

2.15.3 Pintura esmalte sintético em esquadrias de madeira

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Tinta esmalte sintético, de primeira linha, acabamento semi-brilho, na cor branca.
Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base	<ul style="list-style-type: none"> Selador: Suvinil Branco Fosco ou similar Emassamento: Massa a óleo Suvinil ou similar
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> acetinado
Cor	<ul style="list-style-type: none"> Branca.
Nº de Demãos	<ul style="list-style-type: none"> 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento
Aplicação	Nas folhas das porta de madeira conforme indicado no projeto de arquitetura:
Observações	<ul style="list-style-type: none"> Os forramentos deverão ser previamente lixados e limpos As imperfeições deverão ser corrigidas com massa

2.15.4 Pintura esmalte sintético em esquadrias de madeira

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Pintura em esmalte sintético "Coralit".
Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base	<ul style="list-style-type: none"> Selador: Suvinil Branco Fosco ou similar; Emassamento: Massa a óleo Suvinil ou similar.
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> Acetinado.
Cor	<ul style="list-style-type: none"> Branca..
Nº de Demãos	<ul style="list-style-type: none"> 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Nos forramentos e alizares das portas P3, conforme indicado no Projeto de Arquitetura.
Observações	<ul style="list-style-type: none"> Os forramentos deverão ser previamente lixados e limpos; As imperfeições deverão ser corrigidas com massa.

2.15.5 Pintura esmalte sintético em ferro


Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Tinta esmalte sintético, de primeira linha, cor cinza de acordo com o indicado no projeto de arquitetura,
Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base	<ul style="list-style-type: none"> Primer: Super Galvite da Sherwin Williams ou similar
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> Semi-brilho
Cor	<ul style="list-style-type: none"> Cinza, conforme indicado no projeto de arquitetura
Nº de Demãos	<ul style="list-style-type: none"> 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Nas portas de ferro, P1/P2 conforme projeto de arquitetura.
Observações	<ul style="list-style-type: none"> Preparo: A peça deverá ser lixada e suas junções emassadas

2.15.6 Pintura esmalte sintético em ferro


Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Tinta esmalte sintético, de primeira linha, cor platina, de acordo com o indicado no projeto de arquitetura,
Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base	<ul style="list-style-type: none"> Primer: Super Galvite da Sherwin Williams ou similar
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> Semi-brilho
Cor	<ul style="list-style-type: none"> Platina, conforme indicado no projeto de arquitetura
Nº de Demãos	<ul style="list-style-type: none"> 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Nos quadros elétricos conforme projeto de arquitetura.

Características	Descrição
Observações	• Preparo: A peça deverá ser lixada e suas junções emassadas

2.15.7 Textura acrílica

Características	Descrição
Descrição	• Textura acrílica
Acabamento	• Espatulado
Cor	• Cor branca
Nº de Demãos	• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento
Aplicação	• Na administração conforme projeto de arquitetura, sob legenda 

2.15.8 Pintura à base d' água

Características	Descrição
Descrição	• Pintura à base d' água tipo Hidracor
Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base	• As paredes deverão estar lixadas e isentas de pó
Acabamento	• Fosco
Cor	• Branca
Nº de Demãos	• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento
Aplicação	• Nas paredes internas do galpão e fachadas conforme projeto de arquitetura, sob legenda de parede 

2.16 COBERTURA

2.16.1 Cobertura com telha metálica trapezoidal em aço galvanizado

Características	Descrição
Descrição	* Telha metálica trapezoidal em aço galvanizado
Dimensões	* Ver planta da coberta
Material	* Aço galvanizado
Aplicação	* Na coberta, conforme indicado no projeto de arquitetura.

2.16.2 Estrutura metálica

Características	Descrição
Descrição	• Estrutura metálica tipo arco
Material	• Estrutura metálica em aço galvanizado.
Aplicação	• Na coberta, conforme indicado no projeto de arquitetura.
Observação	• Deverá receber tratamento Primer: Super Galvite da Sherwin Williams ou similar.

2.16.3 Cobertura com telha translúcida

Características	Descrição
Descrição	• Telha translúcida
Dimensões	• Variadas - ver planta da coberta
Material	• Plástico de alta resistência translúcido

Características	Descrição
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Em trecho da cobertura, conforme indicado no projeto de arquitetura

2.16.4 Rufo/ contra rufo em chapa metálica

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Rufo/ contra rufo em alumínio
Material	<ul style="list-style-type: none"> Alumínio
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Na cobertura, conforme projeto de arquitetura.

2.16.5 Calha metálica

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Calha em chapa de aço zincado.
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> Ver planta da cobertura
Material	<ul style="list-style-type: none"> Aço zincado
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Na cobertura, conforme indicado no projeto de arquitetura

2.16.6 Chapim em concreto pré-moldado

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Chapim em concreto pré-moldado com pingador, envernizado, com spark ou liquibrilho, cor natural
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> Comprimento = 1,0 m, Largura= 20 cm e espessura = 5cm
Material	<ul style="list-style-type: none"> Concreto pré-moldado
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Nas alvenarias da cobertura indicadas no projeto de arquitetura.

2.16.7 Shed(lanternim)

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Shed – lanternim de alumínio
Material	<ul style="list-style-type: none"> Estrutura metálica e telha de alumínio. Esp:0,7 mm
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Na cobertura, conforme indicado no projeto de arquitetura.
Observação	<ul style="list-style-type: none"> Deverá receber tratamento Primer: Super Galvite da Sherwin Williams ou similar..

2.17 PAREDE CONTENÇÃO CALÇADA

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Deverá ser executada uma parede de alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm com argamassa mista com espessura de 20cm em toda sua extensão; As fundações serão em alvenaria de pedra argamassada com traço 1:4 em toda sua extensão nas dimensões de (0,30 x 0,50)m; Na região de carga e descarga, deverão ser construídos pilares (0,20 x 0,20)cm e cinta de concreto armado de 0,20cm altura, conforme projeto de locação; As paredes deverão ser executadas chapisco com traço de 1/3 e reboco traço 1:6 (cimento, areia peneirada).

2.18 GUARITA

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Deverá ser executada uma guarita na entrada dos veículos dos 2 galpões para controle de acesso dos veículos; • A guarita será executada em uma estrutura de pilares e sapatas em concreto armado, conforme projeto estrutural; • As paredes serão em alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm com argamassa mista com espessura de 15 cm em toda sua extensão; • Serão executadas CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO.

2.19. DIVERSOS


2.19.1 As Built

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Toda e qualquer modificação implementada na obra em relação aos projetos originais, quer seja de materiais ou de serviços, deverá ser adequadamente registrada pelo CONSTRUTOR para a elaboração do "as built" • Ao final da obra o CONSTRUTOR deverá entregar à FISCALIZAÇÃO o "as built" completo da edificação, constando todas as pranchas dos projetos de arquitetura e complementares, inclusive pranchas que não passarem por modificação/atualização, sendo uma cópia em meio magnético e uma cópia impressa, devidamente acondicionada em pastas especificadas. • No caso de serem acrescidos ao longo da obra serviços ou detalhes não contemplados nos projetos originais, caberá também ao CONSTRUTOR o registro e desenhos dos mesmos, os quais passarão a integrar o "as built". • O "as built" deverá corresponder rigorosamente ao que foi efetivamente executado, sendo que a emissão do Termo de Recebimento Provisório da Obra estará condicionada à apresentação do mesmo.

2.20. LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

2.20.1 Limpeza Final

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, devidamente ligadas às redes das concessionárias de serviços públicos. • Todo o entulho da edificação deverá ser removido diariamente. • Todas as alvenarias, pavimentações, revestimentos, etc., serão limpos, utilizando produtos adequados, de modo a não se danificarem outras partes da obra. • Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, esquadrias, ferragens, pisos e revestimentos.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Em toda a área interna e externa correspondente ao galpão.


 Ednardo da Silva Azevedo
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-CE 44463 - D

CAPÍTULO 3 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

O projeto de instalações elétricas do Galpão Industrial com área de 1.500m² a ser construído, abrange as seguintes intervenções:

1. Iluminação;
2. Instalações Elétricas;
3. Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio;
4. Instalações de Lógica e Telefonia;
5. Instalações Hidráulicas e Sanitárias;
6. Instalações de Ar Condicionado;

Para a elaboração do projeto com as intervenções acima citadas, foram utilizados os seguintes documentos, instruções e normas complementares para reunir em todos os seus níveis, soluções racionais associando qualidade estética, com uso de elementos construtivos de produção em série, evitando-se componentes de forma e dimensões especiais e principalmente a racionalização do uso de energia elétrica:

Levantamento dos equipamentos e instalações da propriedade "in loco", conforme NT-05(BNB);

NBR 5410(ABNT) – instalações elétricas de baixa tensão;
NBR 5413(ABNT) – Iluminância de interiores;
NBR 5444(ABNT) – símbolos gráficos para instalações prediais;
Decreto n. 81621 – quadro geral de unidades de medida;
IEEE – 802.3
ANSI – EIA/TIA 568-A, 569 e 606;

Iluminação e tomadas

Iluminação

As luminárias serão:

Tipo sobrepor (pendente) para 2 lâmpadas de 40W, com corpo em chapa de aço e acabamento em pintura eletrostática, para instalação em perfilados. O reator utilizado será do tipo eletrônico (2 x 40W), partida rápida, alto fator de Potência (> 0,92), distorção harmônica (THD) < 10%.

Refletor em chapa de aço galvanizado com acabamento em pintura eletrostática na cor cinza, para uma lâmpada vapor metálico de 250W, a ser instalado nas fachadas frontal e posterior.

Plafon plástico com soquete para lâmpada fluorescente circular de 22W, a ser instalado nos banheiros da administração.

Tomadas de parede

Todas as tomadas serão tipo 2P+T universal novo padrão, conforme NBR 14136, fabricação Pial, Steck ou Prime. Toda sua execução será efetuada por conta da contratada.

Todos os materiais necessários à efetivação dos serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA, inclusive no tocante aos serviços de ativação dos equipamentos.

Edinaldo da Silva Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

MATERIAIS

3.1. ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

3.1.1 a 3.1.3 Eletroduto em PVC

Características	Descrição
Descrição	Eletroduto em PVC.
Utilização	Passagem de cabos elétricos.
Material	PVC rígido, pesado, roscável, antichama.
Bitola	3/4", 1" e 1.1/4".
Acabamento	Cor preta.
Taxa de ocupação	Circuitos elétricos: conforme normas da ABNT, NBR-5410.
Fabricantes	Tigre, Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Conforme projeto

3.1.4 a 3.1.7 Eletroduto em ferro galvanizado

Características	Descrição
Descrição	Eletroduto em ferro galvanizado do tipo leve e/ou pesado, conforme a indicação em projeto.
Utilização	Passagem de cabos elétricos.
Material	Ferro galvanizado.
Bitola	3/4", 1", 2" e 3"
Acabamento	Natural.
Taxa de ocupação	Circuitos elétricos: conforme normas da ABNT, NBR-5410.
Fabricantes	Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Conforme projeto

3.1.8 Eletrocalhas lisas e acessórios

Características	Descrição
Descrição	Eletrocalha lisa tipo "U", sem abas com tampa de encaixe normal.
Utilização	Passagem de grande quantidade de fios e/ou cabos para circuitos ou sistemas de alimentação e distribuição de energia elétrica.
Material	Chapa galvanizada
Bitola	Igual ou superior a #16 USG
Acabamento	Galvanização eletrolítica (a frio)
Dimensões	150x75mm
Observação	Prever aterramento do seu corpo e pintura na cor cinza claro para as aparentes.
Principais Acessórios	Tala de junção Suspensão vertical; Terminal de fechamento;
Fabricantes:	Mopa, Mega, Sisa ou similar.
Aplicação	Nos locais indicados em projeto.

3.1.9 Perfilado

Características	Descrição
Descrição	Perfilado perfurado.
Material	Chapa galvanizada
Acabamento	Galvanização eletrolítica (a frio)
Dimensões	38x38mm.
Observação	Prever aterramento do seu corpo e pintura na cor cinza claro para as aparentes.
Principais Acessórios	Emendas tipo "L", "X" e "T" Gancho longo; Gancho curto; Saídas laterais e finais.
Fabricantes:	Mopa, Mega, Sisa ou similar.

Características	Descrição
Aplicação	Nos locais indicados em projeto.

3.1.10 a 3.1.13 Bucha e Arruela

Características	Descrição
Descrição	Buchas e Arruelas.
Material	Alumínio Silício fundido ou aço galvanizado.
Bitola	3/4", 1", 2" e 3".
Fabricante	Wetzel ou similar.
Aplicação	Em toda interligação de eletrodutos/caixas conforme projeto.

3.1.14 a 3.1.16 Curva em PVC

Características	Descrição
Descrição	Curvas em PVC pré-fabricadas.
Material	PVC rígido.
Bitola	3/4", 1", 1.1/4".
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Em todas as descidas para interruptores e tomadas ou quadros.

3.1.17 a 3.1.20 Curva em ferro galvanizado

Características	Descrição
Descrição	Curvas em ferro galvanizado pré-fabricadas.
Material	Ferro galvanizado, pesado.
Bitola	3/4", 1", 2" e 3"
Fabricante	Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Em todas as descidas para interruptores e tomadas ou quadros.

3.1.21 a 3.1.23 Luva em PVC

Características	Descrição
Descrição	Luva em PVC.
Material	PVC rígido.
Bitola	3/4", 1", 1.1/4"
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Nas conexões eletroduto/curva.

3.1.24 a 3.1.27 Luva em ferro galvanizado

Características	Descrição
Descrição	Curvas em ferro galvanizado pré-fabricadas.
Material	Ferro galvanizado, pesado.
Bitola	3/4", 1", 2" e 3"
Fabricante	Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Nas conexões eletroduto/curva.

3.1.28 Gancho curto

Características	Descrição
Descrição	Gancho curto para luminária
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa.
Aplicação	Conforme projeto

3.1.29 Gancho longo

Características	Descrição
Descrição	Gancho longo para perfilado
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa.
Aplicação	Conforme projeto

3.1.30 a 3.1.31 Saída lateral e final

Características	Descrição
Descrição	Saídas para perfilado, lateral e final, para conexão com eletroduto de 3/4".
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa.
Aplicação	Conforme projeto

3.1.32 a 3.1.33 Emendas

Características	Descrição
Descrição	Emenda para perfilado do tipo "X", "L" e "T".
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa.
Aplicação	Conforme projeto

3.1.34 a 3.1.35 Saída horizontal

Características	Descrição
Descrição	Saída horizontal para eletroduto.
Material	Aço galvanizado.
Bitola	3/4" e 1", conforme projeto.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa ou similar.
Aplicação	Nas interligações eletrocalha/eletroduto.

3.1.36 Junção para Eletrocalha

Características	Descrição
Descrição	Junção simples para eletrocalha ref: MG2760.
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa.
Aplicação	Junção das eletrocalhas. (a cada 3,0m)

3.1.37 Acoplamento para perfilado

Características	Descrição
Descrição	Acoplamento para perfilado
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa.
Aplicação	Na ligação entre eletrocalha e perfilado.

3.1.38 Terminal de Fechamento

Características	Descrição
Descrição	Terminal de fechamento perfurado para eletrocalha 150x75mm.
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mopa, Mega.
Aplicação	Fechar as extremidades das eletrocalhas quando estas não estiverem interligadas a dutos ou caixas.

3.2 CABEAÇÃO

3.2.1 Cabo elétrico bitola 2,5 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 750V
Bitola	2,5mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Em toda alimentação de luminárias, interruptores e tomadas de uso comum.

3.2.2 Cabo elétrico bitola 6,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 750V
Bitola	6,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do equipamento de condicionamento de ar.

3.2.3 Cabo elétrico bitola 2,5 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	2,5mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do Q.BOMBA.

3.2.4 Cabo elétrico bitola 4,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	4,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do QL ADM.

3.2.5 Cabo elétrico bitola 6,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	6,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do QL GALPÃO e Q.BOMBA-INC.

3.2.6 Cabo elétrico bitola 25,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	25,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do QF INDUSTRIAL (neutro).

3.2.7 Cabo elétrico bitola 35,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	35,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do QGBT (neutro).

3.2.8 Cabo elétrico bitola 50,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	50,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do QF INDUSTRIAL.

3.2.9 Cabo elétrico bitola 70,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	70,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do QGBT.

