

## GOVERNO MUNICIPAL DE TURURU

### PROJETOS PARA CONSTRUÇÃO DO MERCADO MUNICIPAL DE TURURU/CE



#### VOLUME I

RELATÓRIO, ORÇAMENTAÇÃO E PEÇAS GRÁFICAS

**ÍNDICE**

1.0 APRESENTAÇÃO .....	2
2.0 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL .....	2
3.0 LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO .....	3
4.0 ASPECTOS GERAIS DA OBRA .....	5
5.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO .....	7
6.0 ESTUDOS E PROJETOS ELABORADOS .....	8
7.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS .....	13
8.0 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA .....	15
9.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA .....	17
ANEXO I – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA .....	0
ANEXO II - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS .....	1
ANEXO III - PEÇAS GRÁFICAS .....	2

## 1.0 APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo tem como objetivo descrever as soluções adotadas e os projetos elaborados para a construção do MERCADO municipal de **Tururu/CE**. O empreendimento visa atender uma demanda histórica da comunidade local, servindo como espaço de valorizar o comércio local e a convivência social.

A concepção do MERCADO considera os aspectos de segurança, conforto, acessibilidade e funcionalidade, de forma a garantir a experiência adequada para os usuários, dentro das limitações financeiras e características urbanas locais.

Além dos produtos e projetos a obra deverá ser executada observando-se as normas técnicas da ABNT vigentes, à Lei 14133/21, ao edital e seus anexos, compostos pelos projetos, cadernos de especificações, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro.

### 1.1 Dados da Obra:

**Empreendimento/Obra:** MERCADO Municipal do Tururu/CE;

**Endereço:** Rua Francisco Sales, Tururu/CE.

## 2.0 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL

### 2.1. Empresa responsável pelos projetos:

Geopac Engenharia e Consultoria Ltda.

#### Endereço e Contato

Rua Calixto Machado, 27, sala 04, Pires Façanha, Eusébio - CE.

Fone: 85 3241 3147 | e-mail: [geopac@geopac.com.br](mailto:geopac@geopac.com.br)

### 2.2. Coordenação e Responsabilidade Técnica:

Eng. Civil Leonardo Silveira Lima

### 2.3. Equipe de Apoio:

Responsável	Cargo/Função	Nº do registro
Leonardo Silveira Lima (Coordenação)	Engenheiro Civil	CREA 0601581067
Emanuel Medeiros Aragão	Engenheiro Civil e Eletricista	CREA 0607596902
Sérgio Costa de Souza	Engenheiro Civil	CREA 0606243712
Antônio Rubens Benevides Filho	Arquiteto e Urbanista	CAU/BR A254450-4
Leonardo Rebouças de Almeida	Arquiteto e Urbanista	CAU/BR A284459-1

### 2.4. Produtos que compõem este Projeto

Fazem parte dos anexos deste Projeto os seguintes produtos:

Projeto Arquitetônico;  
Projeto de Fundações em Concreto;  
Projeto de Instalações Elétricas;  
Projeto de Cabeamento Estruturado e Lógica;  
Projeto de Climatização;  
Projeto de Instalações Hidrossanitários;  
Projeto de Combate a Incêndio e Pânico;  
Documentos relativos a Orçamentos e especificações técnicas.

### 2.5 Estruturação deste Produto

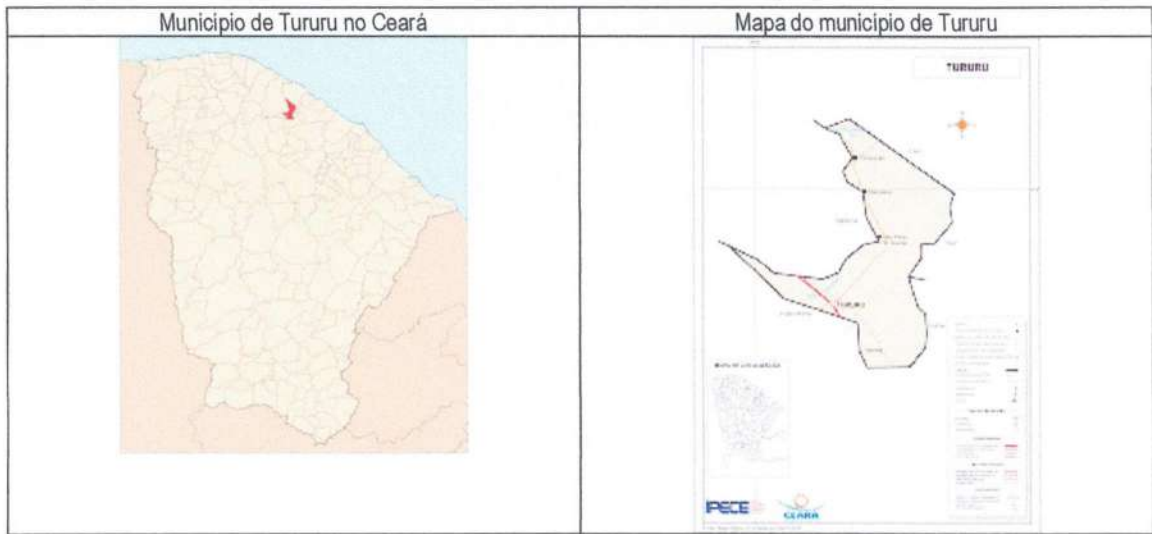
Os produtos serão entregues em formato digital contendo todas os documentos e peças gráficas organizados por tipologia de projeto.

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

**3.0 LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO**

**3.1 Localização do Município**

O Município do Tururu está localizado ao Norte no estado do Ceará conforme os mapas abaixo:



Área: 1101,12 m²;

Latitude: 3°35'57.66"S;

Longitude: 39°26'7.45"O;

Altitude: 101,5 m;

Clima: tropical quente semiárido e tropical quente semiárido brando;

Relevo: serras úmidas e sertões;

Vegetação: caatinga arbustiva densa, complexo vegetacional da zona litorânea e floresta subcaducifolia tropical pluvial (mata seca) Precipitação pluviométrica (média em 2023): 1522,3 milímetros (mm);

**3.2. Recorte do Mapa Rodoviário do Ceará - Acessos ao município:**



Fonte: Mapa Rodoviário e Político 2023 do Ceará – SOP-CE

**Dados do Anuário do Ceará-2025:**

CEP: 62655-000 a 62659-999

Distância para Fortaleza: 112,10 km

Localização: microrregião de Uruburetama

Municípios limítrofes: Itapipoca, Trairi, Umirim e Uruburetama

*Leonardo Silveira Lima*  
**Leonardo Silveira Lima**  
 Eng. Civil | RNP 060158106-7

**3.2 Planta de Situação da Obra**

O terreno onde será construído o **MERCADO** está localizado na Rua Francisco Sales esquina com Rua Maria Glória da Conceição, Centro, Tururu-CE. Conforme a poligonal nas imagens satélites abaixo:

Localização do **MERCADO** no Município de Tururu



Localização do terreno – Rua Francisco Sales esquina com Rua Maria Glória da Conceição, (Centro).



*Leonardo Silveira Lima*

**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

#### 4.0 ASPECTOS GERAIS DA OBRA

A localização do terreno foi definida e fornecida pela **Contratante**, estando situado em área urbana do município de Tururu/CE, com acesso pela CE-402.

Para subsidiar o desenvolvimento do projeto, foi realizado pela **Geopac Engenharia** o levantamento arquitetônico do prédio existente, tendo seus limites estimados com base nas informações disponibilizadas pela Contratante.

O projeto tem como premissa atender às expectativas da comunidade e ao anseio coletivo por um **equipamento de comércio comunitário**, que atenda com qualidade e higiene as necessidades dos comerciantes e moradores locais.

