 5,37	R\$ 10.740,00	0,18	97,71	C
013791	SUPPORTO DE FIXAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, PARA LUMINÁRIA PÚBLICA DE 03 PETALAS, ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE Ø DE 48MMX60 3MM, ENCAIXE DA LUMINÁRIA DE Ø DE 48MMX60 3MM	ORSE	MATERIAL	UN	30,00	R\$ 334,15	R\$ 10.024,50	0,17	97,89	C
003257	CONTATOR TRIPOLAR, CORRENTE DE 45 A, TENSÃO NOMINAL DE 500V V, CATEGORIA AC-2 E AC-3	SINAPI	MATERIAL	UN	10,00	R\$ 818,00	R\$ 8.180,00	0,14	98,03	C
0001081	REFLETOR SLIM LED 100W DE POTÊNCIA, BRANCO FRO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	ORSE	MATERIAL	UN	100,00	R\$ 77,11	R\$ 7.711,00	0,13	98,16	C
0001091	CONECTOR CUNHA 4 X 4 AWG/CA	ORSE	MATERIAL	UN	150,00	R\$ 48,80	R\$ 7.320,00	0,12	98,28	C
0001091	ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRAPINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 316P, COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR	SINAPI	MATERIAL	UN	200,00	R\$ 33,52	R\$ 6.704,00	0,11	98,40	C
0001091	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÃO DE OBRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES S	H	168,00	R\$ 36,95	R\$ 6.197,60	0,11	98,50	C
0001091	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÃO DE OBRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES S	H	168,00	R\$ 35,96	R\$ 5.963,28	0,10	98,60	C
0001091	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÃO DE OBRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES S	H	168,00	R\$ 34,46	R\$ 5.789,28	0,10	98,70	C
0001091	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 40U/5, ISOLAÇÃO EM PVC/A, ANTICHAMA BNF B, COBERTURA PVC-STI, ANTICHAMA BNF- B, 1 CONDUTOR, 0,601 AV, SEÇÃO NOMINAL 10 MM2	SINAPI	MATERIAL	M	400,00	R\$ 13,22	R\$ 5.288,00	0,09	98,79	C
0001091	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÃO DE OBRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES S	H	168,00	R\$ 30,13	R\$ 5.061,84	0,09	98,88	C
0001091	CABO DE COBRE NÚ 16 MM2 MEXO OURO	ORSE	MATERIAL	M	200,00	R\$ 24,37	R\$ 4.874,00	0,08	98,95	C
0001091	CABO DE COBRE PP COREPLAST 2 X 1,5 MM2 450/750V	ORSE	MATERIAL	M	1.000,00	R\$ 4,63	R\$ 4.630,00	0,08	99,04	C
0001091	CONTATOR TRIPOLAR, CORRENTE DE 32 A, TENSÃO NOMINAL DE 500V V, CATEGORIA AC-2 E AC-3.	SINAPI	MATERIAL	UN	10,00	R\$ 457,38	R\$ 4.573,80	0,08	99,12	C

[Handwritten signature]