3.2.10 Cabo de cobre nú

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre eletrolítico
Material	Fios de cobre nu, tempera mole, com classe de encordoamento 5, 1000 V
Bitola	50 mm ²
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Conforme indicação em projeto.

3.2.11 a 3.2.17 Terminal de compressão

Características	Descrição
Descrição	Terminal de compressão para cabos de 2,5mm ² a 70mm ²
Tipo	Olhal, agulha, garfo.
Aplicação	Conexão cabo/barramento, ligação para disjuntores, interruptores e tomadas.

3.3 DIVERSOS

3.3.1 Anilhas de identificação

Características	Descrição
Descrição	Anilhas de identificação.
Material	Plástico
Aplicação	Na identificação de todos os circuitos nos quadros de distribuição, tomadas, interruptores e luminárias.
Fabricante	Hellerman ou similar

3.3.2 Arame guia

Características	Descrição
Descrição	Arame guia nº 14 BWG.
Aplicação	Para passagem de cabos e eletrodutos.

3.3.3 Acoplamento

Características	Descrição
Descrição	Acoplamento para eletroduto
Material	PVC
Aplicação	Na conexão entre caixa em PVC com 5 saídas e o eletroduto. (instalação aparente)
Fabricante	Amanco ou equivalente

3.3.4 Adaptador

Características	Descrição
Descrição	Adaptador para eletroduto
Material	PVC
Aplicação	Na conexão entre caixa em PVC com 5 saídas e o eletroduto, juntamente com o acoplamento. (instalação aparente)
Fabricante	Amanco ou equivalente

3.3.5 Fita Isolante

Características	Descrição
Descrição	Fita isolante normal.
Material	Plástico auto-extinguível.
Fabricante	3M ou Pirelli S.A.
Aplicação	Em todas as emendas de cabos.

3.3.6 Fita auto fusão

Características	Descrição
Descrição	Fita isolante auto fusão.
Material	Borracha etileno –propileno (EPR) auto aglomerante.
Fabricante	3M ou Pirelli S.A.
Aplicação	Em todas as emendas de cabos.

3.3.7 Porca e arruela

Características	Descrição
Descrição	Porca e arruela ¼"
Aplicação	Para a fixação da eletrocalha e perfilado à estrutura do galpão, conforme projeto.

3.3.8 Tirante rosqueado

Características	Descrição
Descrição	Tirante rosqueado ref: MG 2513-2.
Material	Aço carbono.
Bitola	¼".
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa ou similar.
Aplicação	Sustentação da eletrocalha e perfilado.

3.3.9 Suspensão vertical para Eletrocalha

Características	Descrição
Descrição	Suspensão vertical para eletrocalha 150x75mm.
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa ou similar.
Aplicação	Interligado ao tirante para sustentação da eletrocalha.

3.3.10 Abraçadeira

Características	Descrição
Descrição	Abraçadeira tipo "D".
Dimensões	3/4"
Aplicação	Na fixação do eletroduto aparente na alvenaria.

3.3.11 Caixa de inspeção para aterramento

Características	Descrição
Descrição	Caixa de inspeção para aterramento
Utilização	Colocação das haste de terra.
Material	Anel pré-moldado de concreto.
Dimensão	40cmx50cm
Aplicação	Conforme indicação de projeto

3.3.12 Haste de Terra

Características	Descrição
Descrição	Haste de Terra em cobre.
Dimensões	5/8" x 2,40m.
Resistência máxima do aterramento	Menor que 5 ohms, sem o uso de aditivos para o melhoramento da resistência de aterramento.
Fabricante	Metais magneti, Intelli ou Erico
Aplicação	Conforme projeto

3.3.13 Solda

Características	Descrição
Descrição	Solda exotérmica tipo HCL
Aplicação	Para fixação dos cabos de cobre nu à haste de aterramento conforme detalhe na prancha de SPDA.

3.4 CAIXAS E CONDULETES

3.4.1 a 3.4.4 Caixa de passagem

Características	Descrição
Descrição	Caixa de passagem metálica ou em pvc
Utilização	Derivações de tubulação para conexões elétricas.
Dimensão	4"x2", 4"x4", 15x15x10cm e aparente com 5 saídas
Fabricantes	Inelsa, Amanco, Tigre ou similar
Aplicação	4"x2" interruptores e tomadas; 4"x4" conforme projeto; 15x15x10cm conforme projeto. 5 saídas: aparente na alvenaria para tomadas.

3.4.5 Caixa de tomada

Características	Descrição
Descrição	Caixa de tomada para perfilado
Dimensão	4"x2
Aplicação	Instalada no perfilado acima das luminárias para alimentação das mesmas, conforme detalhe em projeto.

3.4.6 Caixa de passagem em concreto

Características	Descrição
Descrição	Caixa em concreto.
Utilização	Derivações de tubulação para conexões elétricas.
Material	Concreto
Dimensão	60x60x60cm
Aplicação	Conforme projeto


3.5 TOMADAS

3.5.1 a 3.5.2 Tomadas Elétricas

Características	Descrição
Descrição	Tomada de corrente novo padrão, conforme NBR 14136.
Corpo	Material auto-extingível
Tipo	Fêmea 2P+T, 20A/127V.
Cor do miolo (deverão ser originais de fábrica e não pintados)	Com miolo (face frontal) – Branco para uso geral Com miolo (face frontal) – Vermelho para lógica
Fabricantes	Primelétrica, Pial, Steck, Dutotec ou equivalente.
Aplicação	Conforme projeto.

3.6 LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS

3.6.1 Reator


 Edinaldo da Silva Azevedo
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-CE 44465 - D

Características	Descrição
Descrição	Reator Eletrônico de alta performance e partida rápida.
Fator de Potência	Maior ou igual a 0,98.
Distorção Harmônica total	Menor que 10%.
Fator de reator	Maior que 0,92
Fabricante	Motorola, Helfont ou Philips.
Aplicação	Em todas as luminárias de sobrepor de 2x40W.

3.6.2 Lâmpada fluorescente

Características	Descrição
Descrição	Lâmpada fluorescente de 40W série 80/cor 84.
Fabricante	Phillips, Osram ou similar.
Aplicação	Em todas as luminárias de 2x40W.

3.6.3 Lâmpada vapor metálico

Características	Descrição
Descrição	Lâmpada vapor metálico de 250W
Fabricante	Phillips, Osram ou similar.
Aplicação	Em todos os refletores.

3.6.4 Plafon

Características	Descrição
Descrição	Plafon plástico com soquete para lâmpada fluorescente circular de 22W.
Aplicação	Conforme projeto.

3.6.5 Refletor

Características	Descrição
Descrição	Refletor em chapa de aço galvanizado com acabamento em pintura eletrostática na cor cinza, para uma lâmpada vapor metálico de 250W.
Fabricante	Itaim, Lumini ou similar.
Aplicação	Conforme projeto.

3.6.6 Luminárias de sobrepor

Características	Descrição
Descrição	Luminária de sobrepor 2x40W
Corpo e refletor	Chapa em aço galvanizada tratada com pintura eletrostática em pó epóxi-poliéster branca.
Lâmpadas	Duas lâmpadas fluorescentes de 40W
Fabricante	ITAIM, Lumini, Helfont ou Philips ou equivalente técnico.
Aplicação	Conforme projeto.

3.7 QUADROS

3.7.1 QL ADM (2.7.1.1 A 2.7.1.7)

Características	Descrição
Descrição	Quadro elétrico com os seguintes componentes: Disjuntor termomagnético tripolar 16A 1,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 25A 1,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 16A 5,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 10A 3,00 und Canaleta hellerman..... 1,0m Para-raio eletrônico Clamper VR7-385-40KA 3,00 und

Características	Descrição
Material	Chapa de aço com pintura eletrostática a pó a base de epoxi/poliéster. 14 USG, com equipamentos ocupando no máximo 40% da área do quadro.
Barramentos	Em cobre eletrolítico estanhado
Disjuntores	Termomagnéticos conforme projeto fab. Siemens, Klockner e Schneider.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Deverá possuir calha Helleman ou similar, conforme indicado no projeto.
Fabricantes	Inelsa, Cemar ou Siemens
Aplicação	Conforme projeto.

3.7.2 QL GALPÃO (2.7.2.1 A 2.7.2.6)

Características	Descrição
Descrição	Quadro elétrico com os seguintes componentes: Disjuntor termomagnético tripolar 32A 1,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 16A 14,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 10A 3,00 und Canaleta hellerman..... 1,50m Para-raio eletrônico Clamper VR7-385-40KA 3,00 und
Material	Chapa de aço com pintura eletrostática a pó a base de epoxi/poliéster. 14 USG, com equipamentos ocupando no máximo 40% da área do quadro.
Barramentos	Em cobre eletrolítico estanhado
Disjuntores	Termomagnéticos conforme projeto fab. Siemens, Klockner e Schneider.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Deverá possuir calha Helleman ou similar, conforme indicado no projeto.
Fabricantes	Inelsa, Cemar ou Siemens
Aplicação	Conforme projeto.

3.7.3 QF INDUSTRIAL (2.7.3.1 A 2.7.3.6)

Características	Descrição
Descrição	Quadro elétrico com os seguintes componentes: Disjuntor termomagnético tripolar 100A 1,00 und Disjuntor termomagnético tripolar 25A 4,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 10A 3,00 und Canaleta hellerman..... 1,50m Para-raio eletrônico Clamper VR7-385-40KA 3,00 und
Material	Chapa de aço com pintura eletrostática a pó a base de epoxi/poliéster. 14 USG, com equipamentos ocupando no máximo 40% da área do quadro.
Barramentos	Em cobre eletrolítico estanhado
Disjuntores	Termomagnéticos conforme projeto fab. Siemens, Klockner e Schneider.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Deverá possuir calha Helleman ou similar, conforme indicado no projeto.
Fabricantes	Inelsa, Cemar ou Siemens
Aplicação	Conforme projeto.

3.7.4 QGBT-1 (2.7.4.1 a 2.7.4.10)

Características	Descrição
Descrição	Quadro elétrico com os seguintes componentes: Disjuntor termomagnético tripolar 125A 1,00 und Disjuntor termomagnético tripolar 16A 1,00 und Disjuntor termomagnético tripolar 20A 1,00 und Disjuntor termomagnético tripolar 25A 1,00 und Disjuntor termomagnético tripolar 32A 1,00 und Disjuntor termomagnético tripolar 100A 1,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 10A 4,00 und

Características	Descrição
	Canaleta hellerman.....2,0m Para-raio eletrônico Clamper VR7-385-40KA 3,00 und
Material	Chapa de aço com pintura eletrostática a pó a base de epoxi/poliéster. 14 USG, com equipamentos ocupando no máximo 40% da área do quadro.
Barramentos	Em cobre eletrolítico estanhado
Disjuntores	Termomagnéticos conforme projeto fab. Siemens, Klockner e Schneider.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Deverá possuir calha Hellerman ou similar, conforme indicado no projeto.
Fabricantes	Inelsa, Cemar ou Siemens
Aplicação	Conforme projeto.

3.7.5 a 3.7.6 QL REF.1 E QL REF.2

Características	Descrição
Descrição	Centro de distribuição, do tipo embutir, para até três disjuntores.
Material	PVC
Disjuntores	Um disjuntor termomagnético monofásico de 16A, FAB. Siemens ou equivalente.
Fabricantes	Cemar ou Siemens ou equivalente.

3.8 INTERRUPTORES

3.8.1 a 3.8.3 Interruptor

Características	Descrição
Descrição	Interruptores simples com uma, duas e três seções.
Tensão nominal	10A– 250V.
Utilização	Comando das luminárias
Linha	Linha PIALplus, referências: 6111 00 para interruptor simples; 6121 00 para interruptor duas seções; 6131 00 para interruptor três seções.
Fabricante	Pial, Siemens, Prime ou similar.
Aplicação	Nos locais conforme projeto

SERVIÇOS

Caso surjam, no decorrer da obra, situações não previstas no projeto, que exijam a tomada de decisões que causem impacto no custo total da mesma e/ou prazo compactuado, a CONTRATADA deverá encaminhar relatório à Contratante para que seja dada uma solução em comum acordo entre as partes.

Ao final dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar projeto as-built em 02 vias, indicando a localização dos pontos de acesso e de concentração, quadros e diagramas unifilares, pontos de força, encaminhamento das prumadas e quantidade de condutores por duto. A documentação deverá ser também fornecida em CD ou DVD, no programa "AutoCad".

Devem ser previstas todas as intervenções necessárias e suficientes à instalação das redes de dutos, eletrodutos, quadros de força e tomadas, incluindo também todas as obras civis necessárias, tais como: abertura e recomposição de rasgos nas paredes, lajes e pisos, remoção e recolocação de forros e pisos removíveis, deslocamento de portas, montagem de esquadria de alumínio com vidro, montagem de forro, etc.

Os quadros elétricos deverão estar aterrados. A resistência do terra não poderá ser superior a 5 Ohms, ou estar em concordância com as exigências dos fornecedores dos equipamentos de informática, não sendo permitido o uso de aditivos para o melhoramento da resistência do aterramento.

É importante não inverter os pólos dos condutores nas tomadas elétricas:

N = azul claro F = vermelho

Edinaldo da Silva Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - 0

T = verde

A instalação elétrica seguirá as seguintes especificações:

Documentação

Ao final da obra, a Empresa responsável deverá fornecer a documentação a seguir, em meio magnético e impresso, sendo que as plantas deverão estar em formato acessível pelo AUTOCAD 2000 rodando em ambiente Windows XP. Abaixo os itens:

Desenho do Projeto

- Infra-estrutura elétrica;
- Indicação de todas as localizações dos pontos elétricos e suas identificações;
- Indicação das localizações dos equipamentos e suas identificações;
- Indicação dos trajetos dos circuitos utilizados na implantação;
- Atualização dos quadros elétricos com suas localizações e componentes;
- Indicação das alterações/acréscimos efetuados ao projeto original no decorrer da obra/reforma.

CAPÍTULO 4 – CABEAMENTO ESTRUTURADO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

O conjunto de obras e serviços deve dotar **Galpão Industrial com área de 1.500m²** de um Sistema de Cabeamento Estruturado de forma a suportar o tráfego de dados e voz.

Os materiais a serem utilizados no sistema de cabeamento serão homologados para funcionamento em categoria 6.

A rede lógica terá origem no Mini Rack instalado na administração, que abrigará toda a infra-estrutura de telecomunicações da Unidade.

Ao todo serão disponibilizados os pontos de acesso à rede (dados e voz) indicados no projeto do Galpão Industrial.

Os materiais e serviços de passagem de cabos, conectorização, identificação, testes e documentação, bem como as ferramentas e equipamentos de testes necessários para a sua execução, serão fornecidos pela empresa CONTRATADA.

Todos os cabos das instalações elétricas/dados deverão ser identificados com etiquetas auto-lamináveis resistentes a ação de enceradeira/aspirador, de forma visível em seu corpo.

Não serão permitidas emendas elétricas em cabos de dados/voz.

As emendas em cabos elétricos só serão executadas quando necessário e neste caso, deverão ser soldadas e isoladas com fita do tipo auto-fusão. Não serão admitidas emendas nos alimentadores.

Codificação de cores em cabos elétricos:

- Fase – vermelho
- Neutro – azul claro
- Terra – verde

No caso de existirem fontes geradoras de campos eletromagnéticos próximos as instalações lógicas, deve-se manter a distancia mínima de 30cm a fim de assegurar a integridade das informações que passam pelo cabo.

É exigida a certificação da rede a qual contemplará, no mínimo, os seguintes testes com registro em arquivo magnético e impressos: continuidade, ligação identificação, polaridade, curto-circuito e atenuação de sinal, devendo serem os mesmos realizados e impressos com testador de cabos UTP Cat. 6, tipo penta scanner. Referidos testes deverão comprovar o atendimento ao padrão EIA/TIA-568A, Cat. 6.

Para cada estação de trabalho deverá ser fornecida uma extensão (Line cord) com moldagem de fábrica de 2,50m de comprimento com conector RJ45 em cada extremidade.