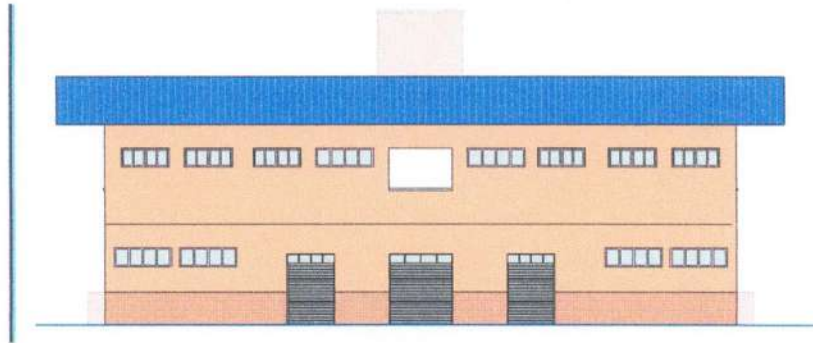


Figura 1 Fachada Leste



Figura 2 Fachada Oeste

A concepção arquitetônica foi estruturada a partir de critérios técnicos e funcionais, destacando-se:

- **Orientação solar adequada**, com as aberturas devidamente locadas, para iluminação e ventilação apropriadas;
- **Setorização funcional**, com boxes bem setorizados e devidamente equipados;
- **Acessos distribuídos**, localizados nos extremos das fachadas permitindo a livre circulação e facilitando o acesso dos usuários e comerciantes.
- **Acessibilidade garantida**, através de rampas acessíveis e plataforma elevatória permitindo o acesso em todos os ambientes do mercado.

**Soluções Construtivas**

- Estrutura em concreto armado, com modulação, dando solidez a edificação;
- Vedação em alvenaria e coberta metálica;
- Revestimentos internos adequados ao uso necessário aos boxes;

**Função Social e Relevância**

O MERCADO Municipal de Tururu tem como objetivos principais:

- **Fomentar a economia local**

Estimular a geração de renda e o fortalecimento do comércio municipal, oferecendo espaço acessível para pequenos produtores e comerciantes.

- **Garantir o abastecimento da população**

Assegurar a oferta regular de produtos alimentícios frescos e de qualidade, a preços justos, contribuindo para a segurança alimentar da comunidade.

- **Promover a organização e a higiene do comércio popular**

Concentrar em um único espaço as atividades comerciais, com infraestrutura adequada que atenda às normas sanitárias, estruturais e de acessibilidade.

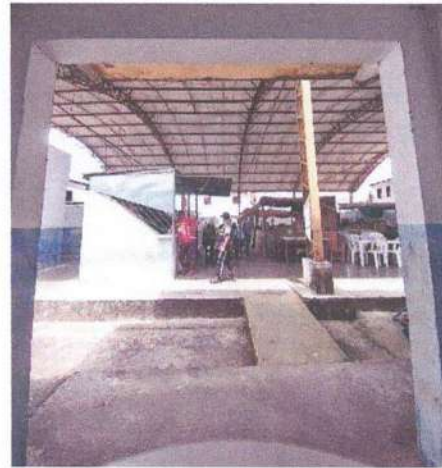
O Mercado Público tem papel fundamental no desenvolvimento econômico e social de Tururu, funcionando como ponto de abastecimento, espaço de convivência e instrumento de valorização cultural. Sua reforma busca modernizar as instalações, melhorar as condições de trabalho e atendimento ao público, além de promover um ambiente mais seguro, higiênico e funcional para comerciantes e usuários.

**5.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

Vista panorâmica do Terreno



*Figura 3 – Circulação interna do Mercado*



*Figura 4 – Acesso ao Mercado*



*Figura 5 – Box do mercado.*



*Figura 6 – Estrutura metálica e fundação.*

## **6.0 ESTUDOS E PROJETOS ELABORADOS**

### **6.1 Considerações Gerais**

Para se chegar ao resultado deste projeto foram elaborados os seguintes projetos/serviços:

- Levantamento Arquitetônico;
- Projeto Arquitetônico;
- Projeto de Fundações em Concreto;
- Projeto de Instalações Elétricas;
- Projeto de Cabeamento Estruturado e Lógica;
- Projeto de Climatização;
- Projeto de Instalações Hidrossanitários;
- Projeto de Combate a Incêndio e Pânico;
- Documentos relativos a Orçamentos e especificações técnicas.

### **6.2 Projeto Arquitetônico**

O projeto foi desenvolvido de acordo com as normas técnicas vigentes e adaptado à realidade local e às condições orçamentárias. A edificação foi concebida seguindo as normas de acessibilidade (ABNT NBR 9050), de segurança contra incêndio (normas dos Corpos de Bombeiros estaduais) e de segurança estrutural em concreto armado (ABNT NBR 6118), além das demais legislações aplicáveis à construção civil.

#### **6.2.1. Condições existentes:**

O mercado público atual apresenta um quadro evidente de deterioração física e funcional, resultado do desgaste natural do tempo e da ausência de manutenção contínua. Os boxes comerciais, em sua maioria, não atendem mais às condições adequadas de higiene e salubridade, apresentando revestimentos comprometidos, instalações hidráulicas e elétricas obsoletas.

A estrutura de cobertura também evidencia marcas do tempo, com pontos de corrosão, infiltrações e danos em elementos metálicos e telhas, comprometendo a estanqueidade e a segurança do ambiente. Observa-se ainda desgaste no piso e nas áreas comuns, o que dificulta a limpeza e o deslocamento seguro de comerciantes e usuários.

De forma geral, o conjunto encontra-se fora dos padrões mínimos de conforto, acessibilidade e segurança exigidos atualmente, tornando necessária uma intervenção que recupere sua função original como espaço público de abastecimento, convivência e valorização econômica e cultural do município.

#### **6.2.2. Concepção do projeto:**

O MERCADO contempla os seguintes ambientes e setores funcionais:

##### **6.2.2.1 Setor Comercial**

- Boxes Térreo (01 a 32) – destinados à venda de produtos variados (hortifrúti, carnes, peixes, cereais, mercearia, etc.).
- Boxes Superiores (01 a 24) – espaços complementares de comércio e serviços.
- Cada box possui área média entre 3,2 m<sup>2</sup> e 7,2 m<sup>2</sup>, com alguns maiores (14,9 m<sup>2</sup>) localizados nas extremidades,

##### **6.2.2.2 Setor Administrativo e de Apoio**

- Administração – sala principal de controle e gestão do mercado.
- Sala de Apoio – ambiente de serviço administrativo ou depósito leve.
- Local para hidrômetro e quadros elétricos – próximo à entrada de serviços.

##### **6.2.2.3 Setor de Serviços e Sanitários**

- D.M.L (Depósito de Material de Limpeza) – localizado em ambos os pavimentos, para suporte à manutenção.
- Casa de Gás – duas unidades externas, com ventilação e fechamento metálico, conforme normas de segurança.
- Banheiros Masculino e Feminino (térreo e superior)
- Banheiros Acessíveis (masculino e feminino)
- Vestiário e área de apoio hidráulico integrados aos blocos sanitários.
- Setor de Circulação e Convivência

  
**Leonardo Silveira Lima**  
 Eng. Civil | RNP 060158106-7

### 6.3 Projeto de Estruturas em Concreto

Elaborado com a finalidade de projetar soluções para a **estrutura em concreto armado** do MERCADO de Tururu, contendo as diretrizes de fundações, pilares, vigas e lajes, bem como critérios técnicos e normativos utilizados para sua concepção.

O sistema estrutural adotado para o MERCADO de Tururu/CE busca assegurar **segurança, economia e facilidade executiva**, atendendo às normas vigentes e às necessidades funcionais do edifício.

#### Normas técnicas:

NBR 6118/2023 – Projeto de Estruturas de Concreto;  
 NBR 6120/2019 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;  
 NBR 6122/2019 – Projeto e execução de fundações;  
 NBR 8681/2003 – Ações e segurança nas estruturas;  
 NBR 14931/2004 – Execução de estruturas de concreto;  
 NBR 7480/2020 – Barras e fios de aço destinados a armaduras.