0003756	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO PARA 12 DISJUNTORES DIN. 100 A	SINAPI	MATERIAL	UN	10,00	R\$ 453,07	R\$ 4.530,70	0,06	99,20	C
00013393	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO DE EMBUTIR EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO PARA 12 DISJUNTORES DIN. 100 A	SINAPI	MATERIAL	UN	10,00	R\$ 436,45	R\$ 4.364,50	0,07	99,27	C
004198	QUADRO DE MEDICAO TRIFASICO EM HORR. CLIENTE PARA LEITURA	ORSE	MATERIAL	UN	10,00	R\$ 424,12	R\$ 4.241,20	0,07	99,34	C
113285	LAMPADA LED 50W DE POTENCIA LUZ BRANCA 8VOLT 1 MARCA LUM OU SIMILAR	ORSE	MATERIAL	UN	100,00	R\$ 42,88	R\$ 4.288,00	0,07	99,41	C
0352	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" X 2,40M	SEINFRA	MATERIAL	UN	50,00	R\$ 69,48	R\$ 3.474,00	0,06	99,47	C
0000994	CABO DE COBRE FLEXIVEL CLASSE 4 OU 5 ISOLACAO EM PVC/A ANTOCHAMA BWF 8 COBERTURA PVC-S11 ANTOCHAMA BWF R 170MP/170R 0,6/1KV REFICAO NOMINAL 6 MM2	SINAPI	MATERIAL	M	400,00	R\$ 8,07	R\$ 3.228,00	0,06	99,53	C
033560	FITA EM ACO INOX 3/4"	ORSE	MATERIAL	M	600,00	R\$ 4,86	R\$ 2.916,00	0,05	99,58	C
002669	ALÇA-PREFORMADA PARA CABO MULTIFILEA 25 MM2	ORSE	MATERIAL	UN	230,00	R\$ 10,92	R\$ 2.511,60	0,04	99,62	C
00012294	SOQUETE DE PORCELANA BASE E27 PARA USO AO TEMPO PARA LAMPADAZAS	SINAPI	MATERIAL	UN	250,00	R\$ 9,20	R\$ 2.300,00	0,04	99,66	C
18072	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2	SEINFRA	MATERIAL	UN	1.700,00	R\$ 1,30	R\$ 2.210,00	0,04	99,70	C
18070	ARRUELA QUADRADA 50 X 3MM COM TURO DE 15MM	SEINFRA	MATERIAL	UN	1.700,00	R\$ 1,27	R\$ 2.159,00	0,04	99,73	C
113288	REFLETOR SLM LED 50W DE POTENCIA BRANCO FRIO 6500K AUTOVOLT. MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	ORSE	MATERIAL	UN	50,00	R\$ 41,13	R\$ 2.056,50	0,04	99,77	C
113790	REFLETOR SLM LED 30W DE POTENCIA BRANCO FRIO 6500K AUTOVOLT. MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	ORSE	MATERIAL	UN	50,00	R\$ 37,73	R\$ 1.886,50	0,03	99,80	C
100665	CABO DE COBRE NU 25 MM2 MEO-OURO	ORSE	MATERIAL	M	50,00	R\$ 34,74	R\$ 1.737,00	0,03	99,83	C
00000410	ARRACADURA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS COMPRIMENTO DE 150 X 13,67 MM	SINAPI	MATERIAL	UN	10.000,00	R\$ 0,17	R\$ 1.700,00	0,03	99,86	C
113940	REFLETOR SLM LED 30 W LUZ AMARELA 3.000K G-LIGHT OU SIMILAR	ORSE	MATERIAL	UN	50,00	R\$ 32,00	R\$ 1.600,00	0,03	99,89	C
11013	DISJUNTOR TRIPOLAR 50A	SEINFRA	MATERIAL	UN	20,00	R\$ 77,28	R\$ 1.545,60	0,03	99,91	C
004697	QUADRO DE MEDICAO MONOFASICO EM POLICARBONATO	ORSE	MATERIAL	UN	10,00	R\$ 153,20	R\$ 1.532,00	0,03	99,94	C
00001095	ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PNO EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/8" COM 2 ESTRIBOS E 2 ISOLADORES	SINAPI	MATERIAL	UN	30,00	R\$ 49,83	R\$ 1.494,90	0,03	99,86	C
006354	CONECTOR CUNHA 1 SERIE CINZA	ORSE	MATERIAL	UN	50,00	R\$ 12,85	R\$ 642,50	0,01	99,98	C
00669	DISJUNTOR MONOPOLAR 32A	SEINFRA	MATERIAL	UN	20,00	R\$ 23,90	R\$ 478,00	0,01	99,95	C
00669	DISJUNTOR MONOPOLAR 50A	SEINFRA	MATERIAL	UN	20,00	R\$ 23,90	R\$ 478,00	0,01	99,99	C
00664	CONECTOR PH HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"	ORSE	MATERIAL	UN	50,00	R\$ 6,43	R\$ 321,50	0,01	100,00	C
001156	FECHO PARA FITA 3/4 E 1/2" FUSMEC OU SIMILAR	ORSE	MATERIAL	UN	100,00	R\$ 1,51	R\$ 151,00	0,00	100,00	C