MATERIAIS

4.1 ELETROCALHAS, DUTOS, ELETRODUTOS E CONEXÕES

4.1.1 Eletroduto em PVC

Características	Descrição
Descrição	Eletroduto em PVC.
Utilização	Passagem de cabos elétricos.
Material	PVC rígido, pesado, roscável, antichama.
Bitola	3/4".
Acabamento	Cor preta.
Taxa de ocupação	Circuitos elétricos: conforme normas da ABNT, NBR-5410.
Fabricantes	Tigre, Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Conforme projeto

4.1.2 Bucha e Arruela

Características	Descrição
Descrição	Buchas e Arruelas.
Material	Alumínio Silício fundido ou aço galvanizado.
Bitola	3/4".
Fabricante	Wetzel ou similar.
Aplicação	Em toda interligação de eletrodutos/caixas conforme projeto.

4.1.3 Curva em PVC

Características	Descrição
Descrição	Curvas em PVC pré-fabricadas.
Material	PVC rígido.
Bitola	3/4".
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Em todas as descidas para interruptores e tomadas ou quadros.

4.1.4 Luva em PVC

Características	Descrição
Descrição	Luva em PVC.
Material	PVC rígido.
Bitola	3/4".
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Nas conexões eletroduto/curva.

4.2 CABEAÇÃO

4.2.1 Cabo Par Trançado 4 Pares categoria 6

Características	Descrição
Descrição	Cabo par trançado não blindado (UTP), categoria 6, atendendo à norma ANSI-EIA/TIA 568-A,
Quantidade de Pares	04(quatro) pares condutores
Material	Cobre sólido nú
Bitola	24AWG
Isolamento	Deverão ser isolados com composto especial, conforme padrão de classificação de cores especificado na ANSI-EIA/TIA 568-A
Capa	PVC cor azul
Força de Tração	Mínimo de 400N
Indicações	Números impressos que possibilitem a contagem da metragem usada na instalação
ACR(Atenuation/ Cross Talk Ratio)	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 25. dB
NEXT Par a Par	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 32.0dB
NEXT PowerSum	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 32.0dB
Structural Return Loss	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 16.0dB
Impedância	Característica de 1 a 100MHz, deverá ser de $100\Omega \pm 15\%$
Resistência de Loop	Deverá ser de, no máximo, $19m\Omega/100$ s
Fabricantes	BLACKBOX; FURUKAWA; ALCATEL; SIEMENS; KRONE; AMP; LUCENT; SIEMON.
Outros fabricantes	Outros fabricantes poderão ser adotados somente após aprovação do BNB.

4.2.2 Cabo CCI-4

Características	Descrição
Descrição	Cabo de comunicação interna com 4 vias
Fabricantes	Furukawa, PLP ou equivalente.
Aplicação	No sistema de telefonia da administração, conforme projeto.

3.3 TOMADAS

3.3.1 Tomadas RJ-45 e RJ-11

Características	Descrição
Descrição	Espelho para caixa 4"x2" com duas tomadas modulares fêmeas sendo uma RJ-45 e uma RJ-11.
Fabricantes	Furukawa, PLP ou equivalente.
Aplicação	Conforme projeto.

3.4 DIVERSOS

3.4.1 Anilhas de identificação

Características	Descrição
Descrição	Anilhas de identificação.
Material	Plástico
Aplicação	Na identificação de todos os circuitos nos quadros de distribuição e tomadas
Fabricante	Hellerman ou similar

3.4.2 Certificação de rede

Características	Descrição
Descrição	Após o lançamento dos cabos e a colocação dos conectores RJ-45, deverão ser realizados ensaios de continuidade, isolação, curto circuito, troca de condutores entre pares, inversão de condutores entre pares, inversão de condutores do par, next, atenuação, nível de ruído e capacitância mútua para operação da rede em 100MBPs.

3.4.3 Base para rack

Características	Descrição
Descrição	Quadro de telefone padrão telebrás
Dimensão	20x20x12cm
Aplicação	Conforme projeto.

4.4.4 Line Cords RJ-45

Características	Descrição
Descrição	Cabo par trançado não blindado (UTP), 4 pares, categoria 6, contendo conectores RJ-45 nas duas extremidades, montados em fábrica.
Comprimento	Comprimento mínimo 2.5 m
Tipo de Cabo	Par trançado não blindado, categoria 6.
Quantidade de Pares	04 (quatro) pares condutores
Material	Cobre sólido nu
Bitola	24AWG
Isolamento	Deverão ser isolados com composto especial, conforme padrão de classificação de cores especificado na ANSI-EIA/TIA 568-A
Capa	Cor azul
Material de Contactos	Revestido com ouro (50µ)
ACR(Atenuation /Cross Talk Ratio)	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 25.dB
NEXT Par a Para	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 32.0dB
NEXT PowerSum	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 32.0dB
Structural Return Loss	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 16.0dB
Impedância	Característica de 1 a 100MHz, deverá ser de 100Ω+15%
Resistência de Loop	Deverá ser de, no máximo, 19mΩ/100 s
Fabricantes	Furukawa, PLP ou equivalente.
Aplicação	Em todas as interligações de tomadas RJ-45 para estações de trabalho.

4.5 EQUIPAMENTOS

4.5.1 Rack

Características	Descrição
Descrição	Mini Rack para instalação na alvenaria, com altura 8U
Utilização	Para acomodação de equipamentos (hubs, switches, roteadores, blocos).
Aterramento	Deverá ser aterrado, observando a norma ANSI-EIA/TIA-607.
Aplicação	Será instalado na administração conforme projeto.

4.6 CAIXAS

4.6.1 a 4.6.3 Caixas de passagem

Características	Descrição
Descrição	Caixa de passagem metálica ou pvc
Utilização	Derivações de tubulação para conexões elétricas.
Dimensão	4"x2", 4"x4" e 15x15x10cm.
Fabricantes	Inelsa, Amanco, Tigre ou similar

Características	Descrição
Aplicação	Conforme projeto.

CAPÍTULO 5 – INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO E PÁRA-RAIO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Esta especificação destina-se a fornecer instruções técnicas, aos profissionais que venham a executar as obras de instalações de segurança contra incêndio e pára-raio, componentes da intervenção de Solução Integrada do prédio do Galpão Industrial com área de 1.500m².

Observações

Fica sob responsabilidade da CONTRATADA a execução de todas as instalações do sistema de prevenção e combate a incêndio e pára-raio conforme projeto.

O instalador, no final da execução, deve providenciar o projeto "AS BUILT", com as devidas correções sobre o projeto original, através do fornecimento de jogo de cópias e do arquivo eletrônico gerado em CAD. Deverão ser deixados na Dependência, manuais completos de operação de todos os equipamentos do sistema, em Português.

Para esclarecer detalhes de instalação, distribuição e materiais a serem empregados na edificação, ver desenhos, notas e Listagem de Materiais que constam no projeto. Todas as notas e especificações de materiais constantes dos desenhos complementam esta Especificação de Serviços e a listagem de materiais, devendo ser observadas e cumpridas.

MATERIAIS

5.1 INSTALAÇÕES DE COMBATE CONTRA INCÊNDIO

5.1.1 Extintor de Gás Carbônico

Características	Descrição
Descrição	Cilindro para armazenamento, fabricado com tubo de aço Mannesmann SAE-1541, sem costura, beneficiado com tratamento térmico adequado, pressão de teste de 250 kgf/cm ² e pressão de trabalho de 150 kgf/cm ² , dotado de colar válvulas e capacete, rosca interna de 1" NPT e fabricado de acordo com as especificações NBR-12.790/12.791 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)
Utilização	O Dióxido de Carbono proporciona proteção efetiva no combate a incêndios onde existam riscos das classes B (Líquidos e gases inflamáveis) ou C (Material elétrico energizado), sendo particularmente útil onde seja desejável ou essencial a utilização de um agente extintor não condutivo, onde a existência de obstáculos recomende a utilização de um agente gasoso e onde a utilização de um agente limpo seja importante para combater o incêndio preservando os materiais existentes na área protegida. A aplicação de CO ₂ é recomendada para proteção de áreas ou equipamentos como: Equipamentos individuais (impressoras, tanque de têmpera, fornos, laminadores, etc.).
Capacidade	6kg
Aplicação	Nos ambientes indicados no projeto

5.1.2 Extintor de Pó Químico

Características	Descrição
Descrição	Cilindro para armazenamento em chapa de aço carbono SAE - 1006 / 1008 em P-4 / P-6 – espessura = (1,21 ± 0,05)mm (CHAPA # 18), com pintura em tinta EPOXY vermelho.
Utilização	Os extintores de pó químico tipo ABC seco podem ser usados em todas as classes de incêndios, não devem ser usados em centrais telefônicas ou computadores porque deixam resíduos. Não tem boa atuação nos incêndios da classe A e é preciso

Características	Descrição
	completar a extinção jogando água. Classe A: fogo em combustíveis comuns que deixam resíduos, o resfriamento é o melhor método de extinção. Exemplo: Fogo em papel, madeira, tecidos, etc.
Capacidade	4kg
Aplicação	Nos ambientes indicados no projeto

5.1.3 Placa em PVC para sinalização da rota de fuga e de saída da edificação

Características	Descrição
Descrição	Placa em PVC para sinalização de advertência.
Aplicação	Nos locais onde estão disponibilizados em projetos.

5.1.4 Sinalização de extintor

Características	Descrição
Descrição	Disco constituído de um círculo interno com 20cm de diâmetro, circunscrito por uma coroa, cujo círculo maior terá 30cm de diâmetro pintado na cor vermelha.
Observação	O disco deve ser colocado em local visível, acima dos extintores a uma distância de 50cm destes, nas cores: a) Azul, para extintores de pó químico; b) Amarela, para extintores dióxido de carbono (CO ₂); c) Verde, para extintores em água pressurizada.
Aplicação	Nos locais onde estão disponibilizados extintores.

5.1.5 Nípel

Características	Descrição
Descrição	Nípel em aço roscável
Dimensões	2.1/2"
Aplicação	Conforme projeto.

5.1.6 Luva

Características	Descrição
Descrição	Luva simples longa em aço
Dimensões	2.1/2"
Aplicação	Na união dos tubos de aço de 2.1/2" do sistema de hidrantes.

5.1.7 Tê

Características	Descrição
Descrição	Tê em ferro galvanizado
Dimensões	2.1/2"
Aplicação	Conforme projeto.

5.1.8 Joelho

Características	Descrição
Descrição	Joelho em ferro galvanizado
Dimensões	2.1/2"
Aplicação	Conforme projeto.

5.1.9 Tubo

Características	Descrição
Descrição	Tubo em ferro galvanizado
Dimensões	2.1/2"
Aplicação	Conforme projeto.

5.1.10 Válvula de retenção

Características	Descrição
Descrição	Válvula de retenção vertical
Material	Bronze
Bitola	2.1/2"
Aplicação	Conforme projeto

5.1.10 Hidrante de recalque

Características	Descrição
Descrição	Hidrante de recalque instalado no passeio em caixa de alvenaria com fundo em brita, conforme detalhe em projeto

5.1.12 Bomba pressurizadora

Características	Descrição
Descrição	Bomba Centrífuga para prevenção contra incêndio, com bocais FLANGEADOS 2 1/2"x 2 1/2" (padrão corpo de bombeiros), corpo tipo caracol, monoestágio, monobloco ou mancal, na cor vermelha
Utilização	Instalação de combate a incêndio
Material	Detalhes Técnicos do Produto * Bocais com rosca BSP * Caracol da bomba de ferro fundido GG-20 * Intermediário de ferro fundido GG-15 * Rotor fechado de ferro fundido GG-15 * Selo mecânico constituído de aço inox AISI-304, buna N, grafite e cerâmica * Motor elétrico IP-55, 2 Pólos, 60 Hz * Modelo R: bocais roscados * Modelo F: bocais flangeados
Bitola	2 1/2"x 2 1/2"
Acabamento	Ferro fundido
Fabricantes:	Dancor, schneider Hidrovecto, Ksb
Aplicação	Na pressurização da rede de hidrantes

5.1.13 Caixa de incêndio completa

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Caixa de incêndio para hidrantes para o sistema de combate a incêndio interna ou externa
Características	<ul style="list-style-type: none"> 01 registro globo 45° ø2.1/2" 02 lances de mangueira %c1.1/2"-2x15m. 01 esguicho 13mm 01 caixa de incêndio dim.:0.70x0.90x0.17m
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> Resmat Parsh ou equivalente técnico.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Conforme projeto de incêndio.

5.1.14 Bloco autônomo

Características	Descrição
Descrição	Luminária de emergência do tipo bloco autônomo
Utilização	Na iluminação de emergência
Fabricantes:	CERBERUS, BOSCH E SIEMENS
Aplicação	Conforme projeto

5.1.15 Acessórios diversos

Características	Descrição
Descrição	Acessórios diversos (miscelâneos)

5.2 INSTALAÇÃO DE PÁRA-RAIO

5.2.1 a 5.2.2 Cabo de cobre nú

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre eletrolítico
Material	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000 V
Bítola	35 mm ² e 50 mm ²
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Conforme indicação em projeto.

5.2.3 Caixa de inspeção para aterramento

Características	Descrição
Descrição	Caixa de inspeção para aterramento
Utilização	Colocação das haste de terra.
Material	Anel pré-moldado de concreto.
Dimensão	40cmx50cm
Aplicação	Conforme indicação de projeto

5.2.4 Conjunto de fixação

Características	Descrição
Descrição	Suporte-guia simples ou reforçado com conector.
Utilização	Fixação das descidas dos cabos
Aplicação	Conforme indicação em projeto

5.2.5 Haste de Terra

Características	Descrição
Descrição	Haste de Terra em cobre.
Dimensões	5/8" x2,40m.
Resistência máxima do aterramento	Menor que 5 ohms, sem o uso de aditivos para o melhoramento da resistência de aterramento.
Fabricante	Metais magneti, Intelli ou Erico
Aplicação	Conforme projeto

5.2.6 a 5.2.7 Proteção em tubo

Características	Descrição
Descrição	Proteção em tubo de ferro galvanizado etubo de pvc
Dimensões	1" e 3/4"
Aplicação	Conforme projeto.

5.2.8 Quadro de equipotencialização

Características	Descrição
Descrição	Quadro de equipotencialização com acessórios, conforme detalhe em projeto
Aplicação	Aterramento dos quadros para manter o mesmo potencial elétrico entre as massas, conforme detalhe em projeto.

5.2.9 Suporte guia simples

Características	Descrição
Descrição	Suporte guia simples.
Aplicação	Fixação do cabo de descida conforme projeto.

5.2.10 Solda

Características	Descrição
Descrição	Solda exotérmica tipo HCL
Aplicação	Para fixação dos cabos de cobre nu à haste de aterramento conforme detalhe na prancha de alimentação.

5.2.11 Conector Split-Bolt

Características	Descrição
Descrição	Conector vertical prensa-cabos (Split-Bolt)
Dimensões	35mm ²
Material	Latão Estanhado
Aplicação	Prensa-cabos na emenda dos mesmos.

5.2.12 Mastro

Características	Descrição
Descrição	Mastro em tubo de ferro galvanizado
Dimensões	1.1/2", altura 5,00m
Aplicação	Para instalação do captor conforme projeto.

5.2.13 Suporte guia simples com roldana

Características	Descrição
Descrição	Suporte simples com roldana.
Aplicação	Fixação do cabo de descida do pára-raio (captor), conforme projeto.

5.2.14 Sistema captor tipo Franklin

Características	Descrição
Descrição	Captor tipo Franklin instalação completa, com mastro, cabo e acessórios, Desde o broquel até a base de fixação
Material	Cobre, alumínio
Bitola	35mm ² (cabo), 1.1/2"(mastro)
Tipo	Três pontas
Fabricantes:	Termotécnica,
Aplicação	Sobre laje reservatório

5.2.15 Acessórios diversos

Características	Descrição
Descrição	Acessórios diversos (miscelâneos)

CAPÍTULO 6 – INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

6.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS – ÁGUA FRIA

Nos ramais e sub-ramais deverá ser utilizada tubulação de PVC SOLDÁVEL, apropriado para instalações prediais de água fria.

Deverão ser utilizadas conexões apropriadas para as junções das peças, marca TIGRE ou SIMILAR, não se permitindo de forma alguma esquentes ou quaisquer outros artificios na tubulação para resolver qualquer problema de instalação das mesmas. Deverão ser assentes seguindo as Normas e recomendações dos fabricantes.

Os Ramais deverão obedecer aos Isométricos específicos de cada detalhe de água, no que diz respeito ao encaminhamento, altura e diâmetro dos tubos e conexões.

As conexões para as ligações com roscas metálicas de torneiras, engates e registros, serão do tipo LR AZUL, com reforço metálico.