#### Critérios do projeto:

**Concreto estrutural:** fck = 25 MPa (C25).

**Aço CA-50A** (barras de alta aderência) e CA-60A (telas e estribos).

**Capacidade de suporte do solo:** 1,2 kgf/cm<sup>2</sup> (valor considerado no dimensionamento).

#### Cobrimentos:

2,5 cm em lajes;

3,0 cm em vigas e pilares;

3,0 cm em fundações e elementos em contato com o solo.

**Assentamento das fundações:** a 1,00 m do nível do terreno natural.

**Execução complementar:** utilização de **base de pedra argamassada** sob alvenarias de vedação que não estejam sobre vigas baldrame.

#### Fundações:

O sistema de fundação adotado é composto por **sapatas isoladas** interligadas por vigas de fundação (baldrames). As dimensões e taxas de armadura estão especificadas nas pranchas do projeto executivo. O arrasamento deverá respeitar o nível de cota definido e o solo deverá ser regularizado e compactado previamente.

#### Lajes:

Sistema de lajes maciças em concreto armado.

Espessura mínima de 12 cm.

Armaduras dimensionadas para cargas permanentes (peso próprio, revestimentos e alvenaria) e variáveis (sobrecargas de uso, conforme NBR 6120).

#### Considerações executivas:

O concreto deve ser lançado e adensado mecanicamente por vibradores.

As fôrmas devem garantir estanqueidade e manter o alinhamento geométrico do projeto.

A cura do concreto deve ser feita por no mínimo 7 dias após o lançamento.

As armaduras devem ser limpas, livres de óleos, graxas e oxidação.

Inspecões técnicas devem ser realizadas antes do lançamento do concreto, garantindo conformidade com o projeto.

### 6.4 Projeto de Estrutura Metálica

Elaborado com a finalidade de projetar soluções para a cobertura em estrutura metálica do MERCADO de Tururu, contendo as diretrizes de fundações, pilares, vigas e lajes, bem como critérios técnicos e normativos utilizados para sua concepção.

### 6.5 Projeto de Instalações Hidráulicas

O abastecimento será feito através da rede pública e será lançado para os reservatórios elevados para o consumo e reserva técnica de incêndio. A rede de distribuição interna de água fria será executada com tubos, peças e conexões fabricadas em PVC rígido e soldável, dimensionados de acordo com as recomendações da NBR 5626/20. As instalações hidráulicas deverão ser executadas pelo piso e entreforço evitando-se a perfuração de elementos estruturais quando possível.

As instalações de água foram projetadas de modo:

Garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidade suficiente, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização.

O projeto foi elaborado atendendo as determinações do projeto arquitetônico quanto a localização e posicionamento das peças hidrossanitárias e de acordo com o que preconiza as seguintes normas:

NBR-5626/20 - Sistemas prediais de água fria e água quente - Projeto, execução, operação e manutenção

### 6.6 Projeto de Instalações Sanitárias

As instalações sanitárias do estabelecimento serão responsáveis por coletar o esgoto dos banheiros e demais áreas molhadas como boxes, para a rede de esgoto, através de tubos em PVC-SN e caixas de inspeção. As instalações sanitárias deverão ser executadas pelo piso e entreferro evitando-se a perfuração de elementos estruturais quando possível.

As instalações de esgoto sanitário foram projetadas de modo a:

Permitir rápido escoamento dos despejos e fáceis desobstrução;

Vedar a passagem de gases, insetos ou pequenos animais das canalizações para o interior das edificações;

Não permitir vazamentos, escapamentos de gases e formação de depósitos no interior das canalizações;

O projeto foi elaborado atendendo as determinações do projeto arquitetônico e de acordo com o que preconiza as seguintes normas:

NBR-8160/99 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução

### 6.7 Projeto Combate a Incêndio

Para a elaboração do projeto de instalações de prevenção e combate ao incêndio enquadrou-se a edificação para utilização pública conforme NT-01 do corpo de bombeiros. Dessa forma, foram projetadas saídas de emergência, blocos autônomos, alarme de incêndio e uma adequada sinalização de emergência para escoar devidamente a população em caso de incêndio. Além disso, foram locados hidrantes e extintores de incêndio de forma a auxiliar no combate ao fogo.

Quanto ao projeto de instalações de gás GLP, foi prevista casa de gás com botijão de 13kg do lado externo da edificação. Cada botijão será responsável por abastecer os fogões previstos no layout funcional. Para a alimentação utilizou-se como tubulação multicamada de Ø16mm a qual deve ser envelopada em concreto conforme detalhe em prancha. Devem ainda ser observadas as seguintes distâncias a outras instalações:

#### Distância a outra instalação:

Instalações elétricas *cl* conduites = 0,30 m

Instalações elétricas *sl* conduites = 0,50 m

Instalações de ar condicionado = 2,00 m

Caminhões de abastecimento e outros veículos = 2,00 m

Ralos, bueiros e caixas de gordura = 0,50 m

Materiais inflamáveis = 5,00 m

Demais instalações = suficientes para manutenção

Para-raios e respectivos pontos de aterramento = 2,00 m

**Obs.:** Em caso de superposição de tubulação, a tubulação de gás deve ficar abaixo das outras tubulações

O projeto foi elaborado atendendo as determinações do projeto arquitetônico e de acordo com o que preconiza as seguintes normas:

Normas e Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros do Estado do Ceará;

ABNT NBR 15514 - Área de armazenamento de recipientes transportáveis de gás liquefeito de petróleo (GLP), destinados ou não à comercialização – Critérios de segurança;

ABNT NBR 15526 - Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - projeto e execução;

#### 6.7.1 Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

Dada a análise de risco e comparando com os valores de risco máximos sugeridos pela ABNT NBR5410-2 de 2015, a edificação não está protegida contra descargas atmosféricas, pois o risco é menor que o risco máximo tolerável.

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Um cenário é estudado com as seguintes variáveis modificadas, para verificar a necessidade ou não de implementação do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas:

Proteções Adotadas					
Proteção	Medida instalada	id	Valor	Referência	
SPDA instalado	Estrutura não protegida por SPDA	Pb	1	Tabela B.2	
Proteção contra choque (estrutura)	Restrições físicas ou estrutura do edifício utilizada	Pta	0	Tabela B.1	
Proteção contra choque (linha)	Restrições físicas	Ptu	0	Tabela B.6	
Proteção contra incêndio	Uma das seguintes providências: instalações fixas operadas automaticamente, instalações de alarme automático	rp	0,2	Tabela C.4	
Ligação equipotencial	I	Peb	0,01	Tabela B.7	
Energia	Fiação interna	Cabos blindados e cabos instalados em eletrodutos metálicos	Ks3p	0,0001	Tabela B.5
	DPS	I	Pspdp	0,01	Tabela B.3
Dados	Fiação interna	Cabos blindados e cabos instalados em eletrodutos metálicos	Ks3t	0,0001	Tabela B.5
	DPS	I	Pspdd	0,01	Tabela B.3

Dados os novos coeficientes acima, os novos valores de probabilidade e riscos são calculados:

Análise do Risco					
Equação	Id	Valor	Referência	Tolerável	Atende?
$R1=RA+RB+RC+RM+RU+RV+RW+RZ$	R1	2,36E-07	Eq. 1	1,00E-05	Sim
$R2=RB+RC+RM+RV+RW+RZ$	R2	0,00E+00	Eq. 2	1,00E-03	Sim
$R3=RB+RV$	R3	0,00E+00	Eq. 3	1,00E-04	Sim
$R4=RA+RB+RC+RM+RU+RV+RW+RZ$	R4	0,00E+00	Eq. 4	1,00E-03	Sim

Com a adição de dos seguintes componentes:

--Ligação equipotencial I

Os valores dos riscos assumiram valores toleráveis segundo a norma NBR5410-2 de 2015.

Embora  $RA+RB+RU+RV > Rt$ ,  $RA+RB < RT$ , logo, conforme nota a da figura 1 da NBR ABNT5419-2 não é necessário um SPDA completo, apenas um sistema de DPS de acordo com a NBR ABNT5419-4 é suficiente, é conveniente que seja feita a proteção.