Subtotal até 100%:

R\$ 5.860.374,66

Outros:

R\$ 0,00

Valor total do Orçamento:

R\$ 5.860.374,66

João Batista Oliveira
Eng. Civil RNT 05102-1367
Resp. T. C. SEINFRA ITAPERIÁ





RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS					
	OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA EM GESTÃO E GARANTIA DE FUNCIONAMENTO, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MELHORIAS E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAREMA/CE	DATA:	06/04/2025	BDI:
	DESCRIÇÃO:	ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP)	FORTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	SEDE E DISTRITOS DE ITAREMA/CE	ORSE-SE	202503	111,36%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA/CE	SEINFRA-CE	028 1 COM DE SONEGAÇÃO	84,44%
			SINAPI-CE	202504 COM DE SONEGAÇÃO	92,17%
			CONDIÇÃO	PROFISPA	0,00%
					0,00%

ITAREMA-COMP.01 SERVIÇO DE GERENCIAMENTO E GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO SOFTWARE DE GESTÃO, CALL CENTER, ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO, ABRANGENDO OS 6.000 PONTOS LUMINOSOS EXISTENTES NO MUNICÍPIO. (PL)

DOTAÇÃO - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (C. ENCARGOS)		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
08610	COMPUTADOR	SEINFRA	UNxMÉ	1,00000000	R\$ 170,0000	R\$ 170,0000
110255	PLANO DE TELEFONIA + INTERNET	SEINFRA	MÉS	1,00000000	R\$ 100,0000	R\$ 100,0000
08614	TELEFONE MÓVEL	SEINFRA	UNxMÉ	1,00000000	R\$ 230,0000	R\$ 230,0000
TOTAL DOTAÇÃO - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (C. ENCARGOS):						R\$ 500,0000

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GRUINASTE (CHP)	SEINFRA	H	168,00000000	R\$ 169,7613	R\$ 28.519,8984
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 28.519,8984

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
02294	ÁGUA	SEINFRA	M3	10,00000000	R\$ 5,9700	R\$ 59,7000
08973	ALUGUEL DE EQUIPAMENTO PARA COLETA DE DADOS, DO TIPO "TABLET", COM SISTEMA OPERACIONAL ANDROID 4.2 OU VERSÃO SUPERIOR.	SEINFRA	H	108,00000000	R\$ 0,6100	R\$ 102,4800
0003690	BASE PARA RELE COM SUPORTE METÁLICO	SINAPI	UN	100,00000000	R\$ 20,2800	R\$ 2.028,0000
030804	Cabo de cobre PP Condplast 2 x 2,5 mm2 - 450x750v	ORSE	m	200,00000000	R\$ 5,5000	R\$ 1.100,0000
030354	Conector curvha 1 série curvha	ORSE	un	20,00000000	R\$ 10,0000	R\$ 200,0000
02637	Conector perfuração 25 95x2 95 mm	ORSE	un	50,00000000	R\$ 10,5000	R\$ 525,0000
02321	ENERGIA ELÉTRICA	SEINFRA	KWH	100,00000000	R\$ 0,9800	R\$ 98,0000
02278	FITA AUTO FUSÃO DE 1A QUALIDADE	SEINFRA	UN	5,00000000	R\$ 11,1700	R\$ 55,8500
00020111	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	SINAPI	UN	10,00000000	R\$ 10,0000	R\$ 100,0000
013285	Lâmpada led 50w de potência, luz branca bivoi, marca LLum ou similar	ORSE	un	1,00000000	R\$ 31,6500	R\$ 31,6500
0422485	Luminária de led para iluminação pública, de 181 w ate 239 w, invólucro em alumínio ou aço inox	ORSE	un	25,00000000	R\$ 399,4100	R\$ 9.985,2500
0422445	Luminária de led para iluminação pública, de 33 w ate 50 w, invólucro em alumínio ou aço inox	ORSE	un	300,00000000	R\$ 103,3300	R\$ 30.999,0000
0422435	Luminária de led para iluminação pública, de 98 w ate 137 w, invólucro em alumínio ou aço inox	ORSE	un	200,00000000	R\$ 254,5200	R\$ 50.904,0000
010562	Material de escritório	ORSE	mês	1,00000000	R\$ 30,0000	R\$ 30,0000
08974	PLANO DE SERVIÇO INTERNET PARA USO DO TABLET	SEINFRA	H	168,00000000	R\$ 0,3300	R\$ 55,4400
00002510	RELE FOTOELÉTRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	SINAPI	UN	200,00000000	R\$ 35,4600	R\$ 7.092,0000
07979	SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E CADASTRAMENTO COM BANCO DE DADOS, INTERFACE AMIGÁVEL, PLATAFORMA WINDOWS	SEINFRA	UN	0,10000000	R\$ 6.912,1600	R\$ 691,2160
00012294	SOQUETE DE PORCELANA BASE E27, PARA USO AO TEMPO, PARA LÂMPADAS	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 7,1600	R\$ 7,1600
TOTAL Material:						R\$ 104.064,7400