Todas as tubulações deverão ser executadas antes de concluídos os serviços de alvenaria e colocação de azulejos (se for o caso), de forma a corrigir os defeitos que forem encontrados.

Antes de se fechar às alvenarias nos tubos, deverão ser feitos testes de pressão por um período de 24 horas, enchendo-se toda a tubulação de água, a fim de se detectar vazamentos que possam ser consertados a tempo.

Todos os pontos de torneiras, duchas etc, deverão ser plugados para execução dos testes e evitar-se estragar as roscas das conexões, bem como entupimentos quando da colocação dos azulejos.

As pressões dos testes serão as recomendados pelas Normas Brasileiras.

Execução das juntas soldáveis:

- Para execução das juntas soldáveis, deverão ser adotados os seguintes procedimentos:
- Limpar cuidadosamente a bolsa e as pontas dos tubos com estopa branca;
- Lixar com lixa de pano nº 100, a bolsa e a ponta dos tubos, até ser retirado todo o brilho;
- Limpar cuidadosamente a bolsa e as pontas dos tubos com estopa branca embebida em solução limpadora TIGRE, removendo qualquer vestígio de sujeira ou gordura e preparando as superfícies para perfeita ação do adesivo;
- Marcar na ponta do tubo a profundidade da bolsa;
- Aplicar adesivo TIGRE primeiro na bolsa e, depois na ponta do tubo. Após isso, proceder imediatamente a montagem da junta;
- Introduzir a ponta do tubo até o fundo da bolsa, observando-se a posição da marca feita na ponta.

Obs: Toda a execução das juntas soldáveis deverá ser feita manualmente, utilizando-se os materiais e ferramentas necessárias, tais como: serra para tubo, lixa de pano, estopa branca, solução limpadora TIGRE, pincel e adesivo TIGRE.

Materials

6.1.1 a 6.1.4 Tubo soldável

Características	Descrição
Descrição	Tubo soldável em PVC rígido marrom para água com ponta e bolsa.
Material	PVC
Bitola	25mm, 32m, 40mm e 60mm.
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

6.1.5 a 6.1.8 Registro de gaveta bruto

Características	Descrição
Descrição	Registro de gaveta
Material	bruto
Diâmetro	3/4", 1", 1.1/4" e 2".
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Barrilete, fechamento colunas em pavimentos

6.1.9 a 6.1.10 Registro com canopla

Características	Descrição
Descrição	Registro de gaveta com canopla cromada.
Material	Latão cromado.
Diâmetro	3/4" e 1.1/4"
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

6.1.11 a 6.1.14 Adaptador soldável

Características	Descrição
Descrição	Adaptador soldável curto com bolsa e rosca
Material	PVC
Bitola	25mmx3/4", 40mmx1.1/4", 32mmx1" e 60mmx2".
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Na adaptação dos registros aos tubos.

6.1.15 a 6.1.17 Bucha de redução

Características	Descrição
Descrição	Bucha de redução soldável longa de 32mmx25mm, 40mmx25mm, 40mmx32mm
Material	PVC
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nas interligações entre os tubos de diferentes dimensões.

6.1.18 a 6.1.21 Luva soldável

Características	Descrição
Descrição	Luva soldável de pvc marrom com bolsa e rosca
Material	PVC
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Bitola	60x1.1/2", 40x1.1/4", 32x1" e 25x3/4".
Aplicação	Conforme projeto.

6.1.22 a 6.1.23 Joelho com bucha de latão

Características	Descrição
Descrição	Joelho 90° soldável com bucha de latão.
Material	PVC
Bitola	20mmx1/2", 25mmx1/2", 25mmx3/4".
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit

Características	Descrição
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

6.1.24 a 6.1.27 Joelho 90° normal

Características	Descrição
Descrição	Joelho 90° soldável em PVC marrom
Material	PVC
Bitola	25mm, 32mm, 40mm e 60mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

6.1.28 a 6.1.30 "T" em PVC 90° normal

Características	Descrição
Descrição	"T" 90° em PVC normal
Material	PVC
Bitola	25mm, 32mm, 40mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

6.1.31 "T" de redução

Características	Descrição
Descrição	Tê de redução 90° soldável com bucha de latão.
Material	PVC
Bitola	25mmx1/2"
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

6.1.32 Acessórios Diversos

Características	Descrição
Descrição	Acessórios diversos (miscelâneos).

6.2 EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS

6.2.1 Vaso sanitário com caixa acoplada

Características	Descrição
Descrição	Vaso Sanitário com caixa acoplada
Requisitos Técnicos	
Material	Louça
Cor	Branca
Linha	Vogue plus
Fabricante	Deca
Aplicação	Nos wc's masculino e feminino, conforme detalhe em projeto de arquitetura.

6.2.2 Assento plástico para vaso sanitário

Características	Descrição
Descrição	Assento plástico para vaso sanitário com caixa acoplada
Requisitos Técnicos	
Material	PVC
Cor	Branca
Fabricante	Astra, Celite, Deca ou similar
Aplicação	Nos novos vasos sanitários com Cx. Acoplada

6.2.3 Lavatório suspenso de louça com proteção do sifão

Características	Descrição
Descrição	Lavatório suspenso de louça com proteção do sifão
Material	Louça
Cor	Branca
Fabricante	Celite - Azálea
Acessórios	Sifão cromado para lavatório Deca ref. 1680
Aplicação	No sanitário para Portadores de Necessidades Especiais

6.2.4 Cuba de embutir de louça

Características	Descrição
Descrição	Cuba de embutir de louça oval
Requisitos Técnicos	
Material	Louça
Cor	Branca
Fabricante	Deca
Acessórios	Sifão cromado para lavatório
Aplicação	Nos wc's masculino e feminino, conforme projeto de arquitetura.

6.2.5 Papeleira

Características	Descrição
Descrição	Papeleira em louça
Requisitos Técnicos	
Fabricante	Jofel ou similar
Aplicação	Nos Vasos sanitários de todos os wc's, conforme detalhe em projeto de arquitetura.

6.2.6 Porta sabão líquido

Características	Descrição
Descrição	Porta sabonete líquido em PVC
Requisitos Técnicos	
Cor	Branca
Fabricante	Jofel ou similar ref :AC 7000
Aplicação	Nos lavatórios de todos os wc's, conforme detalhe em projeto de arquitetura.

6.2.7 Porta toalha de papel

Características	Descrição
Descrição	Porta toalha de papel em PVC
Requisitos Técnicos	
Fabricante	Jofel ou similar ref:
Aplicação	Nos lavatórios de todos os wc's, conforme detalhe em projeto de arquitetura.

6.2.8 Torneira para lavatório

Características	Descrição
Descrição	Torneira de banca para lavatório Acquapress ref. 1180 com válvula de escoamento universal ref. 1601
Requisitos Técnicos	
Material	Latão cromado.
Linha	Acquapress ref. 1180 com válvula de escoamento universal ref. 1601

Características	Descrição
Fabricante	Fabrimar.
Aplicação	Nos lavatórios, conforme detalhe em projeto de arquitetura .

6.2.9 Sifão para lavatório

Características	Descrição
Descrição	Sifão para lavatório ref. 1680 C
Requisitos Técnicos	
Material	Latão cromado.
Linha	Ref. 1680 C
Fabricante	Fabrimar.
Aplicação	Nos lavatórios e cubas de embutir, conforme detalhe em projeto de arquitetura .

6.2.10 Engates plásticos

Características	Descrição
Descrição	Engates plásticos
Requisitos Técnicos	
Material	PVC
Cor	Branca
Fabricante	Astra, Celite, Deca ou similar
Aplicação	Nos novos vasos sanitários e lavatórios de embutir e aparafusados, conforme detalhe em projeto de arquitetura.

6.2.11 Ducha manual

Características	Descrição
Descrição	Ducha de mão
Requisitos Técnicos	
Material	PVC Acqua – jet Junior ref. 2195
Linha	Linha Aquarius
Fabricante	Fabrimar.
Aplicação	Nos vasos sanitários dos wc's masculino e feminino.

6.2.12 Espelho

Características	Descrição
Descrição	Espelho cristal incolor diâmetro 57,5cm
Requisitos Técnicos	
Dimensões	Diâmetro 57,50cm
Moldura	Em aço inox
Fabricante	Crismetel ou similar
Aplicação	Conforme projeto de arquitetura.

6.2.13 Cabide

Características	Descrição
Descrição	Cabide doid gachos Celite ou similar
Requisitos Técnicos	
Material	Louça
Cor	Branca
Fabricante	Celite ou similar
Aplicação	Nos wc's masculino e feminino , conforme projeto de arquitetura.

6.2.14 Bancada de granito

Características	Descrição
Descrição	Bancada de granito cinza prata esp=2cm

Características	Descrição
Largura	2 cm
Material	Tampo de granito cinza prata
Acabamento	Polido
Aplicação	Conforme indicado no projeto de arquitetura, nas bancadas dos WC's masculino e feminino, conforme detalhe em projeto de arquitetura.

6.2.15 Mictório sifonado de louça

Características	Descrição
Descrição	Mictório sifonado DECA M 713 na cor branca com descarga Fabrimar
Requisitos Técnicos	
Material	Louça
Cor	Branca
Linha	M 713
Fabricante	DECA ou similar.
Aplicação	No wc masculino, conforme projeto de arquitetura.

6.2.16 Chuveiro

Características	Descrição
Descrição	Chuveiro
Requisitos Técnicos	
Modelo	Manda -chuva
Fabricante	Fabrimar ou similar
Aplicação	Nos banheiros masc/ fem, conforme indicado no projeto de arquitetura.

6.3 Instalações Sanitárias

O sistema de esgoto sanitário receberá os despejos provenientes dos aparelhos sanitários e os conduzirá através de rede coletora utilizando-se de tubulação e caixas de inspeção, para o destino final, que será a fossa séptica do prédio.

Os despejos das peças sanitárias deverão ser captados obedecendo-se todas as indicações apresentadas nos detalhes de esgoto utilizando-se todas as conexões previstas na planta, não se permitindo esquentes nas tubulações sob quaisquer pretextos.

Os encaminhamentos serão divididos em primários (vasos sanitários) e secundários (lavatórios, etc.). Todos os esgotos secundários deverão ser direcionados para ralos e /ou caixas sifonadas e destas para as caixas de inspeção. Os esgotos primários deverão ser direcionados diretamente para as caixas de inspeção. Os despejos das pias deverão seguir diretamente para caixas específicas, passando depois para as caixas de esgoto primário.

As tubulações e conexões do sistema de esgoto sanitário deverão ser de PVC, ponta e bolsa de fabricação TIGRE ou Similar, para os ramais e sub-ramais.

As conexões de sistema deverão ser encaixadas utilizando-se anéis apropriados e com ajuda do lubrificante indicado para este tipo de material.

Os vasos sanitários deverão ser auto-sifonados e instalados conforme exigência do fabricante, utilizando-se anel de cera MAXSEAL reforçada com uretano na instalação deste, reduzindo assim o tempo de instalação e garantindo uma perfeita vedação contra vazamentos de água e eliminação definitiva de odores e germes. Os demais aparelhos, tais como lavatórios, ralos, e pias deverão ser sifonados através de sifões apropriados a cada peça.

Deverá ser instalado um sistema de ventilação, conforme indicação das plantas, que permitirá o acesso do ar atmosférico no interior do sistema de esgoto, bem como a saída dos gases de fora a impedir a ruptura dos fechos hidráulicos.

A coluna de ventilação deverá ser prolongada até a cobertura, de forma a garantir uma perfeita renovação do ar no sistema.

Será implantada uma rede secundária externa de esgoto, constituída de tubulações e caixas de inspeção de forma a conduzir os despejos sanitários para o seu destino final.

As caixas de inspeção serão em alvenaria de tijolo maciço revestida internamente com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, tendo o fundo executado em meia cana, de modo a não permitir a formação de depósitos.

As caixas terão tampa de concreto armado que serão hermeticamente fechados e revestidos com o mesmo material do piso existente. Terá uma alça para facilitar a remoção quando for ser feita a limpeza ou possíveis desobstruções na tubulação.

Deverão ser observados os detalhes construtivos indicados abaixo, de forma a permitir no final da obra um rendimento máximo, com escoamento rápido e fácil dos despejos, afastando vazamentos, escapamentos de gases ou obstruções por formação de depósitos no interior das canalizações.

Construir caixas de inspeção, conforme especificado anteriormente.

Quando da necessidade de cortar o tubo de PVC, esta operação deverá ser perpendicular ao eixo do mesmo, depois remove-se as rebarbas, e para unir com anel de borracha, a ponta do tubo deverá ser chanfrada com o auxílio de uma lima.

- Limpar a ponta e a bolsa do tubo com especial cuidado na virola, onde irá se alojar o anel de borracha;
- Acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Nunca usar óleos ou graxas que poderão estragar o anel de borracha;
- Introduzir a ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, depois recuar 5mm, no caso de canalizações embutidas, tendo como referência a marca, previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para possibilitar a dilatação da junta;
- Nas conexões, as pontas deverão ser introduzidas até o fundo da bolsa, devendo ser fixadas, quando em instalações externas, com braçadeiras para evitar deslizamento das mesmas;
- Como geralmente não se consegue determinar com exatidão a altura do piso que vai se obter, deve-se utilizar prolongamentos para as caixas sifonadas;
- Para instalá-los, retira-se o calço do porta-grelha e substitui-se pelo prolongamento. Deve-se evitar grandes prolongamentos;
- Quando enterrada, a canalização deve ser assentada em terreno resistente, com recobrimento mínimo de 0,30 m com material isento de pedras e pedregulhos. Utilizar areia fina.

Materiais

6.3.1 a 6.3.4 Tubos

Edinaldo da Silva Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

Características	Descrição
Descrição	Tubo branco para esgoto com ponta e bolsa
Material	PVC
Bitola	40mm, 50mm, 75mm, 100mm.
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Tubos de 40mm nos sub ramais da caixa sifonada para lavatório e pia nos sanitários e copas e colunas de ventilação; Tubos de 50mm e 75mm na ventilação dos sanitários e saída da caixa sifonada; Tubos de 100mm e 150mm nas saídas dos vasos sanitários até as caixas de inspeção.

6.3.5 a 6.3.7 Joelho de 45°

Características	Descrição
Descrição	Joelho 45° ponta e bolsa soldável branco.
Material	PVC
Bitola	40mm, 50mm e 75mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

6.3.8 a 6.3.11 Joelho de 90°

Características	Descrição
Descrição	Joelho 90° ponta e bolsa soldável branco
Material	PVC
Bitola	100mm, 75mm, 50mm e 40mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

6.3.12 Curva longa

Características	Descrição
Descrição	Curva longa 45° ponta e bolsa soldável branco
Material	PVC
Bitola	100mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

6.3.13 a 6.3.18 Junção

Características	Descrição
Descrição	Conexão tipo "Y" simples ou dupla
Material	PVC
Bitola	100mm, 100x50mm, 75mm, 75x50mm e 40mm.
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

6.3.19 a 6.3.21 Luva em PVC sanitário

Características	Descrição
Descrição	Luva soldável para esgoto
Material	PVC
Bitola	100mm, 75mm e 50mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

6.3.22 a 6.3.23 Caixa sifonada

Características	Descrição
Descrição	Caixa sifonada 150x150x50mm com grelha em aço inox e porta-grelha Caixa sifonada 150x185x75mm com grelha em aço inox e porta-grelha
Material	PVC
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Conforme indicação em projeto.

6.3.24 a 6.3.30 "T" em PVC sanitário

Características	Descrição
Descrição	"T" 90° soldável para esgoto
Material	PVC
Bitola	100mm, 100x50mm, 100mmx75mm, 40mm, 50mm, 75mm e 75x50mm.
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

6.3.31 Bucha de redução longa

Características	Descrição
Descrição	Bucha de redução longa, série normal
Material	PVC
Bitola	50x40mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

6.3.32 a 6.2.33 Redução excêntrica em PVC sanitário

Características	Descrição
Descrição	Redução excêntrica soldável para esgoto.
Material	PVC
Bitola	75mmx50mm e 100x75mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

6.3.34 Caixa de inspeção

Características	Descrição
Descrição	Caixa de inspeção em alvenaria com tampa em concreto hermeticamente fechada revestida interna e externamente com argamassa.
Material	Concreto
Dimensões	0,60m x 0,60m com altura variável
Aplicação	Conforme projeto.