Portanto, a solução acima se mostra eficaz à solução do problema. Abaixo os novos coeficientes demonstrados.

## 6.8 Projeto de Instalações Elétricas

No projeto de instalações elétricas foram projetados sistemas que alimentam eletricamente os diversos equipamentos projetados, como bombas hidráulicas e de incêndio, luminárias, tomadas específicas e de uso comum. Na infraestrutura projetada está sendo considerado um quadro QGBT, responsável pela distribuição elétrica para os demais quadros do sistema para as áreas comuns da edificação.

As instalações elétricas deverão ser executadas pelo piso e entreferro evitando-se a perfuração de elementos estruturais quando possível. Deve-se utilizar os seguintes eletrodutos de acordo com o seu uso:

Embutidos no Piso ou enterrado

Deve-se utilizar eletroduto em PVC rígido roscável, com bitola mínima de 1" ou eletroduto flexível em PEAD com bitola mínima de 1 1/4", exceto quando indicado em projeto.

Embutidos em alvenaria

Deve-se utilizar eletroduto em PVC flexível com bitola mínima de 3/4", exceto quando indicado em projeto.

Entreferro

Eletroduto em PVC rígido roscável, anti-chama, com bitola mínima de 3/4", exceto quando indicado em projeto.

Fixados na laje ou paredes de forma aparente: Eletroduto em alumínio bitola mínima de 3/4", exceto quando indicado em projeto, com conexões (curvas e luvas) apropriadas e pré-fabricadas, instalação aparente, fixado através de abraçadeira tipo "D", tirante roscável. Não-propagante de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

Em relação aos condutores, deve-se utilizar cabos com isolamento para tensões até 750V com cobertura PVC classe térmica 70°C para alimentar circuitos internos de iluminação e tomadas e cabos com isolamento para tensões até 1 kV, com cobertura PVC classe

térmica 90°C, quando em eletrodutos enterrados e para circuitos de alimentação dos quadros de distribuição, bombas e equipamentos específicos de alta carga e para circuitos de iluminação externa.

A execução das instalações elétricas deverá ser elaborada atendendo as exigências do memorial e do projeto, do Regulamento de Instalações Consumidoras da ENEL e das normas da ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS:

NBR 11301 – ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento.

NBR 5410 – ABNT - Instalações elétricas de baixa tensão



**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

## **7.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS**

### **7.1 Orçamento Básico**

Neste capítulo apresentaremos a definição de todas as planilhas relativas a orçamentação da obra, bem como todas as premissas básicas para sua elaboração. Ao final do mesmo estão sequenciadas as seguintes planilhas:

Orçamento Básico Resumido;  
Orçamento Básico;  
Cronograma Físico Financeiro;  
Memória de Cálculo de Quantitativos;  
Detalhamento da Composição do BDI;  
Detalhamento da Composição dos Encargos Sociais;  
Detalhamento de Composição de Preço Unitário.  
Detalhamento de Composição de Preço Unitário Elaborada;  
Cotações de preço.

O orçamento é a avaliação do custo de uma determinada obra ou serviço de engenharia a ser executado, onde são discriminados todos os serviços e materiais pertinentes e necessários à execução da obra. É a relação discriminada de serviços com os respectivos preços, unidades, quantidades, preços unitários, valores parciais e totais, resultantes das somas dos produtos das quantidades pelos preços unitários.

Os preços orçados consideram todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão de obra.

### **7.2 Fonte de Preços e Tabelas utilizadas**

Para elaboração deste orçamento adotou-se os preços básicos e oficiais preconizadas pelo Cliente e/ou órgão conveniente. As tabelas utilizadas estão explícitas no cabeçalho da planilha de orçamento básico.

Quando serviços ou insumos a serem utilizados não constarem nas Tabelas Oficiais recorreremos as opções abaixo:

- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos das tabelas adotadas.
- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos cotados no mercado.
- Cotação de preço do Serviço no mercado.

### **7.3 Curva ABC**

A curva ABC é a categorização dos serviços de maiores valores ao de menores valores, classificando-os de A a C, onde na coluna A são os serviços de maiores valores, na coluna B os serviços de valor médio e na coluna C os serviços de menor valor.

### **7.4 Transporte dos Insumos dos Dispositivos de Drenagem**

O transporte dos insumos dos dispositivos de drenagem ficará a cargo da empresa contratada.

### **7.5 Cronograma Físico Financeiro**

O cronograma físico e financeiro, propomos o avanço físico e o avanço financeiro da obra. No cronograma físico determinamos o avanço esperado da obra e no cronograma financeiro define os desembolsos mensais para fins de planejamento.

O tempo de duração proposto neste projeto baseia-se no tempo de obras anteriores com as mesmas características realizadas pela Prefeitura Municipal.

O Cronograma físico financeiro proposto para este projeto segue no conjunto de planilhas apresentadas nos anexos deste relatório e é de carácter sugestivo, não sendo a contratante responsável pelo planejamento de desembolsos a serem realizados pelo contratante.

### **7.6 Memória de Cálculo dos Quantitativos**

O levantamento de quantitativos é o processo de determinar a quantidade de cada um dos serviços de um projeto, tendo como objetivo dar informações sobre a preparação do orçamento. A memória de cálculo de quantitativos demonstra de forma clara e transparente o método de cálculo para se calcular a quantidade de cada item orçado.

A Memória de Cálculo segue no conjunto de planilhas apresentadas nos anexos do relatório.

### **7.7 Administração Local**

A administração local da obra foi orçada de acordo com os percentuais admitidos e estimados pelos órgãos de controle e pela Prefeitura Municipal desde o início à conclusão das obras.

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

A administração local deverá ser paga proporcionalmente à execução financeira da obra. Em caso de necessidade de aditivos de prazo, o ônus referente ao custo da Administração Local ficará a cargo da Contratada.

#### **7.8 Composição do BDI**

O BDI é a taxa de Bonificação e Despesas Indiretas das Obras. É um elemento primordial no processo de formação do preço final pois representa parcela relevante no valor final da obra.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que o detalhamento do BDI deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. No Estado do Ceará a apresentação do detalhamento do BDI no orçamento-base ganhou respaldo com a Resolução do TCE-CE nº 2.206/2012.

Para a obra em questão a Prefeitura Municipal adota na Composição do BDI o método e todos os limites propostos no Acórdão 2622/13 – TCU Plenário. O detalhamento do BDI segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

#### **7.9 Encargos Sociais**

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que detalhamento de encargos sociais deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Para tanto, o Município utilizou-se da **Composição de Encargos Sociais** emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) na ocasião da publicação da Tabela de Preços Básicos utilizada para ser fonte de preços deste orçamento. O detalhamento dos Encargos Sociais segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

#### **7.10 Composições de Preços Unitários**

As composições de custo unitário de serviços estão apresentadas com a discriminação separada de material e mão de obra, mostrando no final a somatória.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que as composições de custos unitários devem compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Neste relatório constam as seguintes composições:

Composições de Preços Unitárias (CPU) de Serviços constantes nas Tabelas Oficiais adotadas na Elaboração deste orçamento;

Composições de Preços Unitários Elaboradas (CPUE) de Serviços não constantes nas Tabelas Oficiais

As Composições de Preços unitárias utilizadas neste projeto seguem no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.



**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

## **8.0 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA**

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados à Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

### **Normas**

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

### **Materiais**

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e a Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

### **Mão de Obra**

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

### **Assistência Técnica e Administrativa**

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

### **Despesas Indiretas e Encargos Sociais**

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas à Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

### **Condições de Trabalho e Segurança da Obra**

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança,

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;

Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e

Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

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

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.



**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

## **9.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA**

As especificações técnicas a seguir descrevem de forma precisa, completa e ordenada, todos os materiais, equipamentos e os procedimentos de execução a serem adotados na construção, com vistas a complementar a parte gráfica do projeto e estabelecer as características necessárias e suficientes ao desempenho técnico requerido pelo projeto.