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
08598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	SEINFRA	MÉS	1,00000000	R\$ 3.349,4900	R\$ 3.349,4900
02322	ENGENHEIRO	SEINFRA	H	84,00000000	R\$ 98,1900	R\$ 8.247,9600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 11.597,4800

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0935635	Amoixante com encargos complementares	ORSE	mes	1,00000000	R\$ 3.825,9500	R\$ 3.825,9500
01013995	Estricada com encargos complementares	ORSE	mes	1,00000000	R\$ 4.766,0600	R\$ 4.766,0600
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 8.592,0100

Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
010928	Aluguel mensal de área	ORSE	mês	1,00000000	R\$ 604,7900	R\$ 604,7900
010558	Internet - diâplôcio mensal	ORSE	mês	1,00000000	R\$ 89,0000	R\$ 89,0000
TOTAL Serviço:						R\$ 693,7900
VALOR:						R\$ 183.467,89
VALOR BDI (28,52%):						R\$ 43.789,04
VALOR COM BDI:						R\$ 197.256,93

ITAREMA-COMP.02 DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE, COM VEÍCULO COM CESTO AÉREO COM ALCANCE VERTICAL DE ATÉ 13M, POR HORA DIURNA, EM DIAS ÚTEIS (H)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GRUINASTE (CHP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 169,7613	R\$ 169,7613
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 169,7613

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

Handwritten signature or initials.



88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=30,0000%	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 23,2200	R\$ 30,1860
88254	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=30,0000%	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 27,3100	R\$ 35,5030
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						
VALOR:						R\$ 235,45
VALOR BDI (28,52%):						R\$ 67,15
VALOR COM BDI:						R\$ 302,60

ITAREMA-COMP.03 DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE, COM VEÍCULO COM CESTO AÉREO COM ALCANCE VERTICAL DE ATÉ 13M, POR HORA DIURNA, AOS SÁBADOS (H)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GRUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 169,7613	R\$ 169,7613
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 169,7613

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=30,0000%	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 23,2200	R\$ 30,1860
88254	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=30,0000%	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 27,3100	R\$ 35,5030
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 65,6890
VALOR:						R\$ 235,45
VALOR BDI (28,52%):						R\$ 67,15
VALOR COM BDI:						R\$ 302,60

ITAREMA-COMP.04 DISPONIBILIDADE DE TURMA LEVE, COM VEÍCULO COM CESTO AÉREO COM ALCANCE VERTICAL DE ATÉ 13M, POR HORA DIURNA, AOS DOMINGOS E FERIADOS (H)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GRUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 169,7613	R\$ 169,7613
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 169,7613

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=130,0000%	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 23,2200	R\$ 53,4060
88254	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=130,0000%	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 27,3100	R\$ 62,8130
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 116,2190
VALOR:						R\$ 285,98
VALOR BDI (28,52%):						R\$ 81,56
VALOR COM BDI:						R\$ 367,54

ITAREMA-COMP.05 DISPONIBILIDADE DE TURMA PESADA, COM CAMINHÃO MUNCK, POR HORA DIURNA, AOS DIAS ÚTEIS (H)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5926	GRUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG. MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM. ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M. INCLUSIVE CAMINHÃO TOCCO PBT 15.000 KG. POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DRUFNO. AF. 06/2014	SINAPI	CHP	1,00000000	R\$ 294,0600	R\$ 294,0600
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 294,0600