6.3.35 Cap. PVC sanitário

Características	Descrição
Descrição	Cap. PVC soldável para esgoto
Material	PVC
Bitola	100mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Fechamento de tubulação para teste

6.3.36 Anel de vedação

Características	Descrição
Descrição	Anel de borracha para vedação do vaso sanitário.

6.3.37 FOSSA SÉPTICA

Características	Descrição
Descrição	Fossa séptica em alvenaria e concreto armado com duas portas de inspeção, com dimensões conforme detalhe em projeto. Para a fossa serão encaminhados todos os despejos domésticos oriundos de cozinhas, lavatórios, bacias sanitárias e ralos de compartimentos internos.

6.3.38 SUMIDOURO

Características	Descrição
Descrição	Sumidouro retangular em alvenaria e concreto armado com fundo em brita, com dimensões conforme detalhes em projeto.

6.3.39 CISTERNA

Características	Descrição
Descrição	Tanque subterrâneo para armazenamento de água em concreto armado e alvenaria e uma porta de inspeção. Detalhes construtivos e medidas – ver projeto.

6.3.40 Acessórios


Características	Descrição
Descrição	Acessórios diversos (miscelâneos).

OBSERVAÇÕES FINAIS

Caso surjam, no decorrer da obra, situações não previstas no projeto, que exijam a tomada de decisões que causem impacto no custo total da mesma e/ou prazo compactuado, a CONTRATADA deverá encaminhar relatório à Contratante para que seja dada uma solução em comum acordo entre as partes.

Ao final dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar projeto as-built em 02 vias.



Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44463 - D

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 2 GALPÕES INDUSTRIAIS DE 1.500M2 CADA.	BANCOS: SINAPI - 01/2023 - Ceará ORSE - 11/2022 SEINFRA - 027 - Ceará	BDI: 24,52%	 Prefeitura de Pentecoste	Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano
ENDEREÇO: RUA S.D.O, S/N - BARRIO RENASCER, PENTECOSTE-CE				


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant	Valor Unit	Valor Unit com BDI	TOTAL	Peso (%)
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES								R\$ 42.184,62	0,82 %
1.1	C1837	SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	m²	10	R\$ 151,48	R\$ 186,80	R\$ 1.885,98	0,04 %
1.2	C1630	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	m²	3198	R\$ 6,08	R\$ 7,55	R\$ 24.118,73	0,47 %
1.3	C1622	SEINFRA	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E BANITÁRIO	UN	1	R\$ 2.788,42	R\$ 3.469,65	R\$ 3.469,65	0,07 %
1.4	C2850	SEINFRA	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	1	R\$ 1.308,20	R\$ 1.628,97	R\$ 1.628,97	0,03 %
1.5	C0371	SEINFRA	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A2	UN	1	R\$ 8.900,97	R\$ 11.083,49	R\$ 11.083,49	0,21 %
2.0 MOVIMENTO DE TERRA								R\$ 29.441,57	0,57 %
2.1	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m³	373,84	R\$ 45,59	R\$ 56,73	R\$ 21.208,43	0,41 %
2.2	C0096	SEINFRA	REATERRO APOIADO	m³	168,94	R\$ 41,00	R\$ 51,80	R\$ 8.233,14	0,16 %
3.0 FUNDAÇÕES								R\$ 175.412,90	3,39 %
3.1	C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	m²	228,92	R\$ 37,97	R\$ 47,29	R\$ 10.728,83	0,21 %
3.2	C0850	SEINFRA	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 25 MPa	m³	111,12	R\$ 315,71	R\$ 393,12	R\$ 43.683,73	0,85 %
3.3	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	m²	111,12	R\$ 134,84	R\$ 187,90	R\$ 18.657,38	0,36 %
3.4	C2827	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X	m²	228,9	R\$ 113,55	R\$ 141,39	R\$ 32.350,59	0,63 %
3.5	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 8,3 A 10,0mm	KG	2316	R\$ 14,12	R\$ 17,58	R\$ 40.720,43	0,79 %
3.6	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-80 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	534	R\$ 12,34	R\$ 15,37	R\$ 8.205,32	0,16 %
3.7	C0215	SEINFRA	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	622	R\$ 14,96	R\$ 18,63	R\$ 11.586,74	0,22 %
3.8	C4582	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TUIJO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	m²	12,44	R\$ 811,99	R\$ 762,05	R\$ 9.479,90	0,18 %
4.0 ESTRUTURA CONCRETO								R\$ 421.294,93	6,16 %
4.1	C4457	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m	m²	299,3	R\$ 126,42	R\$ 157,42	R\$ 46.957,64	0,91 %
4.2	C0843	SEINFRA	CONCRETO PMBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m³	117,44	R\$ 428,38	R\$ 530,93	R\$ 62.352,23	1,21 %
4.3	C2827	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X	m²	504,14	R\$ 113,55	R\$ 141,39	R\$ 71.281,59	1,38 %
4.4	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-80 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	366	R\$ 12,34	R\$ 15,37	R\$ 5.623,87	0,11 %
4.5	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 8,3 A 10,0mm	KG	9486	R\$ 14,12	R\$ 17,58	R\$ 96.104,44	1,86 %
4.6	C0215	SEINFRA	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	4624	R\$ 14,96	R\$ 18,63	R\$ 86.136,76	1,67 %
4.7	C1603	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	m²	117,44	R\$ 228,25	R\$ 284,22	R\$ 33.378,43	0,65 %
4.8	C2688	SEINFRA	VERGA E CONTRAVERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	m³	9,38	R\$ 1.868,08	R\$ 2.074,60	R\$ 19.459,77	0,38 %
5.0 PAREDES E PAINÉIS								R\$ 452.162,62	6,75 %
5.1	C4497	SEINFRA	DIVISÓRIA PAINEL FIBRAROC, MONTANTE/RODAPÉ SIMPLES, PERFIL EM AÇO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	m²	132,04	R\$ 208,84	R\$ 260,05	R\$ 34.336,66	0,68 %
5.2	C0804	SEINFRA	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	m²	633,78	R\$ 83,11	R\$ 103,49	R\$ 65.588,99	1,27 %
5.3	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TUIJO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.#10cm (1:2:8)	m²	1588,84	R\$ 59,80	R\$ 74,48	R\$ 118.287,39	2,29 %
5.4	C1807	SEINFRA	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA	m²	679,4	R\$ 276,54	R\$ 344,35	R\$ 233.949,76	4,53 %
6.0 PAVIMENTAÇÃO								R\$ 1.280.071,91	24,38 %
6.1 PAVIMENTAÇÃO INTERNA								R\$ 632.475,14	
6.1.1	C1805	SEINFRA	LASTRO DE BRITA APOIADO MANUALMENTE	m²	118,08	R\$ 130,29	R\$ 162,24	R\$ 19.153,71	0,37 %
6.1.2	C1608	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=8CM	m²	3053,26	R\$ 67,49	R\$ 84,04	R\$ 256.691,54	4,86 %
6.1.3	97088	SINAPI	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-82	m²	2951,66	R\$ 16,11	R\$ 20,08	R\$ 59.210,81	1,15 %
6.1.4	C1820	SINAPI	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	m²	2850,18	R\$ 114,74	R\$ 142,67	R\$ 407.214,47	7,68 %
6.1.5	C2181	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	m²	196,72	R\$ 24,36	R\$ 30,33	R\$ 5.967,12	0,12 %
6.1.6	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (800 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	m²	196,72	R\$ 71,56	R\$ 89,11	R\$ 17.529,03	0,34 %
6.1.7	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (800 cm²) (PAREDE/PISO)	m²	196,72	R\$ 8,09	R\$ 10,07	R\$ 1.981,69	0,04 %

Edson de Jesus

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 2 GALPÕES INDUSTRIAIS DE 1.500M2 CADA.				BANCOS: SINAPI - 01/2023 - Ceará		BDI: 24,52%		 Prefeitura de Pantecosta Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano	
ENDEREÇO: RUA S.D.O, S/N - BAIRRO RENASCER, PENTECOSTE-CE				Ceará		ORSE - 11/2022		SEINFRA - 027 - Ceará	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	TOTAL	Peso (%)
6.1.8	C1927	SEINFRA	PISO RÚSTICO DE CONCRETO RIPADO (1,50X1,50)m ESP. = 7cm (CALÇADA EXTERNA)	m²	727,52	R\$ 71,56	R\$ 89,11	R\$ 64.826,77	1,25 %
6.2 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA								R\$ 427.590,77	6,27 %
6.2.1	C4818	SEINFRA	PISO INTERTRAVADO TIPO TUOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	m²	1771,14	R\$ 47,83	R\$ 59,56	R\$ 105.485,41	2,04 %
6.2.2	C4918	SEINFRA	PISO INTERTRAVADO TIPO TUOLINHO (20X10X10)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	m²	3563,42	R\$ 68,35	R\$ 85,11	R\$ 303.280,61	5,87 %
6.2.3	C0366	SEINFRA	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	262,0	R\$ 51,16	R\$ 63,70	R\$ 16.747,90	0,32 %
6.2.4	C1430	SEINFRA	GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO	m²	96,8	R\$ 17,28	R\$ 21,52	R\$ 2.082,65	0,04 %
7.0 REVESTIMENTO								R\$ 207.442,69	4,01 %
7.1	C0778	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	m²	3177,08	R\$ 6,17	R\$ 7,68	R\$ 24.406,14	0,47 %
7.2	C3080	SEINFRA	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:5	m²	303,68	R\$ 36,79	R\$ 45,81	R\$ 13.911,86	0,27 %
7.3	C3409	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	m²	2573,4	R\$ 32,83	R\$ 40,88	R\$ 117.484,35	2,27 %
7.4	C4442	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	m²	303,68	R\$ 70,92	R\$ 88,31	R\$ 26.817,65	0,52 %
7.5	C1102	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	m²	303,68	R\$ 10,71	R\$ 13,34	R\$ 4.049,60	0,08 %
7.6	C1869	SEINFRA	PEITORIL DE GRANITO L = 15 cm	M	38,4	R\$ 83,22	R\$ 106,12	R\$ 4.074,65	0,08 %
7.7	C3035	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	m²	298,3	R\$ 32,88	R\$ 40,94	R\$ 12.213,05	0,24 %
7.8	C0778	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	m²	298,3	R\$ 12,12	R\$ 15,08	R\$ 4.501,69	0,09 %
8.0 IMPERMEABILIZAÇÃO								R\$ 23.964,16	0,46 %
8.1	C1779	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VEU DE POLIÉSTER	m²	106,6	R\$ 29,06	R\$ 36,19	R\$ 3.865,93	0,08 %
8.2	C2843	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	m²	803,64	R\$ 31,41	R\$ 39,11	R\$ 19.898,23	0,38 %
9.0 ESQUADRIAS								R\$ 190.180,66	3,68 %
9.1 SERRALMERIA								R\$ 116.891,82	2,32 %
9.1.1	C1858	SEINFRA	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATEDENTES E FERRAGENS	m²	143,52	R\$ 323,72	R\$ 403,10	R\$ 57.852,38	1,12 %
9.1.2	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA.	m²	13	R\$ 956,95	R\$ 1.191,59	R\$ 15.490,72	0,30 %
9.1.3	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2018	m²	7,2	R\$ 503,88	R\$ 627,43	R\$ 4.517,51	0,09 %
9.1.4	C4726	SEINFRA	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 X 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVAMENTE), REVESTIDOS EM POLIÉSTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	73,35	R\$ 295,05	R\$ 368,52	R\$ 27.030,72	0,52 %
9.1.2	C4557	SEINFRA	PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIÉSTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	m²	21	R\$ 494,52	R\$ 615,78	R\$ 12.031,30	0,25 %
9.1.3	C4558	SEINFRA	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIÉSTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	m²	3,36	R\$ 494,52	R\$ 615,78	R\$ 2.069,01	0,04 %
9.2 CARPINTARIA E MARCENARIA								R\$ 12.593,77	0,24 %
9.2.1	C4426	SEINFRA	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA	UN	4	R\$ 784,89	R\$ 952,57	R\$ 3.810,28	0,07 %
9.2.2	C1994	SEINFRA	PORTA TIPO PARANÁ, COM FERRAGENS	m²	19,44	R\$ 122,12	R\$ 152,06	R\$ 2.956,12	0,06 %
9.2.3	C4428	SEINFRA	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	UN	6	R\$ 779,68	R\$ 971,23	R\$ 5.827,39	0,11 %
9.3 FERRAGENS								R\$ 57.895,47	1,12 %
9.3.1	C1796	SEINFRA	MOLA P/ PORTA TIPO COIMBRA	UN	8	R\$ 147,63	R\$ 184,06	R\$ 1.472,62	0,03 %
9.3.2	C4553	SEINFRA	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-Ocupada) PARA FIXAÇÃO EM GRANITO	UN	32	R\$ 90,64	R\$ 112,86	R\$ 3.611,68	0,07 %
9.3.3	C3508	SEINFRA	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	124	R\$ 315,27	R\$ 392,57	R\$ 48.679,20	0,94 %
9.3.4	C1898	SEINFRA	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWVC	M	14	R\$ 225,55	R\$ 280,65	R\$ 3.931,97	0,08 %
10 PINTURAS E ACABAMENTOS								R\$ 116.105,37	2,25 %

Ednaldo Jesus


OBRA: CONSTRUÇÃO DE 2 GALPÕES INDUSTRIAIS DE 1.600M2 CADA.	BANCOS: SINAPI - 01/2023 - Ceará ORSE - 11/2022 SEINFRA - 027 - Ceará	BDI: 24,52%		Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano
ENDEREÇO: RUA S.D.O, BN - BAIRRO RENASCER, PENTECOSTE-CE				