Os serviços a serem executados obedecerão rigorosamente aos detalhes dos projetos e recomendações desta especificação, bem como aquelas normas e recomendações estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pelo Caderno de Encargos do órgão fiscalizador, salvo referência em contrário, e ainda às normas das concessionárias de serviços públicos locais. Serão fornecidos todos os projetos e detalhes necessários à execução total dos serviços. Todo material a ser empregado na obra deverá ser comprovadamente de primeira qualidade e primeiro uso, sendo respeitadas as especificações e recomendações dos fabricantes, neles contidas. Para que todo e qualquer "similar" possa ser utilizado, o construtor deverá consultar a fiscalização, por escrito, sendo a posição da fiscalização oficializada também por escrito. O julgamento da qualidade dos serviços e materiais é de competência exclusiva da comissão de fiscalização da referida obra.

### **ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

A administração local representa todos os custos locais que não são diretamente relacionados com os itens da planilha. Os editais de licitação devem estabelecer critério objetivo de medição para a administração local, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, pagamentos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual.

A administração local foi orçada de acordo com premissas estabelecidas pela Administração proprietária da obra.

### **SERVIÇOS PRELIMINARES**

Placa e instalações da obra

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado.

Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada.

Caberá ao construtor o cumprimento das normas de regulamentação contidas na NR-18 da legislação em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil. No que diz respeito ao emprego de equipamentos de segurança dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras, deverão ser utilizados capacetes, cinto de segurança, luvas máscaras etc., quando necessários como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção, tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis etc.

### **Demolições e retiradas**

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção.

As demolições deverão ser executadas com ferramentas e equipamentos adequados ao tipo de serviço, de forma segura para todos os operários e eventuais transeuntes, sendo inicialmente removidas, todas as interferências existentes, tais como, tubulações de água, telefone, energia elétrica, etc.

As construções vizinhas deverão ser examinadas, prévia e periodicamente, no sentido de se identificar com a máxima brevidade, possíveis danos gerados.

As superfícies e peças estruturais a serem demolidas e removidas, deverão ser previamente umedecidas.

Os elementos e entulhos provenientes da demolição não deverão ser abandonados em posição que torne possível o seu desabamento, devido a ações eventuais. Os objetos e fragmentos pesados ou volumosos deverão ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos adequados, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

Os materiais com valor comercial ou patrimonial deverão ser transportados e depositados em local previamente determinados pela FISCALIZAÇÃO. Os entulhos não aproveitáveis serão transportados pela CONTRATADA e levados para o bota-fora indicado pela FISCALIZAÇÃO. Os serviços de demolição necessários para a execução da obra estão descritos nas plantas de demolição e construção, como também listados na planilha orçamentária

### **MOVIMENTO DE TERRA**

#### **Escavações em valas, valetas, canais e fundações**

Os serviços de escavação em valas, valetas, canais e fundações deverão ser executados em trechos devidamente delimitados, sinalizados e protegidos, garantindo a segurança dos trabalhadores, pedestres e do tráfego de veículos. O fundo das valas deve ser rigorosamente retilíneo em cada trecho, livre de raízes, entulhos ou materiais orgânicos que possam se decompor e causar vazios, atendendo às cotas previstas em projeto. As paredes das escavações deverão ser estabilizadas por meio de taludes ou escoramentos adequados, conforme as exigências das normas de segurança NR-18 e NR-33, evitando desmoronamentos. Sempre que necessário, será executada a drenagem provisória ou bombeamento para impedir o acúmulo de água. As valas

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

devem ser protegidas contra infiltração de águas pluviais, evitando retrabalhos para remoção de sedimentos provenientes de erosões ou desbarrancamentos. Caso sejam identificadas obras existentes ou canalizações durante a execução, a equipe deverá informar imediatamente à fiscalização para definição dos procedimentos a serem adotados.

#### **Aterro, reaterro e compactação**

O aterro e reaterro das valas e demais escavações serão realizados com material adequado, livre de matéria orgânica, lixo ou elementos que comprometam a estabilidade. A execução será feita em camadas com espessura máxima de 20 cm após a compactação, utilizando compactadores manuais tipo sapo ou vibratórios tipo placa, conforme especificações da planilha orçamentária e atendendo à ABNT NBR 7182. Antes da compactação, o material deverá ser umedecido ou secado para atingir a umidade ótima, garantindo a máxima densidade e evitando recalques indesejáveis. Nas áreas sujeitas a tráfego ou cargas estruturais, a compactação final deverá atingir no mínimo 95% do Proctor Normal ou conforme o projeto executivo, sendo recomendável o controle tecnológico por meio de ensaios in loco, como frasco de areia. O transporte do material será feito com equipamentos adequados, considerando o volume, a distância e as condições de acesso, obedecendo às regras de segurança e evitando a dispersão de solo sobre as vias.

#### **Carga manual e descarga de material**

Deverá ser realizada a carga manual e a descarga do material, garantindo o manuseio adequado para evitar danos aos componentes e preservar a integridade física dos trabalhadores. O processo incluirá a organização prévia dos itens a serem transportados, a verificação das condições de acondicionamento e a adoção de técnicas ergonômicas para a movimentação, reduzindo riscos de acidentes ou esforços excessivos. A carga será efetuada de forma segura, distribuindo corretamente o peso e assegurando a estabilidade durante o transporte. Na etapa de descarga, os materiais serão posicionados conforme a logística do local, facilitando o acesso para as próximas fases da execução. Todo o serviço será conduzido em conformidade com as normas de segurança e boas práticas operacionais, garantindo eficiência e preservação dos insumos.

#### **FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

Os serviços serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural e deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas que regem o assunto, em sua publicação mais recente.

#### **Embasamentos e baldrames**

Os embasamentos e baldrames deverão ser executados conforme as dimensões, alinhamentos e níveis indicados no projeto estrutural e arquitetônico, observando-se rigorosamente as prescrições da NBR 6118, no caso de elementos de concreto armado, e das NBR 6122 e NBR 14931 para execução de fundações. Antes do início da execução, as superfícies de apoio deverão ser inspecionadas e devidamente preparadas, garantindo-se que o solo de fundação esteja nivelado, limpo, isento de materiais orgânicos, solto ou saturado, e compactado de acordo com o grau especificado em projeto. Nos casos em que for necessária a regularização da superfície de apoio, deverá ser aplicada uma camada de concreto magro com espessura mínima de 5 cm, garantindo superfície uniforme para o lançamento do elemento estrutural.

#### **Formas**

As formas e escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições da NBR 6118 e das NBR 7190 e NBR 8800, respectivamente para Estruturas de Madeira e para Estruturas Metálicas. As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios. As formas serão construídas de modo a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto e deverão ser dimensionadas para que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob carga, especialmente a do concreto fresco, considerando nessa o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto. O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer, sob a ação do seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento.

Antes do lançamento do concreto, deverão ser conferidas as medidas e a posição das formas. As formas absorventes deverão ser molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoamento da água em excesso. No caso em que as superfícies das formas sejam tratadas com produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, esse tratamento deverá ser feito antes da colocação da armadura. Os produtos empregados não deverão deixar, na superfície do concreto, resíduos que sejam prejudiciais ou que possam dificultar a retomada da concretagem ou a aplicação do revestimento. As formas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar seu peso próprio e das demais cargas atuantes e até que as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma.

O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitado, será retirado das áreas de trabalho.

#### **Armaduras**

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria. De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e

corrosão. As barras de aço das lajes do piso da arquibancada deverão ser limpas antes da concretagem. As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupadas por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada. A Contratada deverá: Fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto. Não poderão ser empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto. O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico. O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os valores mínimos. As barras serão sempre dobradas a frio.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto. A armadura deverá ser colocada no interior das formas, de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e as faces internas das formas. Permite-se, para isso, o uso de arames e de tarugos ou tacos de concreto ou argamassa. Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras. As barras de espera deverão ser devidamente protegidas contra a oxidação; ao se retomar a concretagem, deverão elas ser perfeitamente limpas, de modo a permitir boa aderência.