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=30,0000%	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 23,2200	R\$ 30,1860
88254	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=30,0000%	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 27,3100	R\$ 35,5030
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 65,6890
VALOR:						R\$ 359,75
VALOR BDI (28,52%):						R\$ 102,60
VALOR COM BDI:						R\$ 462,35

ITAREMA-COMP.06 SUPORTE ORNAMENTAL DE 01 PÉTALA COM COMPRIMENTO DE 02 METROS - PADRÃO PREFEITURA (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10035	AGLIARRAS MINERAL	SEINFRA	L	0,10000000	R\$ 20,2500
10536	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA N.26 DESENHO 0.33M	SEINFRA	M	2,00000000	R\$ 15,3300
11346	LOXA PARA FERRO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,1400
16740	PERFIL METÁLICO EM "U" - 6"x2"x3/16"	SEINFRA	M	2,00000000	R\$ 39,4900
11737	PRIMER SINTÉTICO	SEINFRA	L	0,10000000	R\$ 25,3500
11672	SOLDA 50X50	SEINFRA	KG	0,50000000	R\$ 147,1300
12500	TINTA ESMALTE SINTÉTICO	SEINFRA	L	0,10000000	R\$ 31,8100
12171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2")	SEINFRA	M	2,00000000	R\$ 72,8600
18629	VINIL AUTO-ADESIVO FOSCO OU BRILHANTE C/ APLICAÇÃO	SEINFRA	M2	0,50000000	R\$ 100,6600
12293	ZARCÃO	SEINFRA	L	0,10000000	R\$ 28,8100
TOTAL Material:					R\$ 362,0210
VALOR:					R\$ 392,02
VALOR BDI (28,52%):					R\$ 111,80

ITAREMA-COMP.07 SUPORTE ORNAMENTAL DE 02 PÉTALAS COM COMPRIMENTO DE 02 METROS - PADRÃO PREFEITURA (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10035	AGUARRÁS MINERAL	SEINFRA	L	0,20000000	R\$ 20,2900	R\$ 4,0580
10538	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA N.26. DESENV 0,33M	SEINFRA	M	4,00000000	R\$ 15,3300	R\$ 61,3200
11346	LIXA PARA FERRO	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 2,1400	R\$ 4,2800
10740	PERFIL METÁLICO EM "U" - 6"x2"x3,16"	SEINFRA	M	2,00000000	R\$ 39,4900	R\$ 78,9800
11737	PRIMER SINTÉTICO	SEINFRA	L	0,20000000	R\$ 25,3500	R\$ 5,0700
11872	SOLDA 50X50	SEINFRA	KG	1,00000000	R\$ 147,1300	R\$ 147,1300
12500	TINTA ESMALTE SINTÉTICO	SEINFRA	L	0,20000000	R\$ 31,8100	R\$ 6,3620
12171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2")	SEINFRA	M	4,00000000	R\$ 72,8600	R\$ 291,4400
18629	VINIL AUTO-ADESIVO FOSCO OU BRILHANTE C/ APLICAÇÃO	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 100,6600	R\$ 100,6600
12293	ZARCÃO	SEINFRA	L	0,20000000	R\$ 28,8100	R\$ 5,7620
TOTAL Material:						R\$ 708,0620
VALOR:						R\$ 708,06
VALOR BDI (28,52%):						R\$ 201,08
VALOR COM BDI:						R\$ 906,14