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant	Valor Unit	Valor Unit com BDI	TOTAL	Peso (%)
10.1	C1260	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	m²	62,4	R\$ 20,69	R\$ 25,76	R\$ 1.607,62	0,03 %
10.2	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	m²	287,04	R\$ 37,72	R\$ 46,07	R\$ 13.461,97	0,26 %
10.3	C2461	SEINFRA	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	m²	111,6	R\$ 14,47	R\$ 18,02	R\$ 2.010,61	0,04 %
10.4	C2898	SEINFRA	PINTURA HIDRACOR	m²	4901,32	R\$ 9,69	R\$ 12,07	R\$ 59.139,27	1,14 %
10.5	C2040	SEINFRA	PINTURA C/ PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA CREVOLVER	m²	2886,89	R\$ 11,09	R\$ 13,81	R\$ 39.865,70	0,77 %
11 COBERTURA								R\$ 1.298.502,28	25,12 %
11.1	C2435	SEINFRA	TELHA DE AÇO ZINCADA PRÉ-PINTADA INCLINAÇÃO 3% VÃO 26m	m²	2436,28	R\$ 213,52	R\$ 265,88	R\$ 647.748,20	12,53 %
11.2	C2453	SEINFRA	TELHA TRANSPARENTE ONDULADA	m²	903,94	R\$ 59,06	R\$ 73,54	R\$ 66.455,05	1,29 %
11.3	C1327	SEINFRA	ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 30m	m²	2886,88	R\$ 149,75	R\$ 186,47	R\$ 538.312,78	10,42 %
11.4	C0773	SEINFRA	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	m²	9,16	R\$ 111,40	R\$ 138,72	R\$ 1.273,41	0,02 %
11.5	C1353	SEINFRA	ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO, EM MARQUISES	m²	94,6	R\$ 209,24	R\$ 260,55	R\$ 14.225,79	0,28 %
11.6	C1602	SEINFRA	LANTERNIM SIMPLES VÃO DE 40m	m²	521,96	R\$ 45,31	R\$ 56,42	R\$ 29.448,99	0,57 %
11.7	3923	ORSE	Cabo de aço galvanizado 10mm (tensor)	m	21,6	R\$ 38,87	R\$ 48,15	R\$ 1.040,08	0,02 %
12 INST. ELÉTRICAS - ILUMINAÇÃO/FORÇA								R\$ 314.606,58	6,09 %
12.1 ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS								R\$ 103.187,65	2,00 %
12.1.1	C1196	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	200	R\$ 9,88	R\$ 12,30	R\$ 2.460,52	0,05 %
12.1.2	C1187	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	60	R\$ 12,96	R\$ 16,14	R\$ 988,27	0,02 %
12.1.3	C1188	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	M	6	R\$ 18,54	R\$ 23,09	R\$ 138,52	0,00 %
12.1.4	C1179	SEINFRA	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 3/4"	M	282	R\$ 22,17	R\$ 27,61	R\$ 7.784,92	0,15 %
12.1.5	C1181	SEINFRA	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1"	M	6	R\$ 28,17	R\$ 35,08	R\$ 210,46	0,00 %
12.1.6	C1180	SEINFRA	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1 1/2"	M	14	R\$ 42,37	R\$ 52,78	R\$ 738,63	0,01 %
12.1.7	9037	ORSE	Eletroduto ferro galvanizado eletrolítico - leve, c= 3"	m	6	R\$ 187,87	R\$ 208,78	R\$ 1.252,70	0,02 %
12.1.8	C1165	SEINFRA	DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm	M	886	R\$ 45,45	R\$ 56,59	R\$ 50.142,59	0,97 %
12.1.9	C1154	SEINFRA	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100 X 200)mm	M	110	R\$ 68,70	R\$ 107,06	R\$ 11.875,47	0,23 %
12.1.10	C0479	SEINFRA	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4")	PAR	120	R\$ 1,37	R\$ 1,71	R\$ 204,71	0,00 %
12.1.11	C0480	SEINFRA	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 25mm (1")	PAR	28	R\$ 1,59	R\$ 1,98	R\$ 55,44	0,00 %
12.1.12	C0483	SEINFRA	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 50mm (2")	PAR	8	R\$ 5,44	R\$ 6,77	R\$ 54,19	0,00 %
12.1.13	C0485	SEINFRA	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 80mm (3")	PAR	2	R\$ 14,78	R\$ 18,40	R\$ 36,81	0,00 %
12.1.14	C1542	SEINFRA	CURVA PVC ROSC. D=1" (32mm)	UN	10	R\$ 13,41	R\$ 16,70	R\$ 166,96	0,00 %
12.1.15	C1547	SEINFRA	CURVA PVC ROSC. D=3/4" (25mm)	UN	44	R\$ 11,18	R\$ 13,92	R\$ 612,54	0,01 %
12.1.16	C1541	SEINFRA	JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=1 1/4" (40mm)	UN	4	R\$ 23,61	R\$ 29,65	R\$ 118,59	0,00 %
12.1.17	C1016	SEINFRA	CURVA EM AÇO GALV. D= 15 A 25mm (1/2") A (1")	UN	46	R\$ 28,47	R\$ 32,98	R\$ 1.516,18	0,03 %
12.1.18	C1017	SEINFRA	CURVA EM AÇO GALV. D= 65 A 80mm (2 1/2") A (3")	UN	8	R\$ 187,78	R\$ 233,82	R\$ 1.870,59	0,04 %
12.1.19	C1709	SEINFRA	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	68	R\$ 2,00	R\$ 2,49	R\$ 219,16	0,00 %
12.1.20	C1710	SEINFRA	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	20	R\$ 3,08	R\$ 3,84	R\$ 76,70	0,00 %
12.1.21	C1711	SEINFRA	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	UN	4	R\$ 4,52	R\$ 5,63	R\$ 22,51	0,00 %
12.1.22	C1705	SEINFRA	LUVA AÇO GALV. D=15mm (1/2") A 25mm (1")	UN	92	R\$ 33,91	R\$ 42,22	R\$ 3.894,68	0,08 %
12.1.23	C1706	SEINFRA	LUVA AÇO GALV. D=32mm (1 1/4") A 50mm (2")	UN	12	R\$ 27,11	R\$ 33,78	R\$ 405,09	0,01 %
12.1.24	C1707	SEINFRA	LUVA AÇO GALV. D=65mm (2 1/2") A 80mm (3")	UN	4	R\$ 63,17	R\$ 78,89	R\$ 314,64	0,01 %
12.1.25	11443	ORSE	Gancho curto 38x38mm para luminária	un	490	R\$ 11,58	R\$ 14,42	R\$ 7.065,51	0,14 %
12.1.26	9673	ORSE	Gancho longo para perfurado, (ref.: Mope ou similar)	un	490	R\$ 13,68	R\$ 17,03	R\$ 8.348,82	0,16 %
12.1.27	723	ORSE	Fornecimento e instalação de calda horizontal para eletroduto 3/4" (ref. vi 33 vatemam ou similar)	un	10	R\$ 6,01	R\$ 7,48	R\$ 74,84	0,00 %
12.1.28	724	ORSE	Fornecimento e instalação de calda horizontal para eletroduto 1" (ref. vi 33 vatemam ou similar)	un	4	R\$ 8,15	R\$ 10,15	R\$ 40,59	0,00 %
12.1.29	9666	ORSE	Emenda externa, para perfurado tipo "T", 38 x 38 mm, ref. CKP 116 ou similar	un	4	R\$ 9,09	R\$ 11,32	R\$ 45,28	0,00 %

Handwritten signature

PERMANENTE DE LICITAÇÃO
 Folha 266
 P
 OESSIVO


OBRA: CONSTRUÇÃO DE 2 GALPÕES INDUSTRIAIS DE 1.500M2 CADA.	BANCOS: SINAPI - 01/2023 - Ceará ORSE - 11/2022 SEINFRA - 027 - Ceará	BDI: 24,52%		Prefeitura de Pentecoste Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano
ENDEREÇO: RUA S.D.O, 6/N - BARRIO RENASCER , PENTECOSTE-CE				

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	TOTAL	Peso (%)
12.1.30	9667	ORSE	Emenda externa, para perfilado tipo "X", 38 x 38 mm, ref. CKP 119 ou similar	un	12	R\$ 9,89	R\$ 12,32	R\$ 147,76	0,00 %
12.1.31	7820	ORSE	Junção para eletrocalha metálica 100mm(ref. Mope ou similar)	un	72	R\$ 20,25	R\$ 25,22	R\$ 1.815,50	0,04 %
12.1.32	10850	ORSE	Acoptamento para eletrocalha metálica 38 x 38mm	un	34	R\$ 11,46	R\$ 14,27	R\$ 485,18	0,01 %
12.1.33	689	ORSE	Terminal 75 x 50 mm para eletrocalha metálica (ref. v1 3.01-25 ge valemam ou similar)	un	2	R\$ 14,16	R\$ 17,63	R\$ 35,26	0,00 %
12.2	CABEAÇÃO				0		R\$	80.296,31	1,55 %
12.2.1	91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	11108	R\$ 4,36	R\$ 5,43	R\$ 60.306,13	1,17 %
12.2.2	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	220	R\$ 6,40	R\$ 7,97	R\$ 1.753,24	0,03 %
12.2.3	91931	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	500	R\$ 8,05	R\$ 11,27	R\$ 6.648,75	0,13 %
12.2.4	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	16	R\$ 28,06	R\$ 32,47	R\$ 519,60	0,01 %
12.2.5	92986	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	20	R\$ 36,14	R\$ 43,00	R\$ 900,03	0,02 %
12.2.6	92988	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	36	R\$ 52,57	R\$ 63,46	R\$ 2.356,57	0,05 %
12.2.7	92990	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	60	R\$ 72,88	R\$ 90,75	R\$ 5.445,01	0,11 %
12.2.8	C0521	SEINFRA	CABO COBRE NU 50MM2	M	18	R\$ 47,38	R\$ 59,00	R\$ 1.061,66	0,02 %
12.2.9	8006	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm² - fornecimento e instalação	un	200	R\$ 1,76	R\$ 2,19	R\$ 438,31	0,01 %
12.2.10	8007	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 4 mm² - fornecimento e instalação	un	220	R\$ 2,04	R\$ 2,54	R\$ 556,65	0,01 %
12.2.11	7925	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 6 mm² - fornecimento e instalação	un	24	R\$ 2,27	R\$ 2,83	R\$ 67,64	0,00 %
12.2.12	7922	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 25 mm² - fornecimento e instalação	un	4	R\$ 3,58	R\$ 4,46	R\$ 17,83	0,00 %
12.2.13	7926	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 35 mm² - fornecimento e instalação	un	4	R\$ 4,05	R\$ 5,04	R\$ 20,17	0,00 %
12.2.14	7923	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 50 mm² - fornecimento e instalação	un	12	R\$ 6,03	R\$ 7,51	R\$ 90,10	0,00 %
12.2.15	7929	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 70 mm² - fornecimento e instalação	un	12	R\$ 7,49	R\$ 9,33	R\$ 111,02	0,00 %
12.3	DIVERSOS						R\$	30.447,06	0,59 %
12.3.1	6347	ORSE	Arnueta lsa zincada e 1/4"	un	1124	R\$ 0,05	R\$ 0,06	R\$ 69,68	0,00 %
12.3.2	2234	ORSE	Vergalhão (Tirante) com roscas total e 1/4"x1000mm (manvtec ref. 1431 ou similar)	un	1124	R\$ 17,10	R\$ 21,29	R\$ 23.933,24	0,46 %
12.3.3	10260	ORSE	Porca sextavada zincada 1/4"	un	1124	R\$ 0,91	R\$ 1,13	R\$ 1.273,64	0,02 %
12.3.4	10327	ORSE	Abraçadeira em aço inox, tipo "D", 3/4", fornecimento	un	180	R\$ 5,50	R\$ 6,85	R\$ 1.232,75	0,02 %
12.3.5	C0441	SEINFRA	BOMBA CENTRÍFUGA DE 1/2 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUCCÃO	UN	2	R\$ 614,13	R\$ 764,71	R\$ 1.529,43	0,03 %
12.3.6	C0332	SEINFRA	AUTOMÁTICO DE BOIA	UN	2	R\$ 73,74	R\$ 91,82	R\$ 183,64	0,00 %
12.3.7	C4786	SEINFRA	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"x 2,40M	UN	6	R\$ 257,00	R\$ 320,02	R\$ 1.920,10	0,04 %
12.3.8	C3909	SEINFRA	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	6	R\$ 40,73	R\$ 50,72	R\$ 304,30	0,01 %
12.4	CAIXAS E CONDULETES						R\$	11.620,17	0,22 %
12.4.1	C4782	SEINFRA	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	50	R\$ 7,37	R\$ 9,18	R\$ 458,88	0,01 %
12.4.2	C4781	SEINFRA	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	32	R\$ 9,09	R\$ 11,32	R\$ 362,20	0,01 %

Edson de Jesus

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
 Folha 267
 2023

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 2 GALPÕES INDUSTRIAIS DE 1.500M2 CADA.	BANCOS: SINAPI - 01/2023 - Ceará ORSE - 11/2022 SEINFRA - 027 - Ceará	BDI: 24,52%	 Prefeitura de Pentecosta Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano
--	---	-------------	---

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant	Valor Unit	Valor Unit com BDI	TOTAL	Peso (%)
12.4.3	C0857	SEINFRA	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR	UN	342	R\$ 20,52	R\$ 25,55	R\$ 8.738,61	0,17 %
12.4.4	C0027	SEINFRA	CADA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm	un	18	R\$ 44,69	R\$ 55,65	R\$ 1.001,66	0,02 %
12.4.5	C0609	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X50cm) DE 1/2 TJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	2	R\$ 425,17	R\$ 529,42	R\$ 1.058,84	0,02 %
12.5			TOMADAS					R\$ 2.192,05	0,04 %
12.5.1	C2493	SEINFRA	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	108	R\$ 18,30	R\$ 20,30	R\$ 2.192,05	0,04 %
12.6			LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS					R\$ 66.838,48	1,29 %
12.6.1	97589	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4	R\$ 41,34	R\$ 51,48	R\$ 205,91	0,00 %
12.6.2	C2048	SINAPI	PROJETOR C/ LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO DE 250W, C/FOTOCÉLULA	UN	8	R\$ 301,29	R\$ 376,17	R\$ 3.001,33	0,06 %
12.6.3	C4946	SEINFRA	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM CORPO EM POLICARBONATO INJETADO E REFLETOR EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA EPOXI-PO NA COR BRANCA, DIFUSOR EM POLICARBONATO INJETADO E TEXTURIZADO DE ALTO IMPACTO COM ACABAMENTO EXTERNO LISO E ESTABILIZADO PARA RAIOS UV, VEDAÇÃO EM POLIURETANO E GRAU DE PROTEÇÃO IP-65, REATOR ELETRONICO COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 32W - COMPLETA	UN	282	R\$ 181,21	R\$ 225,04	R\$ 63.631,24	1,23 %
12.7			QUADROS					R\$ 20.024,84	0,39 %
12.7.1			QL ADM					R\$ 2.344,06	0,05 %
12.7.1.1	C1119	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 18A	UN	2	R\$ 85,29	R\$ 106,20	R\$ 212,41	0,00 %
12.7.1.2	C1098	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	2	R\$ 20,76	R\$ 25,85	R\$ 51,70	0,00 %
12.7.1.3	C1093	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 18A	UN	10	R\$ 20,76	R\$ 25,85	R\$ 258,50	0,01 %
12.7.1.4	C1092	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	6	R\$ 20,76	R\$ 25,85	R\$ 155,10	0,00 %
12.7.1.5	11402	ORSE	Canaleta plástica 30 x 30mm, cinza, Heflerman ou similar	m	2	R\$ 41,75	R\$ 51,99	R\$ 103,97	0,00 %
12.7.1.6	C2072	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO	UN	2	R\$ 270,08	R\$ 336,28	R\$ 672,56	0,01 %
12.7.1.7	C4582	SEINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS ¹ - 40 KA/440V	UN	6	R\$ 119,10	R\$ 149,30	R\$ 895,82	0,02 %
12.7.2			QL GALPÃO					R\$ 3.183,84	0,07 %
12.7.2.1	C1124	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	2	R\$ 85,29	R\$ 106,20	R\$ 212,41	0,00 %
12.7.2.2	C1093	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 18A	UN	32	R\$ 20,76	R\$ 25,85	R\$ 827,21	0,02 %
12.7.2.3	C1092	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	6	R\$ 20,76	R\$ 25,85	R\$ 155,10	0,00 %
12.7.2.4	11402	ORSE	Canaleta plástica 30 x 30mm, cinza, Heflerman ou similar	m	3	R\$ 41,75	R\$ 51,99	R\$ 155,96	0,00 %
12.7.2.5	C2069	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO	UN	2	R\$ 378,79	R\$ 471,67	R\$ 943,34	0,02 %
12.7.2.6	C4582	SEINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS ¹ - 40 KA/440V	UN	6	R\$ 119,10	R\$ 149,30	R\$ 895,82	0,02 %
12.7.3			QF INDUSTRIAL					R\$ 3.131,58	0,07 %
12.7.3.1	C1117	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	UN	2	R\$ 123,83	R\$ 153,94	R\$ 307,88	0,01 %
12.7.3.2	C1122	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	8	R\$ 85,29	R\$ 106,20	R\$ 849,62	0,02 %
12.7.3.3	C1092	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	6	R\$ 20,76	R\$ 25,85	R\$ 155,10	0,00 %
12.7.3.4	11402	ORSE	Canaleta plástica 30 x 30mm, cinza, Heflerman ou similar	m	3	R\$ 41,75	R\$ 51,99	R\$ 155,96	0,00 %

Admar J. do N.