Para os pisos de concreto armado, a tela soldada deverá ser posicionada de maneira precisa, de forma que permaneça na altura adequada dentro da espessura da placa, conforme indicado em projeto. Serão utilizados espaçadores apropriados para garantir o cobertura mínimo e a estabilidade da armadura durante a concretagem, evitando seu deslocamento. A tela deverá ser devidamente dobrada nas juntas de extremidade, conforme as indicações do projeto, a fim de assegurar a continuidade estrutural e o correto funcionamento das juntas. Nas juntas de concretagem e de dilatação, deverão ser inseridas barras de transferência, que deverão ser corretamente alinhadas e apoiadas, permitindo o livre movimento longitudinal das placas e a transferência eficiente de esforços entre elas. A tela e as barras deverão estar limpas, isentas de ferrugem solta, óleo, graxa ou qualquer material que possa comprometer a aderência com o concreto. Durante a concretagem, deverão ser adotados cuidados para que as armaduras se mantenham estáveis, na posição prevista, sem contato com as faces externas nem exposição. Todas as dobras deverão ser realizadas a frio, respeitando os raios mínimos de curvatura, conforme normas técnicas e especificações do projeto.

### **Concreto**

O concreto a ser utilizado nas peças terá a resistência à compressão característica indicada no projeto. A trabalhabilidade do concreto deverá ser compatível com as dimensões da peça a concretar, com a distribuição das armaduras e com os processos de lançamento e adensamento a serem usados. O concreto, quer preparado no canteiro, quer pré-misturado, deverá apresentar resistência característica (fck) compatível com a adotada no projeto. A dosagem do concreto deverá obedecer às prescrições da NBR 12655.

A composição de cada concreto a ser utilizado na obra deve ser definida, em dosagem racional ou experimental, com a devida antecedência em relação ao início da concretagem da obra. O estudo de dosagem deve ser realizado com os mesmos materiais e condições semelhantes àquelas da obra, tendo em vista as prescrições do projeto e as condições de execução. O cálculo da dosagem do concreto deve ser refeito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

### **PAREDES E PAINÉIS**

#### **Alvenaria de elevação**

A verticalidade das paredes deverá ser rigorosamente assegurada. As fiadas das alvenarias devem ser individualmente niveladas com nível de bolhas. Todas as juntas entre os blocos devem ter espessura homogênea. As juntas verticais, tipo mata junta, devem ser apuradas. Na execução das alvenarias não estruturais, o "aperto" da parede contra a estrutura deverá ser feito por processo comprovado e Aprovado pela Fiscalização. A amarração entre alvenarias deverá ser feita de maneira que os blocos de uma parede penetrem na outra alternadamente, de forma a se obter um perfeito engastamento, mesmo que uma parede atravesse a outra. Todo elemento estrutural em contato com alvenaria deverá ser amarrado das seguintes maneiras: Nas juntas horizontais inferiores – o concreto deverá ser apicoado e umedecido antes do assentamento da argamassa. Nas juntas verticais – sobre as superfícies de concreto, limpas, molhadas, isentas de pó, etc. deverá ser espalhado chapisco, argamassa de cimento e areia no traço 1:3 de consistência pastosa, não devendo haver uniformidade na aplicação do chapisco. Após a cura do chapisco, aproximadamente 12 horas e 24 horas após o término da aplicação do mesmo, deverá ser aplicada a argamassa para fixação dos blocos, com 10mm de espessura.

Os cortes na alvenaria para colocação de tubulações, caixas e elementos de fixação em geral devem ser executados, preferencialmente, com disco de corte para evitar danos e impactos que possam danificar a alvenaria. Deverão ser tomadas providências, para evitar a perda de resistência das paredes, devido à abertura de "rasgos" para embutir tubulações que cortem



**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

grande extensão horizontal de um "pano" de alvenaria. Neste caso, deverá ser consultado o calculista do projeto. Todas as aberturas feitas na parede para chumbamento de tubulação, caixas de passagens, tomadas, etc. deverão ser preenchidos posteriormente, com argamassa de assentamento, pressionando-a firmemente de modo a ocupar todos os vazios.

As medidas representadas em planta já consideram os limites de dimensões totais para espessura de paredes. As imperfeições de prumo e planicidade, quando ocorrerem no assentamento dos blocos cerâmicos, devem ser corrigidas na aplicação do reboco.

#### **Divisórias**

A divisória de granito cinza, com espessura de 2 cm, será executada com chapas de primeira qualidade, isentas de trincas, manchas ou imperfeições, devidamente beneficiadas e polidas em ambas as faces aparentes. As peças serão cortadas de acordo com as dimensões de projeto, garantindo uniformidade no acabamento e precisão no esquadro. A fixação será realizada mediante insertos metálicos, suportes ou ferragens apropriadas, de modo a assegurar estabilidade, resistência e alinhamento perfeito entre os elementos. Todas as juntas receberão selagem com material adequado, compatível com o granito, visando vedação, estanqueidade e acabamento estético contínuo. A execução observará rigorosamente o prumo, o nível e a paginação definida em projeto, assegurando homogeneidade visual e desempenho estrutural. Durante a instalação, serão utilizados espaçadores e calços para evitar tensões e fissuras, devendo o rejuntamento final ser efetuado após a perfeita fixação das peças. O assentamento será precedido de limpeza e preparo das superfícies de apoio, e ao término da instalação será realizada a limpeza geral com produtos específicos, garantindo o brilho natural do granito e a apresentação final do conjunto.

#### **Vergas e chapim**

As vergas e chapins deverão ser executados conforme dimensões, posicionamento e detalhamento indicados no projeto. As vergas, posicionadas acima de vãos de portas e janelas, terão função de distribuir uniformemente as cargas da alvenaria superior, evitando fissuras e deformações. Os chapins, localizados na base das aberturas, deverão garantir o apoio adequado da alvenaria e o correto acabamento. Ambos deverão ser executados com concreto ou alvenaria armada conforme especificações, assegurando o correto cobrimento das armaduras e perfeita integração com a alvenaria adjacente. O alinhamento e nivelamento deverão ser rigorosamente conferidos antes da execução, garantindo desempenho estrutural e estético.

### **ESQUADRIAS E FERRAGENS**

#### **Esquadrias de madeira**

As portas de madeiras serão executadas com folha lisa ou composta, de dimensões padronizadas ou conforme projeto, fabricada em madeira seca, tratada e devidamente aparelhada, isenta de empenamentos, trincas, nós soltos ou defeitos que comprometam sua resistência e acabamento. O batente será confeccionado em madeira de mesma qualidade, com encaixes adequados para receber a folha da porta e prever espaço para guarnições. A instalação será realizada com ferragens adequadas, incluindo dobradiças de aço, fechadura, maçaneta e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento. O conjunto será fixado em vão previamente preparado, com verificação de prumo, nível e esquadro, garantindo perfeito alinhamento, abertura e fechamento suave da folha. O acabamento final será executado com lixamento, aplicação de fundo preparador e pintura ou verniz, conforme especificações de projeto, assegurando proteção contra agentes externos e durabilidade da peça.

#### **Esquadrias metálicas**

As esquadrias metálicas deverão ser fornecidas e instaladas conforme as dimensões, modelos e especificações indicadas no projeto arquitetônico, atendendo às normas técnicas aplicáveis. A fabricação deverá utilizar perfis metálicos de qualidade compatível com o uso previsto, livres de defeitos, corrosão ou empenamentos, garantindo resistência e durabilidade. Todas as superfícies metálicas deverão receber tratamento anticorrosivo adequado antes da pintura de acabamento, assegurando proteção contra oxidação.