ITAREMA-COMP.08 SUPORTE ORNAMENTAL DE 04 PÉTALAS COM COMPRIMENTO DE 02 METROS - PADRÃO PREFEITURA (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10035	AGUARRÁS MINERAL	SEINFRA	L	0,40000000	R\$ 20,2900	R\$ 8,1160
10538	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA N.26. DESENV 0,33M	SEINFRA	M	8,00000000	R\$ 15,3300	R\$ 122,6400
11346	LIXA PARA FERRO	SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 2,1400	R\$ 8,5600
10740	PERFIL METÁLICO EM "U" - 6"x2"x3,16"	SEINFRA	M	4,00000000	R\$ 39,4900	R\$ 157,9600
11737	PRIMER SINTÉTICO	SEINFRA	L	0,40000000	R\$ 25,3500	R\$ 10,1400
11872	SOLDA 50X50	SEINFRA	KG	2,00000000	R\$ 147,1300	R\$ 294,2600
12500	TINTA ESMALTE SINTÉTICO	SEINFRA	L	0,40000000	R\$ 31,8100	R\$ 12,7240
12171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2")	SEINFRA	M	8,00000000	R\$ 72,8600	R\$ 582,8800
18629	VINIL AUTO-ADESIVO FOSCO OU BRILHANTE C/ APLICAÇÃO	SEINFRA	M2	2,00000000	R\$ 100,6600	R\$ 201,3200
12293	ZARCÃO	SEINFRA	L	0,40000000	R\$ 28,8100	R\$ 11,5240
TOTAL Material:						R\$ 1.410,1240
VALOR:						R\$ 1.410,12
VALOR BDI (28,52%):						R\$ 402,17
VALOR COM BDI:						R\$ 1.812,29

ITAREMA-COMP.09 PÓRTICO METÁLICO COM ILUMINAÇÃO EM LED INSTALADO NO SOLO, COMPRIMENTO MÁXIMO DO VÃO ATÉ 3 METROS (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
103804	Cabo de cobre PP. Gortplast 2 x 2,5 mm2, 450/750v	ORSE	m	100,00000000	R\$ 5,5000	R\$ 550,0000
00005318	DILUENTE AGUARRÁS	SINAPI	L	2,00000000	R\$ 27,4000	R\$ 54,8000
00007307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCÃO)	SINAPI	L	2,50000000	R\$ 35,9300	R\$ 89,8250
00003768	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	SINAPI	UN	6,00000000	R\$ 2,2800	R\$ 13,6800
113820	Manguera 2F LED BR 13MM 127V	ORSE	m	50,00000000	R\$ 17,9000	R\$ 895,0000
00044072	PRIMER EPOXI / EPOXIDICO	SINAPI	L	2,50000000	R\$ 103,4700	R\$ 258,6750
00013388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	SINAPI	KG	3,00000000	R\$ 234,9500	R\$ 704,8500
00043650	TINTA ESMALTE BASE AGLIA PREMIUM BRILHANTE	SINAPI	L	3,00000000	R\$ 33,5800	R\$ 100,7400
102310	Tubo de aço galvanizado leve c/ costura c/ rosca BSP Ø = 33,7mm (1"), e = 2,25mm, l = 6000mm NBR 5580	ORSE	m	30,00000000	R\$ 35,4100	R\$ 1.062,3000
102308	Tubo de aço galvanizado leve c/ costura c/ rosca BSP Ø = 48,3mm (1.1/2"), e = 2,85mm, l = 6000mm NBR 5580	ORSE	m	40,00000000	R\$ 57,0300	R\$ 2.281,2000
TOTAL Material:						R\$ 6.010,8600
VALOR:						R\$ 6.010,86
VALOR BDI (28,52%):						R\$ 1.714,32
VALOR COM BDI:						R\$ 7.725,27

ITAREMA-COMP.10 ELEMENTOS NATALINOS, EM ESTRUTURA METÁLICA, COM ILUMINAÇÃO EM LED, ALTURA DE 1 ATÉ 1,5M, APLICAÇÃO EM POSTE (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00003768	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	SINAPI	UN	2,00000000	R\$ 2,2800	R\$ 4,5200
113820	Manguera 2F LED BR 13MM 127V	ORSE	m	8,00000000	R\$ 17,9000	R\$ 143,2000
00013388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	SINAPI	KG	0,30000000	R\$ 234,9500	R\$ 70,4850
00043650	TINTA ESMALTE BASE AGLIA PREMIUM BRILHANTE	SINAPI	L	1,00000000	R\$ 33,5800	R\$ 33,5800
102315	Tubo de aço galvanizado leve c/ costura c/ rosca BSP Ø = 25,9mm (1.3/4"), e = 2,25mm, l = 6000mm NBR 5580	ORSE	m	5,00000000	R\$ 26,3700	R\$ 131,8500
TOTAL Material:						R\$ 383,6350
VALOR:						R\$ 383,64
VALOR BDI (28,52%):						R\$ 109,41
VALOR COM BDI:						R\$ 493,08