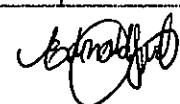
OBRA: CONSTRUÇÃO DE 2 GALPÕES INDUSTRIAIS DE 1.500M2 CADA.	BANCOS: SINAPI - 01/2023 - Ceará	BDI: 24,52%	
ENDEREÇO: RUA S.D.O, S/N - BAIRRO RENASCER, PENTECOSTE-CE	ORSE - 11/2022		
	SEINFRA - 027 - Ceará		


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	TOTAL	Peso (%)
12.7.3.5	C2068	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	2	R\$ 310,47	R\$ 386,60	R\$ 773,19	0,01 %
12.7.3.6	C4562	SEINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS® - 40 KA440V	UN	6	R\$ 119,10	R\$ 148,30	R\$ 889,82	0,02 %
12.7.4			QGBT					R\$ 10.023,75	0,22 %
12.7.4.1	74130/008	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 125 A 150A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2	R\$ 401,78	R\$ 500,30	R\$ 1.000,59	0,02 %
12.7.4.2	C1119	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2	R\$ 65,29	R\$ 106,20	R\$ 212,41	0,00 %
12.7.4.3	C1121	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	2	R\$ 65,29	R\$ 106,20	R\$ 212,41	0,00 %
12.7.4.4	C1124	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	2	R\$ 65,29	R\$ 106,20	R\$ 212,41	0,00 %
12.7.4.5	C1122	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	2	R\$ 65,29	R\$ 106,20	R\$ 212,41	0,00 %
12.7.4.6	C1117	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	UN	2	R\$ 123,83	R\$ 153,94	R\$ 307,89	0,01 %
12.7.4.7	C1062	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	8	R\$ 20,78	R\$ 25,85	R\$ 206,60	0,00 %
12.7.4.8	11402	ORSE	Canaleta plástica 30 x 30mm, cinza, Helleman ou similar	m	4	R\$ 41,75	R\$ 51,99	R\$ 207,95	0,00 %
12.7.4.9	11377	ORSE	Quadro geral de distribuição de embutir, com barramento, em chapa galvaniz., medindo:1000x500x350cm, excluaive disjuntores	un	2	R\$ 2.634,54	R\$ 3.280,53	R\$ 6.561,06	0,13 %
12.7.4.10	C4562	SEINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS® - 40 KA440V	UN	6	R\$ 119,10	R\$ 148,30	R\$ 889,82	0,02 %
12.7.5			QL REF.2					R\$ 385,14	0,01 %
12.7.5.1	C1119	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2	R\$ 65,29	R\$ 106,20	R\$ 212,41	0,00 %
12.7.5.2	C2078	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATÉ 3 DIVISÕES, S/BARRAMENTO	UN	2	R\$ 69,36	R\$ 86,37	R\$ 172,73	0,00 %
12.7.1			INTERRUPTORES					R\$ 656,47	0,02 %
12.7.1.1	C1484	SEINFRA	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	8	R\$ 15,48	R\$ 19,28	R\$ 154,21	0,00 %
12.7.1.2	C1484	SEINFRA	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES UMA PARALELO 10A 250V	UN	4	R\$ 45,46	R\$ 56,83	R\$ 226,53	0,00 %
12.7.1.3	C1489	SEINFRA	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	12	R\$ 38,53	R\$ 47,98	R\$ 575,73	0,01 %
13			CABEAMENTO ESTRUTURADO					R\$ 7.400,24	0,14 %
13.1			ELETROCALHAS, DUTOS, ELETRODUTOS E CONEXÕES					R\$ 764,25	0,02 %
13.1.1	C1186	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	62	R\$ 9,88	R\$ 12,30	R\$ 639,73	0,01 %
13.1.2	C0479	SEINFRA	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4")	PAR	16	R\$ 1,37	R\$ 1,71	R\$ 27,28	0,00 %
13.1.3	C1020	SEINFRA	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	8	R\$ 5,76	R\$ 7,17	R\$ 57,38	0,00 %
13.1.4	C1709	SEINFRA	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	16	R\$ 2,00	R\$ 2,49	R\$ 39,85	0,00 %
13.2			CABEAÇÃO					R\$ 3.233,54	0,07 %
13.2.1	C0541	SEINFRA	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 3 - UTP (10 MPBS)	M	128	R\$ 10,60	R\$ 13,20	R\$ 1.686,49	0,03 %
13.2.2	C0565	SEINFRA	CABO TELEFÔNICO OCl - 4	M	160	R\$ 7,75	R\$ 9,65	R\$ 1.544,05	0,03 %
13.3			TOMADAS					R\$ 637,97	0,02 %
13.3.1	C4794	SEINFRA	TOMADA PARA LÓGICA, COM 2 CONECTORES RJ45, 6 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CADA 4"x2" (NÃO INCLUSA)	UN	12	R\$ 66,08	R\$ 89,83	R\$ 837,97	0,02 %

Edson de Jesus

Item		Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	TOTAL	Peso (%)	
OBRA: CONSTRUÇÃO DE 2 GALPÕES INDUSTRIAIS DE 1.500M2 CADA.				BANCOS: SINAPI - 01/2023 - Ceará ORSE - 11/2022 SEINFRA - 027 - Ceará		BDI: 24,52%		 Prefeitura de Pentecoste Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano		ENDEREÇO: RUA S.D.O. S/N - BAIRRO RENASCER, PENTECOSTE-CE	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA											
13.4 DIVERSOS									R\$ 788,23	0,02 %	
13.4.1	10287	ORSE	Fornecimento e instalação de line cord categoria B	un	12	R\$ 51,48	R\$ 64,10	R\$ 788,23	0,01 %		
13.5 EQUIPAMENTOS									R\$ 1.801,68	0,04 %	
13.5.1	8439	ORSE	Fornecimento e instalação de mini rack de parede 19" x 6u x 450mm	un	2	R\$ 723,45	R\$ 900,84	R\$ 1.801,68	0,03 %		
13.6 CAIXAS									R\$ 771,80	0,01 %	
13.6.1	83388	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UN	4	R\$ 78,83	R\$ 95,67	R\$ 382,67	0,01 %		
15.6.2	C4781	SEINFRA	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	2	R\$ 9,09	R\$ 11,32	R\$ 22,64	0,00 %		
15.6.3	C4782	SEINFRA	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	12	R\$ 7,37	R\$ 9,18	R\$ 110,13	0,00 %		
15.6.4	100560	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.2, 20X20X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	2	R\$ 102,94	R\$ 128,18	R\$ 256,36	0,00 %		
14 INSTALAÇÃO DE COMBATE À INCÊNDIO									R\$ 145.586,42	2,82 %	
14.1	C1358	SEINFRA	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 8KG	UN	18	R\$ 857,82	R\$ 819,24	R\$ 14.748,36	0,29 %		
14.2	C4849	SEINFRA	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	16	R\$ 45,05	R\$ 56,10	R\$ 897,54	0,02 %		
14.3	C1821	SEINFRA	NIPLE DUPLO AÇO GALV. D=65mm (2 1/2")	UN	4	R\$ 55,41	R\$ 69,00	R\$ 275,98	0,01 %		
14.4	C3358	SEINFRA	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	m²	1,18	R\$ 752,77	R\$ 937,35	R\$ 1.087,33	0,02 %		
14.5	C1707	SEINFRA	LUVIA AÇO GALV. D=65mm (2 1/2") À 80mm (3")	UN	62	R\$ 63,17	R\$ 78,66	R\$ 4.080,28	0,08 %		
14.6	C2327	SEINFRA	TÊ AÇO GALV. D= 65mm (2 1/2")	UN	18	R\$ 129,52	R\$ 161,28	R\$ 2.580,45	0,05 %		
14.7	92353	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	32	R\$ 138,33	R\$ 173,49	R\$ 5.551,80	0,11 %		
14.8	92382	SINAPI	TUBO DE AÇO PRETO SEM COSTURA, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	308	R\$ 202,09	R\$ 251,84	R\$ 77.506,88	1,50 %		
14.9	C0001	SEINFRA	ABRIGO P/ HIDRANTE C/MANGUEIRA E ESQUIÇO DE LATÃO	UN	4	R\$ 2.094,34	R\$ 2.807,87	R\$ 10.431,49	0,20 %		
14.10	C4304	SEINFRA	HIDRANTE DE PISO	UN	2	R\$ 968,57	R\$ 1.206,08	R\$ 2.412,13	0,05 %		
14.11	C0447	SEINFRA	BOMBA CENTRÍFUGA DE 3 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUÇÃO	UN	4	R\$ 2.108,42	R\$ 2.828,65	R\$ 10.508,80	0,20 %		
14.12	C2703	SEINFRA	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZ OU VERT. D= 65mm (2 1/2")	UN	8	R\$ 327,54	R\$ 407,85	R\$ 3.282,82	0,06 %		
14.13	C4394	SEINFRA	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA (BLOCO AUTOMOMO)	UN	30	R\$ 287,85	R\$ 321,07	R\$ 9.632,24	0,19 %		
14.14	C2182	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 65mm (2 1/2")	UN	6	R\$ 224,18	R\$ 279,15	R\$ 2.233,18	0,04 %		
14.15	85120	SINAPI	MANOMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGFC/M2), D = 50MM - FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2	R\$ 141,47	R\$ 176,18	R\$ 352,32	0,01 %		
15 INSTALAÇÃO DE PARA-RAIO									R\$ 78.817,25	1,49 %	
15.1	C0520	SEINFRA	CABO COBRE NU 35MM2	M	548	R\$ 33,56	R\$ 41,70	R\$ 22.900,32	0,44 %		
15.2	C0521	SEINFRA	CABO COBRE NU 50MM2	M	480	R\$ 47,38	R\$ 59,00	R\$ 28.318,84	0,55 %		
15.3	C0890	SEINFRA	CONECTOR 6PLUT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2	UN	40	R\$ 11,03	R\$ 13,73	R\$ 549,38	0,01 %		
15.4	C4933	SEINFRA	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	32	R\$ 102,56	R\$ 127,71	R\$ 4.086,65	0,08 %		




OBRA: CONSTRUÇÃO DE 2 GALPÕES INDUSTRIAIS DE 1.600M2 CADA.	BANCOS: SINAPI - 01/2023 - Ceará ORSE - 11/2022 SEINFRA - 027 - Ceará	BDI: 24,52%	 Prefeitura de Pentecoste	Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano
ENDEREÇO: RUA B.D.O, 5/N - BAIRRO RENASCER, PENTECOSTE-CE				

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant	Valor Unit	Valor Unit com BDI	TOTAL	Peso (%)
15.5	C4861	SEINFRA	CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA CILÍNDRICA 300x600mm	UN	38	R\$ 101,22	R\$ 126,04	R\$ 4.789,49	0,09 %
15.6	COMP01	Próprio	TAMPA FERRO FUNDIDO PARA CAIXA DE INSPEÇÃO 300MM	UN	38	R\$ 40,84	R\$ 50,60	R\$ 1.922,89	0,04 %
15.7	10902	ORSE	Suporte guta 90 - Tel 280	un	170	R\$ 15,71	R\$ 19,56	R\$ 3.325,58	0,08 %
15.8	COMP02	Próprio	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE TERRA EMBUTIR	UND.	2	R\$ 209,48	R\$ 260,62	R\$ 521,64	0,01 %
15.9	C3908	SEINFRA	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	70	R\$ 40,73	R\$ 50,72	R\$ 3.550,19	0,07 %
15.10	C4208	SEINFRA	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	2	R\$ 2.751,44	R\$ 3.426,09	R\$ 6.852,18	0,13 %
16								R\$ 27.445,14	0,53 %
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS-ÁGUA FRIA									
16.1	C2616	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	400	R\$ 7,47	R\$ 9,30	R\$ 3.720,66	0,07 %
16.2	C2626	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 32mm (1")	M	20	R\$ 28,79	R\$ 33,38	R\$ 667,18	0,01 %
16.3	C2627	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	98	R\$ 33,25	R\$ 41,40	R\$ 3.974,88	0,08 %
16.4	C2629	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 60mm (2")	M	80	R\$ 52,51	R\$ 65,39	R\$ 5.230,84	0,10 %
16.5	C2156	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm	UN	4	R\$ 56,72	R\$ 70,63	R\$ 282,51	0,01 %
16.6	C2159	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm	UN	2	R\$ 81,50	R\$ 101,48	R\$ 202,97	0,00 %
16.7	C2161	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm	UN	8	R\$ 119,31	R\$ 148,56	R\$ 1.188,52	0,02 %
16.8	C2160	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 40mm	UN	4	R\$ 94,61	R\$ 117,81	R\$ 471,23	0,01 %
16.9	C2162	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 65mm	UN	2	R\$ 224,18	R\$ 279,15	R\$ 558,30	0,01 %
16.10	C2187	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm	UN	4	R\$ 91,75	R\$ 114,23	R\$ 458,99	0,01 %
16.11	C3653	SEINFRA	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4")	UN	16	R\$ 4,23	R\$ 5,27	R\$ 84,28	0,00 %
16.12	C3654	SEINFRA	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 32mm (1")	UN	4	R\$ 5,10	R\$ 6,35	R\$ 25,40	0,00 %
16.13	C2169	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 40mm	UN	4	R\$ 135,81	R\$ 169,11	R\$ 679,44	0,01 %
16.14	C3655	SEINFRA	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 40mm (1 1/4")	UN	16	R\$ 8,68	R\$ 10,81	R\$ 172,93	0,00 %
16.15	C3657	SEINFRA	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 60mm (2")	UN	4	R\$ 15,86	R\$ 19,75	R\$ 79,00	0,00 %
16.16	C0497	SEINFRA	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"x3/4" (32X25mm)	UN	18	R\$ 6,44	R\$ 8,02	R\$ 144,34	0,00 %
16.17	C0493	SEINFRA	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/4"x1" (40X32mm)	UN	6	R\$ 9,99	R\$ 12,44	R\$ 74,64	0,00 %
16.18	C0496	SEINFRA	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/4"x3/4" (40X25mm)	UN	2	R\$ 9,82	R\$ 12,23	R\$ 24,46	0,00 %
16.19	C1745	SEINFRA	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 40X32mm (1 1/4"x1")	UN	2	R\$ 13,10	R\$ 16,31	R\$ 32,62	0,00 %
16.20	C1740	SEINFRA	LUVA PVC SOLD./ROSCA. D=32mmX1"	UN	10	R\$ 10,35	R\$ 12,89	R\$ 128,88	0,00 %
16.21	C1562	SEINFRA	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2"	UN	40	R\$ 11,92	R\$ 14,84	R\$ 593,71	0,01 %
16.22	C1528	SEINFRA	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4"	UN	24	R\$ 10,48	R\$ 13,02	R\$ 312,60	0,01 %

Handwritten signature


OBRA: CONSTRUÇÃO DE 2 GALPÕES INDUSTRIAIS DE 1.500M2 CADA.	BANCOS: SINAPI - 01/2023 - Ceará ORSE - 11/2022 SEINFRA - 027 - Ceará	BDI: 24,52%		Prefeitura de Pentecoste	Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano
ENDEREÇO: RUA S.D.O, S/N - BAIRRO RENASCER, PENTECOSTE-CE					

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	TOTAL	Peso (%)
18.23	C1527	SEINFRA	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 32mmX1"	UN	6	R\$ 18,13	R\$ 20,09	R\$ 120,51	0,00 %
18.24	C1541	SEINFRA	JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=1 1/4" (40mm)	UN	6	R\$ 23,81	R\$ 29,65	R\$ 237,19	0,00 %
18.25	C1545	SEINFRA	JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=2" (60mm)	UN	4	R\$ 41,50	R\$ 51,88	R\$ 206,70	0,00 %
18.26	C2381	SEINFRA	TÉ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	UN	28	R\$ 6,58	R\$ 10,68	R\$ 299,15	0,01 %
18.27	C2385	SEINFRA	TÉ PVC SOLD. MARROM D= 60mm (2")	UN	10	R\$ 37,05	R\$ 46,13	R\$ 461,35	0,01 %
18.28	C2498	SEINFRA	TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1")	UN	4	R\$ 47,07	R\$ 58,61	R\$ 234,45	0,00 %
18.29	COMP03	Próprio	CISTERNA CILÍNDRICA IMPERMEABILIZADA, D: 2,5M, H:2M	UND.	2	R\$ 2.701,34	R\$ 3.363,71	R\$ 6.727,42	0,13 %
18.30	C2382	SEINFRA	TÉ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	UN	4	R\$ 11,08	R\$ 13,80	R\$ 55,19	0,00 %
17 EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS								R\$ 36.290,04	0,70 %
17.1	C0348	SEINFRA	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	20	R\$ 741,42	R\$ 923,22	R\$ 18.464,32	0,36 %
17.2	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	20	R\$ 45,02	R\$ 56,08	R\$ 1.121,16	0,02 %
17.3	C1588	SEINFRA	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA B/COLUNA C/TORNEIRA PLÁSTICA E ACESSÓRIOS	UN	8	R\$ 231,25	R\$ 287,96	R\$ 2.303,62	0,04 %
17.4	C0988	SEINFRA	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	12	R\$ 388,60	R\$ 483,88	R\$ 5.808,62	0,11 %
17.5	C4670	SEINFRA	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	20	R\$ 30,90	R\$ 38,48	R\$ 769,53	0,01 %
17.6	C1890	SEINFRA	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)	un	12	R\$ 42,25	R\$ 52,61	R\$ 631,32	0,01 %
17.7	C1151	SEINFRA	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	8	R\$ 89,55	R\$ 111,60	R\$ 892,63	0,01 %
17.8	C4835	SEINFRA	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA (INSTALADO)	m²	3	R\$ 450,40	R\$ 560,96	R\$ 1.682,65	0,03 %
17.9	C0515	SEINFRA	CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS	UN	8	R\$ 48,81	R\$ 58,29	R\$ 466,30	0,01 %
17.10	C4068	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	m²	5,72	R\$ 328,92	R\$ 407,08	R\$ 2.328,50	0,05 %
17.11	C3513	SEINFRA	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	18	R\$ 101,99	R\$ 127,00	R\$ 2.031,97	0,04 %
18 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS								R\$ 37.452,30	0,72 %
18.1	C2585	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	30	R\$ 13,34	R\$ 16,61	R\$ 498,33	0,01 %
18.2	C2596	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	192	R\$ 18,59	R\$ 23,15	R\$ 4.444,47	0,09 %
18.3	C2598	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	M	60	R\$ 29,25	R\$ 36,42	R\$ 2.913,77	0,06 %
18.4	C2593	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	220	R\$ 32,90	R\$ 40,97	R\$ 9.012,76	0,17 %
18.5	C4388	SEINFRA	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	4	R\$ 14,83	R\$ 18,47	R\$ 73,87	0,00 %
18.6	C4689	SEINFRA	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	8	R\$ 18,83	R\$ 20,71	R\$ 165,68	0,00 %
18.7	C4389	SEINFRA	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=75mm (3")	UN	12	R\$ 22,40	R\$ 27,89	R\$ 334,71	0,01 %
18.8	C1549	SEINFRA	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	10	R\$ 28,22	R\$ 35,14	R\$ 351,40	0,01 %