A instalação deverá garantir o perfeito prumo, nível e esquadro das peças, bem como o funcionamento correto de folhas, vidros, travas e acessórios. As fixações serão feitas com chumbadores, parafusos ou elementos de ancoragem adequados, de forma a assegurar a estabilidade da esquadria e a vedação contra infiltrações de água e entrada de ar. As folgas entre esquadria e alvenaria deverão ser devidamente preenchidas e seladas com materiais adequados. Após a instalação, todas as esquadrias deverão ser inspecionadas, limpas e testadas, certificando o funcionamento e a conformidade com o projeto e as normas vigentes.

### **COBERTURA**

A ABNT NBR 15575-5 estabelece que o sistema de coberturas é um conjunto de elementos e componentes dispostos no topo da construção, com a função de assegurar a resistência, estanqueidade às águas pluviais e salubridade ao usuário.

#### **Estrutura metálica**

A execução da estrutura metálica para cobertura deverá seguir rigorosamente as dimensões, detalhes e especificações do projeto executivo, atendendo às prescrições das normas aplicáveis. Os elementos estruturais deverão ser fabricados com perfis metálicos adequados, isentos de defeitos, deformações ou corrosão, garantindo resistência e estabilidade para suportar as cargas permanentes e variáveis previstas, incluindo peso próprio, revestimentos, cargas de vento e sobrecargas de uso.

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

O processo de montagem deverá assegurar o perfeito alinhamento e prumo dos elementos, com fixações realizadas por meio de soldas, parafusos ou chumbadores, conforme indicado no projeto. Todas as ligações deverão garantir a transmissão correta dos esforços estruturais e a integridade do conjunto. Durante a execução, deverão ser observadas as condições de segurança, com uso de equipamentos de proteção individual e coletiva, bem como o cumprimento das normas de trabalho em altura.

Antes da aplicação da pintura, as superfícies metálicas deverão ser preparadas por meio de limpeza mecânica ou jateamento abrasivo, removendo totalmente ferrugem, óleos, graxas, poeiras e quaisquer contaminantes. Será aplicado um sistema de pintura anticorrosiva compatível com o ambiente de exposição, composto por fundo primer e demãos de acabamento, garantindo proteção contra oxidação e prolongando a vida útil da estrutura. A aplicação deverá obedecer às espessuras mínimas de película seca especificadas pelo fabricante e ao intervalo de tempo adequado entre as demãos.

### **Telhas**

O telhamento com telha de aço ou alumínio deve seguir rigorosamente o projeto executivo, garantindo telhas em perfeito estado, sem deformações ou corrosão, e acabamento uniforme. Antes da instalação, inspecionar os perfis de suporte metálicos quanto a prumo, alinhamento e limpeza. Durante a montagem, observar sobreposições, afastamentos, fixações conforme fabricante e normas de segurança, incluindo EPs e procedimentos para trabalho em altura. O içamento das telhas deve ser feito com guinchos ou talhas, assegurando integridade dos materiais e da equipe. O telhado final deve garantir estanqueidade, estética e proteção contra intempéries, prolongando a vida útil da cobertura.

O serviço de retelhamento será executado com telhas cerâmicas reaproveitadas, substituindo-se até 20% das peças por telhas novas, de mesmo modelo e características, de forma a garantir uniformidade estética e funcional. As telhas existentes serão retiradas cuidadosamente, separadas e reaproveitadas em bom estado, descartando-se aquelas que apresentarem quebras, trincas ou defeitos. A estrutura de apoio será inspecionada e, se necessário, ajustada ou reforçada para assegurar perfeita fixação das telhas. A recolocação será feita mantendo-se o alinhamento, a sobreposição adequada e o correto encaixe, garantindo estanqueidade contra infiltrações. Ao término dos serviços, será realizada a limpeza da cobertura e a verificação final de toda a superfície para assegurar o desempenho da cobertura.

### **IMPERMEABILIZAÇÃO**

A impermeabilização deve ser aplicada em todas as áreas sujeitas à umidade, protegendo pisos, rodapés, perfis e elementos estruturais contra infiltrações e danos causados pela água. O sistema adotado deve garantir cobertura contínua, adesão adequada às superfícies e resistência às condições ambientais, assegurando durabilidade e integridade das estruturas. Durante a execução, deve-se observar espaçamentos, sobreposições e proteção de áreas sensíveis, garantindo estanqueidade completa e eficiência do revestimento impermeabilizante.

### **REVESTIMENTOS**

As superfícies a serem revestidas deverão ser limpas com escova seca, de modo a eliminar todas as impurezas, deverão ser isentas de pó, gordura, etc. Antes da aplicação do revestimento, as superfícies deverão ser molhadas abundantemente, devendo permanecer úmidas. O revestimento só poderá ser aplicado após 7 (sete) dias da conclusão da alvenaria e após a cura do concreto.

### **Argamassas**

#### **Chapisco**

Para execução do chapisco, deverão ser observados os itens a seguir:

O chapisco deverá ser aplicado sobre superfícies perfeitamente limpas e molhadas, isentas de pó, gordura, etc. não devendo haver uniformidade na chapiscagem. O chapisco deverá ser curado, mantendo-se úmido pelo menos, durante as primeiras 12(doze) horas. A aplicação de argamassa sobre o chapisco só poderá ser iniciada 24 (vinte e quatro) horas após o término da aplicação do mesmo.

#### **Emboço**

Para execução do emboço deverão ser considerados os itens a seguir:

O emboço deverá ser aplicado sobre superfície chapiscada, depois da completa pega da argamassa das alvenarias e dos chapiscos. A argamassa de emboço deverá ser espalhada, sarrafeada e comprimida fortemente contra a superfície a revestir, devendo ficar perfeitamente nivelada, alinhada e respeitando a espessura indicada. Em seguida, a superfície deverá ser regularizada com auxílio de régua de alumínio apoiadas em guias e mestras, de maneira a corrigir eventuais depressões. O tratamento final do emboço deverá ser feito com desempenadeira, de tal modo que, a superfície apresente paramento áspero para facilitar a aderência dos revestimentos, tais como: reboco, revestimento cerâmicos de paredes e pisos etc. Nas alvenarias cujo acabamento será em revestimento cerâmico, o emboço deverá ter acabamento perfeito, sem defeitos para que os mesmos não sejam repassados para o revestimento. O emboço deverá permanecer devidamente úmido, pelo menos, durante as primeiras 48 horas. As aplicações dos revestimentos sobre as superfícies emboçadas só poderão ser efetuadas 72 horas após o término da execução do emboço.



**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

**Reboco**

Para execução do reboco deverão ser considerados os itens a seguir:

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. O acabamento deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. O reboco deverá permanecer devidamente úmido, pelo menos, durante as primeiras 48 horas.

**PISOS**

A superfície do substrato respeitará as indicações dos caimentos contidos nos desenhos, sendo que na ausência destes, deverão ser obedecidas às declividades estabelecidas. Antes do início da aplicação do revestimento deverão ser verificadas diretamente na obra pela Fiscalização e pelos representantes da Contratada, as condições técnicas da base (substrato) que irá receber o piso, para que o desempenho deste não seja comprometido por irregularidades. Os tipos e as dimensões dos pisos deverão obedecer a Especificação e ao Projeto. O piso só deverá ser executado depois de assentadas às canalizações que devam passar por baixo dele e após a locação e nivelamento dos ralos e caixas, quando houver.

**Pisos internos****Piso morto concreto**

O piso será executado em concreto com resistência característica à compressão de 13,5 MPa, obedecendo ao traço definido em projeto e garantindo uniformidade e consistência adequadas para aplicação. O serviço compreenderá o preparo do local, incluindo a limpeza, regularização e umedecimento da base, de forma a assegurar a aderência do concreto. O lançamento será realizado de maneira contínua, evitando interrupções que possam ocasionar juntas frias, com adensamento apropriado para eliminação de vazios e obtenção da densidade necessária. Após o lançamento, o piso será devidamente nivelado e desempenado, seguindo o gabarito previamente definido, assegurando planicidade e acabamento compatíveis com sua finalidade. O processo incluirá ainda os cuidados necessários para a cura do concreto, garantindo o desenvolvimento das propriedades mecânicas exigidas e a durabilidade da solução executada.