12/11



CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA	CONTRATAÇÃO DE EMPREITA DE ENGENHARIA DE PROJETO, EXECUÇÃO EM INSTALAÇÃO E GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA PREVENTIVA, MELHORIAS E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAREMA/CE.	DATA	09/09/2023	BR	20.52%
DESCRIÇÃO	ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP)	FONTE	VERSO	HORA	MES
LOCAL	9008 DISTRITOS DE ITAREMA/CE	ORÇAME	2023/1	111.00%	04.2023
CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA/CE	REPROJE	100% - CONSERVACAO S1	00.00%	07.00%
		EXPANSE	00.00% - MODERNIZACAO	00.00%	00.22.00%
				0.00%	0.00%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	Total parcelas
1	SERVIÇOS DE GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP)	R\$ 2.374.560,00	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			R\$ 197.800,85	R\$ 197.800,85	R\$ 197.800,85	R\$ 197.800,85	R\$ 197.800,85	R\$ 197.800,85	R\$ 197.800,85	R\$ 197.800,85	R\$ 197.800,85	R\$ 197.800,85	R\$ 197.800,85	R\$ 197.800,85	R\$ 197.800,85
2	SERVIÇOS DE MELHORIAS, MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP)	R\$ 3.488.814,66	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			R\$ 290.368,38	R\$ 290.368,38	R\$ 290.368,38	R\$ 290.368,38	R\$ 290.368,38	R\$ 290.368,38	R\$ 290.368,38	R\$ 290.368,38	R\$ 290.368,38	R\$ 290.368,38	R\$ 290.368,38	R\$ 290.368,38	R\$ 290.368,38
		18.580.374,98	R\$ 488.169,21	R\$ 488.169,21	R\$ 488.169,21	R\$ 488.169,21	R\$ 488.169,21	R\$ 488.169,21	R\$ 488.169,21	R\$ 488.169,21	R\$ 488.169,21	R\$ 488.169,21	R\$ 488.169,21	R\$ 488.169,21	R\$ 5.860.374,66
			R\$ 976.336,42	R\$ 1.464.507,63	R\$ 1.952.678,84	R\$ 2.440.849,95	R\$ 2.929.021,26	R\$ 3.417.194,47	R\$ 3.905.365,58	R\$ 4.393.526,89	R\$ 4.881.688,10	R\$ 5.369.849,21	R\$ 5.857.999,32	R\$ 6.346.159,43	

Ass: *[assinatura]*
 Eng. Civil RNE nº 16412/3345
 Resp. Tel. SEINFRA - ITAREMA





COMPOSIÇÃO DO BDI/LEIS SOCIAIS

COMPOSIÇÃO DO BDI		DATA : 08/04/2025	BDI :	
OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA EM GESTÃO E GARANTIA DE FUNCIONAMENTO, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MELHORIAS E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAREMA/CE	FONTE	VERSÃO	HORA
DESCRIÇÃO:	ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP)	ORSE/SE	2025/03	131,36%
LOCAL:	SEDE E DISTRITOS DE ITAREMA/CE	SEMPRACE	228 T COM DESONERAÇÃO	94,44%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA/CE	SINAP/CE	2025/04 COM DESONERAÇÃO	92,17%
			PROPRIA	0,00%
				0,00%

COD	DESCRIÇÃO	%
BENEFÍCIO		
S + G	GARANTIA/SEGUROS	0,25
L	LUCRO	5,00
	TOTAL	5,25

DESPESAS INDIRETAS		
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,00
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,00
R	RISCOS	1,00
	TOTAL	6,00

IMPOSTOS		
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	PIS	0,65
	CPRB	4,50
	TOTAL	13,15

BDI = 28,52%

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

João Batista Oliveira Filho
 Eng. Civil - R.N. 0630253/05
 Rua: T. S. - CENTRO - ITAREMA/CE