Handwritten signature

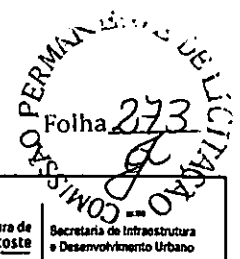
SEMPRE PERMANENTE DE LICITAÇÃO
 Folha 272
 800

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 2 GALPÕES INDUSTRIAIS DE 1.500M2 CADA.	BANCOS: SINAPI - 01/2023 - Ceará ORSE - 11/2022 SEINFRA - 027 - Ceará	BDI: 24,52%	 Prefeitura de Pentecoste Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano
ENDEREÇO: RUA S.D.O, 5/N - BAIRRO RENASCER , PENTECOSTE-CE			

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant	Valor Unit	Valor Unit com BDI	TOTAL	Peso (%)
18.9	C1551	SEINFRA	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	22	R\$ 12,79	R\$ 15,93	R\$ 350,37	0,01 %
18.10	C1552	SEINFRA	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	UN	34	R\$ 13,76	R\$ 17,13	R\$ 582,55	0,01 %
18.11	C1554	SEINFRA	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	UN	8	R\$ 21,75	R\$ 27,06	R\$ 216,66	0,00 %
18.12	C1585	SEINFRA	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=75mm (3")	UN	2	R\$ 32,52	R\$ 40,49	R\$ 80,99	0,00 %
18.13	C1579	SEINFRA	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2")	UN	12	R\$ 27,70	R\$ 34,49	R\$ 413,90	0,01 %
18.14	69783	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	8	R\$ 13,39	R\$ 16,67	R\$ 133,39	0,00 %
18.15	C1758	SEINFRA	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 100mm (4")	UN	32	R\$ 18,60	R\$ 23,16	R\$ 741,14	0,01 %
18.16	C1762	SEINFRA	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 75mm (3")	UN	32	R\$ 14,27	R\$ 17,77	R\$ 568,61	0,01 %
18.17	C1762	SEINFRA	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 75mm (3")	UN	34	R\$ 14,27	R\$ 17,77	R\$ 604,15	0,01 %
18.18	C1781	SEINFRA	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 50mm (2")	UN	60	R\$ 8,85	R\$ 11,02	R\$ 551,00	0,01 %
18.19	C3586	SEINFRA	CAXA BIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR	UN	24	R\$ 48,54	R\$ 60,44	R\$ 1.450,51	0,03 %
18.20	C4378	SEINFRA	CAXA BIFONADA PVC 150 X 185 X 75MM, ACABAMENTO CROMADO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	4	R\$ 73,01	R\$ 90,91	R\$ 363,65	0,01 %
18.21	C2356	SEINFRA	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")-JUNTAS SOLD.	UN	14	R\$ 38,96	R\$ 48,02	R\$ 644,32	0,01 %
18.22	C2348	SEINFRA	TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X75mm (4"X3")	UN	4	R\$ 38,04	R\$ 44,88	R\$ 179,51	0,00 %
18.23	C2347	SEINFRA	TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")	UN	4	R\$ 34,50	R\$ 42,96	R\$ 171,84	0,00 %
18.24	C2358	SEINFRA	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")-JUNTAS SOLD.	UN	4	R\$ 14,69	R\$ 18,29	R\$ 73,17	0,00 %
18.25	C2363	SEINFRA	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")-JUNTAS SOLD.	UN	2	R\$ 29,58	R\$ 36,81	R\$ 73,62	0,00 %
18.26	C2359	SEINFRA	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2)	UN	14	R\$ 18,31	R\$ 22,80	R\$ 319,19	0,01 %
18.27	C2361	SEINFRA	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=75X50mm (3"X2")-JUNTAS C/ANÉIS	UN	6	R\$ 32,19	R\$ 40,06	R\$ 240,50	0,00 %
18.28	C0489	SEINFRA	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/2"X1 1/4" (50X40mm)	UN	4	R\$ 11,88	R\$ 14,54	R\$ 58,18	0,00 %
18.29	C0609	SEINFRA	CAXA EM ALVENARIA (80X60X60cm) DE 1/2 TJOLO COMUM, LABRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	22	R\$ 425,17	R\$ 529,42	R\$ 11.647,28	0,23 %
18.30	C4823	SEINFRA	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 75 MM	UN	4	R\$ 15,34	R\$ 19,10	R\$ 76,41	0,00 %
18.31	C4822	SEINFRA	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	8	R\$ 11,69	R\$ 14,54	R\$ 118,35	0,00 %
19			VALAS DE INFILTRAÇÃO E FOSSA		0		R\$	R\$ 94.902,06	1,84 %
19.1	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	m³	382,62	R\$ 41,20	R\$ 51,30	R\$ 19.629,26	0,38 %
19.2	C0836	SEINFRA	CONCRETO P/MBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m³	5,4	R\$ 375,31	R\$ 467,34	R\$ 2.523,61	0,05 %
19.3	C3142	SEINFRA	COLCHÃO DRENANTE DE BRITA	m³	240	R\$ 92,74	R\$ 115,48	R\$ 27.715,16	0,54 %
19.4	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TJOLO CERÂMICO FURADO (8x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:6)	m³	38,16	R\$ 59,80	R\$ 74,48	R\$ 2.841,51	0,05 %
19.5	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA B/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	m²	38,16	R\$ 6,17	R\$ 7,69	R\$ 293,16	0,01 %

Uedrold J...




OBRA: CONSTRUÇÃO DE 2 GALPÕES INDUSTRIAIS DE 1.000M2 CADA
 ENDEREÇO: RUA S.D.O. S/N - BAIRRO RENASCER, PENTECOSTE-CE
 BANCOS: SINAPI - 01/2023 - Ceará
 ORSE - 11/2022
 SEINFRA - 027 - Ceará
 BDI: 24,52%
 Prefeitura de Pentecoste
 Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	TOTAL	Peso (%)
19.6	C3028	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	m²	38,16	R\$ 43,26	R\$ 53,87	R\$ 2.055,58	0,04 %
19.7	C2590	SEINFRA	TUBO DE PVC CORRUGADO PERFURADO D= 10cm	M	460	R\$ 21,98	R\$ 27,34	R\$ 13.125,40	0,25 %
19.8	C4448	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO ATÉ 2 m	m²	27	R\$ 96,98	R\$ 120,36	R\$ 3.249,75	0,06 %
19.9	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	m³	96	R\$ 26,43	R\$ 32,91	R\$ 3.159,42	0,06 %
19.10	COMP04	Próprio	FOSSA SÉPTICA CILÍNDRICA, D=3,00M	UND.	2	R\$ 3.824,14	R\$ 4.512,76	R\$ 9.025,56	0,17 %
19.11	C2593	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4)	M	66	R\$ 32,90	R\$ 40,97	R\$ 2.785,76	0,05 %
19.12	C2343	SEINFRA	TÊ PVC BRANCO C/INSPEÇÃO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	2	R\$ 50,25	R\$ 62,57	R\$ 125,14	0,00 %
19.13	C1549	SEINFRA	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	6	R\$ 28,22	R\$ 35,14	R\$ 281,12	0,01 %
19.14	C4752	SEINFRA	MANTA GEOTEXTIL, TECIDA 100% POLIPROPILENO, RESISTENCIA A TRAÇÃO DE 55KN/M E DEFORMAÇÃO INFERIOR A 15% (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	m²	672	R\$ 9,67	R\$ 12,04	R\$ 8.091,61	0,16 %
20			INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS					R\$ 78.894,43	1,52 %
20.1			DRENAAGEM COBERTA					R\$ 64.440,96	1,23 %
20.1.1	C2593	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4)	M	224	R\$ 32,90	R\$ 40,97	R\$ 9.176,63	0,18 %
20.1.2	C2249	SEINFRA	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	98,8	R\$ 34,01	R\$ 42,35	R\$ 4.184,11	0,08 %
20.1.3	COMP05	Próprio	CALHA DE AÇO GALVANIZADA 26 (DESENVOLVIMENTO 170CM)	MP	428,8	R\$ 86,89	R\$ 107,95	R\$ 48.071,52	0,89 %
20.1.4	C1549	SEINFRA	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	96	R\$ 28,22	R\$ 35,14	R\$ 3.373,40	0,07 %
20.1.5	4283	ORSE	Rele hemisférico em P. P., tipo abacaxi Ø 100mm	un	32	R\$ 41,04	R\$ 51,10	R\$ 1.635,30	0,03 %
20.2			DRENAAGEM EXTERNA					R\$ 14.253,47	0,28 %
20.2.1	C2727	SEINFRA	DRENAAGEM COM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,30m	un	97,7	R\$ 52,37	R\$ 65,21	R\$ 6.371,13	0,12 %
20.2.2	C1436	SEINFRA	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CADAS	un	39,08	R\$ 181,96	R\$ 201,70	R\$ 7.882,34	0,15 %
21			PAREDE DE CONTENÇÃO CALÇADA					R\$ 109.870,70	2,13 %
21.1	C1258	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m³	81,04	R\$ 45,56	R\$ 56,73	R\$ 3.482,68	0,07 %
21.2	C3347	SEINFRA	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	m³	87	R\$ 421,25	R\$ 524,54	R\$ 29.898,81	0,58 %
21.3	C0074	SEINFRA	ALVENARIA DE TUIJO CERÂMICO FURADO (8x18x18)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	m³	311,48	R\$ 104,78	R\$ 130,45	R\$ 40.829,07	0,79 %
21.4	C0850	SEINFRA	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 25 MPa	m³	14,46	R\$ 315,71	R\$ 393,12	R\$ 5.684,55	0,11 %
21.5	C1804	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	m³	14,46	R\$ 134,84	R\$ 167,90	R\$ 2.427,87	0,05 %
21.6	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	507,82	R\$ 12,34	R\$ 15,37	R\$ 7.804,58	0,15 %
21.7	C2827	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm UTIL. 3X	m²	20	R\$ 113,55	R\$ 141,39	R\$ 3.678,20	0,07 %
21.8	C0778	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	m²	350,88	R\$ 8,17	R\$ 7,68	R\$ 2.694,08	0,05 %
6.5.3	C3407	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR.	m²	350,88	R\$ 31,13	R\$ 38,76	R\$ 13.592,66	0,26 %
22			QUARITA					R\$ 22.870,61	0,44 %
22.1			INFRAESTRUTURA					R\$ 3.629,83	0,07 %
6.1.1	C1258	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m³	3,614	R\$ 45,56	R\$ 56,73	R\$ 205,03	0,00 %
6.1.2	C0843	SEINFRA	CONCRETO P/MBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m³	1,43	R\$ 426,38	R\$ 530,93	R\$ 769,85	0,01 %
6.1.3	C1804	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	m³	1,43	R\$ 134,84	R\$ 167,90	R\$ 243,46	0,00 %

Assinado

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 2 GALPÕES INDUSTRIAIS DE 1.500M2 CADA.				BANCOS: SINAPI - 01/2023 - Ceará		BDI: 24,52%		 Prefeitura de Pentecoste Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano	
ENDEREÇO: RUA S.O.O, 81N - BAIRRO RENASCER, PENTECOSTE-CE				ORSE - 11/2022		SEINFRA - 027 - Ceará			
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant	Valor Unit	Valor Unit com BDI	TOTAL	Peso (%)
6.1.4	C1400	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	m²	12,91	R\$ 68,19	R\$ 82,42	R\$ 1.084,04	0,02 %
6.1.5	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	48,0	R\$ 14,12	R\$ 17,58	R\$ 808,78	0,02 %
6.1.6	C0213	SEINFRA	ARMADURA CA-25 GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	28,0	R\$ 15,45	R\$ 19,24	R\$ 538,67	0,01 %
22.2 SUPERESTRUTURA								R\$ 6.045,44	0,16 %
6.2.1	C0843	SEINFRA	CONCRETO PMBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m³	0,878	R\$ 426,38	R\$ 530,93	R\$ 468,18	0,01 %
6.2.2	C1603	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO	m³	0,878	R\$ 228,25	R\$ 284,22	R\$ 249,54	0,00 %
6.2.3	C1401	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X	m²	18,0	R\$ 133,80	R\$ 166,81	R\$ 2.998,94	0,06 %
6.2.4	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	59,0	R\$ 14,12	R\$ 17,58	R\$ 984,60	0,02 %
6.2.5	C0213	SEINFRA	ARMADURA CA-25 GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	117,0	R\$ 15,45	R\$ 19,24	R\$ 2.250,69	0,04 %
6.2.6	C4455	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICADA P/ FORRO - VÃO ATÉ 2,80 m	m²	7,5	R\$ 117,39	R\$ 146,17	R\$ 1.096,31	0,02 %
22.3 PAREDES								R\$ 1.513,03	0,03 %
13.1	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TUILO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	m²	20,32	R\$ 69,80	R\$ 74,48	R\$ 1.513,03	0,03 %
22.4 PISO								R\$ 1.428,17	0,03 %
6.4.1	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	m²	0,594	R\$ 524,31	R\$ 652,87	R\$ 387,80	0,01 %
6.4.2	C2181	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	m²	5,94	R\$ 24,38	R\$ 30,33	R\$ 180,18	0,00 %
6.4.3	C4439	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-3/PEI-4 P/ PISO	m²	8,94	R\$ 108,38	R\$ 132,43	R\$ 788,63	0,02 %
6.4.4	C2828	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 8mm E 10mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	m²	8,94	R\$ 9,88	R\$ 12,05	R\$ 71,58	0,00 %
22.5 REVESTIMENTOS								R\$ 3.963,26	0,08 %
6.5.1	C0778	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	m²	72,82	R\$ 6,17	R\$ 7,68	R\$ 559,26	0,01 %
6.5.3	C0781	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4 P/ TETO	m²	5,94	R\$ 11,72	R\$ 14,59	R\$ 86,68	0,00 %
6.5.3	C3408	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	m²	72,82	R\$ 34,53	R\$ 42,99	R\$ 3.130,53	0,08 %
6.5.4	C2125	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4:5 ESP=3 mm P/ TETO	m²	5,94	R\$ 25,28	R\$ 31,45	R\$ 188,81	0,00 %
22.6 ESQUADRIAS								R\$ 2.780,59	0,05 %
6.6.1	C1987	SEINFRA	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,80X 2,10)m	UN	1,0	R\$ 790,93	R\$ 984,88	R\$ 984,88	0,02 %
6.6.2	94573	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVÉ ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	2,5	R\$ 578,79	R\$ 718,21	R\$ 1.785,53	0,03 %
22.7 PINTURA								R\$ 1.311,49	0,03 %
6.7.1	C2461	SEINFRA	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	m²	72,82	R\$ 14,47	R\$ 18,01	R\$ 1.311,49	0,03 %
VALOR TOTAL DA CONSTRUÇÃO DOS 2 GALPÕES COM BDI:								R\$ 5.168.198,34	100,00 %

Edsonaldy Junior