B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,09	0,07
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,54	6,60
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
TOTAL		44,38	16,29

C GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,75	3,67
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,09
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,72	3,64
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,49	2,70
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,40	0,31
TOTAL		13,47	10,41

D GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	16,32	5,99
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,42	0,33
TOTAL		16,74	6,32

A + B + C + D = 111,36 69,82

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MIENSALISTA %
A GRUPO A			
A1	INSS	5,00	5,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
TOTAL		21,80	21,80


B GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,86	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,86	0,65
B4	13º SALÁRIO	11,07	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,64	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10	0,07
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,98	9,77
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
TOTAL		49,06	19,46

C GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,54	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,81	1,36
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,75	2,07
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47	0,35
TOTAL		10,70	8,05

D GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	10,14	3,83
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,47	0,38
TOTAL		10,61	4,19

A + B + C + D = 92,17 53,50

João Batista Oliveira Faria
 Eng. Civil RNP nº 1024344
 Resp. Téc. SEAPRA-ITAREMA

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS			
	OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA EM GESTÃO E GARANTIA DE FUNCIONAMENTO, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MELHORIAS E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAREMA/CE	DATA: 08/04/2025
	DESCRIÇÃO:	ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP)	BOI: 2
	LOCAL:	SEDE E DISTRITOS DE ITAREMA/CE	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA/CE	
	FONTE	VERSÃO	HORA
	ORSE/SE	202501	131,36%
	SEMP/ACE	0251 COM DESONERAÇÃO	84,44%
	SINAP/ACE	202504 COM DESONERAÇÃO	92,17%
	Complemento	PROPRIA	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	16,80	16,80

B	GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,87	0,86
B4	13º SALÁRIO	11,03	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,59	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,35	9,33
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04	0,03
	TOTAL	48,36	19,04

C	GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,52	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,72	1,30
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,87	2,17
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46	0,35
	TOTAL	10,70	8,09

D	GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,12	3,20
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,46	0,35
	TOTAL	8,58	3,55

A + B + C + D = 84,44 47,48

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	36,80	36,80

B	GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,86	0,00
B2	FERIADOS	3,93	0,00
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,84	0,65
B4	13º SALÁRIO	10,80	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,06	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,48	0,00

João Batista Oliveira Freitas
 Eng.º Civil RNP 06102334
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA



PEÇAS GRÁFICAS



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251681872



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

JOÃO BATISTA OLIVEIRA FREITAS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, TECNÓLOGO EM CONSTRUÇÃO CIVIL - EDIFICAÇÕES**

RNP: **0610233459**

Registro: **48362CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA**

CPF/CNPJ: **07.663.941/0001-54**

PRAÇA PRAÇA NOSSA SENHORA DE FATIMA

Nº: **48**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **ITAREMA**

UF: **CE**

CEP: **62590000**

ART Vinculada: **CE20251580262**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **11/07/2025**

Valor: **R\$ 5.000,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA PRAÇA NOSSA SENHORA DE FATIMA

Nº: **48**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **ITAREMA**

UF: **CE**

CEP: **62590000**

Data de início: **14/07/2025**

Previsão de término: **31/12/2025**

Coordenadas Geográficas: **-2.920691, -39.914829**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA**

CPF/CNPJ: **07.663.941/0001-54**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE TUBULAÇÃO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.2.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	1,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE TUBULAÇÃO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.2.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE PROJETO E DE ORÇAMENTO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAREMA CE

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____ data _____



Documento assinado eletronicamente
 com validade jurídica e garantia de autenticidade

JOÃO BATISTA OLIVEIRA FREITAS
 RNP: 0610233459
 Data: 21/07/2025 11:42:24

JOÃO BATISTA OLIVEIRA FREITAS - CPF: 911.322.233-34

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAREMA - CNPJ: 07.663.941/0001-54

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART **R\$ 103,03** Registrada em **18/07/2025** Valor pago **R\$ 103,03** Nosso Número **8218096915**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Y2B0d
 Impresso em: 21/07/2025 às 11:42:24 por: ip: 177.21.97.11