**Cerâmica**

Os pisos em cerâmica devem ser assentados sobre contrapiso regularizado, utilizando argamassa colante adequada ao tipo de cerâmica e às recomendações do fabricante. O assentamento deve respeitar alinhamento, nivelamento e espaçamento entre peças, garantindo uniformidade e estabilidade. O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo (chocho), que deverão ser substituídas. O rejunte será feito com argamassa pré-fabricada específica para rejunte. Após a execução, o piso deve ser limpo com produtos neutros e protegido contra tráfego até a cura completa do rejunte, assegurando durabilidade e acabamento estético.

**Piso podotátil**

Será assentado piso podotátil externo em placas de PMC com espessura de 3 cm, destinado a orientação e segurança de pessoas com deficiência visual em áreas externas. O material deverá apresentar resistência adequada às intempéries, desgaste e tráfego previsto, garantindo durabilidade e segurança. O assentamento será realizado sobre base previamente preparada, utilizando argamassa adequada, assegurando nivelamento, alinhamento e firmeza das placas. Todos os trabalhos de fornecimento e instalação deverão seguir normas técnicas vigentes, garantindo acabamento uniforme, aderência correta e funcionalidade do piso podotátil.

**Soleira e peitoril**

A execução de soleiras e peitoris de granito deve ser realizada com atenção ao corte, ajuste e posicionamento das peças, garantindo que se encaixem de maneira precisa dentro das dimensões especificadas no projeto. O assentamento deve ser feito com argamassa ou cola adequada, proporcionando aderência segura e estabilidade das peças. As juntas entre as peças devem ser devidamente vedadas, prevenindo infiltrações de água e garantindo a durabilidade do material. Durante a execução, é fundamental proteger as superfícies contra riscos, manchas ou impactos, mantendo a integridade do granito e preservando seu brilho natural e acabamento polido. Além disso, recomenda-se conferir o alinhamento visual em relação aos elementos adjacentes, assegurando uniformidade estética e funcionalidade das soleiras e peitoris em todo o ambiente.

**Piso intertravado tipo tijolinho**

Com dimensões de 20 x 10 x 6 cm, em concreto com resistência característica de 35 MPa e cor cinza, destinado a áreas externas sujeitas a tráfego de pedestres e veículos leves. O assentamento será realizado sobre base previamente preparada e compactada, utilizando técnica adequada para garantir perfeito alinhamento, estabilidade e nivelamento uniforme. Após o assentamento, o piso será submetido à compactação mecânica, assegurando correto intertravamento, resistência ao desgaste e durabilidade do revestimento. Todo o fornecimento e instalação seguem normas técnicas vigentes, garantindo acabamento regular, funcionalidade e segurança do pavimento.

**Piso industrial**

O Piso Industrial deverá ser executado com argamassa composta de agregados de alta dureza, grande resistência a abrasão e a compressão, na cor cinza. A primeira etapa da aplicação será o assentamento das juntas plásticas, nas dimensões de 27x3mm, conforme padrão recomendada pelo fabricante, e com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3. Em seguida, deverá ser executada a base com argamassa cimento e areia grossa, aplica-se então a camada final, constituída pela mistura dos agregados e cimento. O polimento da superfície será executado com máquinas polimetrizes equipadas com esmeril.

**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS****Tubos e conexões**

A montagem das tubulações deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra. As tubulações de água fria deverão ser instaladas com ligeira declividade, para se evitar a indesejável presença de ar aprisionado na rede. Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento e a elevação indicados no projeto.

Para as tubulações embutidas em alvenaria de tijolos cerâmicos, o corte deverá ser iniciado com serra elétrica portátil e cuidadosamente concluído com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas apenas as serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade. As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Deverá ser eliminado qualquer agente que mantenha ou provoque tensões nos tubos e conexões. É desejável que a tubulação permaneça livre e com folga dentro dos rasgos executados na alvenaria.

Para o assentamento de tubulações em valas, observar o seguinte: Nenhuma tubulação deve ser instalada enterrada em solos contaminados. Na impossibilidade de atendimento, medidas eficazes de proteção devem ser adotadas.

O fundo das valas deve ser cuidadosamente preparado de forma a criar uma superfície firme e continua para suporte das tubulações. O leito deve ser constituído de material granulado fino, livre de discontinuidades, como pontas de rochas ou outros materiais perfurantes. No reaterro das valas, o material que envolve a tubulação também deve ser granulado fino e a espessura das camadas de compactação deve ser definida segundo o tipo de material de reaterro e o tipo de tubulação;

As tubulações devem ser mantidas limpas, devendo-se limpar cada componente internamente antes do seu assentamento, mantendo-se a extremidade tampada até que a montagem seja realizada.

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executados por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

**Registros e válvulas**

A instalação de registros e válvulas deverá seguir rigorosamente o projeto hidráulico, respeitando as dimensões e especificações de cada componente. Antes da instalação, deverá ser realizada uma verificação minuciosa de todas as peças, assegurando que estejam livres de defeitos e que atendam às normas vigentes. O local de instalação deverá ser limpo e livre de detritos, e em áreas de difícil acesso, deverá ser garantido que haja espaço suficiente para manobras e manutenção futura.

Durante a montagem, os registros de gaveta deverão ser instalados em posições que permitam fácil operação, geralmente em locais de fácil acesso e preferencialmente na vertical. As válvulas de esfera, que deverão ser recomendadas para cortes rápidos de fluxo, deverão ser instaladas em linhas de distribuição e próximas a pontos de uso. Já as válvulas de retenção deverão ser posicionadas verticalmente para evitar obstruções, impedindo o refluxo de água no sistema.

Para as conexões, deverá ser utilizado fita veda rosca ou veda junta apropriados para garantir estanqueidade. As conexões deverão ser feitas com cuidado para evitar tensões que possam danificar os componentes. Após a instalação, deverá ser imperativo realizar testes de estanqueidade, utilizando pressão de água equivalente à máxima esperada no sistema. Todas as válvulas e registros deverão ser operados para confirmar a ausência de vazamentos.

Deverá ser fundamental prever pontos de acesso para manutenção e inspeção das válvulas e registros, garantindo que a instalação não obstrua áreas necessárias para manutenções futuras.

**Louças, metais e acessórios**

A instalação das louças e metais deverá seguir as recomendações do fabricante e as normas vigentes, assegurando que todos os itens sejam posicionados de forma funcional, garantindo acessibilidade e conforto. As conexões hidráulicas deverão ser vedadas de forma adequada para evitar vazamentos, e os acabamentos e fixações deverão ser feitos de maneira a garantir a segurança e a durabilidade dos acessórios. Após a instalação, deverá ser realizada a verificação da estanqueidade de todas as conexões e a funcionalidade dos equipamentos, incluindo testes de funcionamento das descargas e torneiras, inspeção visual para assegurar a ausência de vazamentos e verificação da estabilidade e correta fixação das louças. Os tipos de materiais a serem empregados devem ser seguidos de acordo com as diretrizes estabelecidas no projeto e na planilha orçamentária.

## **INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

### **Tubos e conexões**

As instalações sanitárias devem ser executadas com tubulações de PVC ou materiais equivalentes de acordo com as especificações do projeto, garantindo que todos os componentes sejam compatíveis com as normas vigentes. As dimensões dos tubos e conexões devem ser determinadas no projeto, e sua instalação deve ser feita conforme a orientação técnica, com conferência das medidas no local da obra. As tubulações de esgoto e águas pluviais devem ser instaladas com a declividade necessária, respeitando a inclinação mínima de 1% para esgoto e 0,5% para águas pluviais, para garantir o fluxo adequado.

Para tubulações embutidas em alvenaria de tijolos cerâmicos, deve-se iniciar o corte com serra elétrica portátil e finalizar com talhadeira, respeitando os limites previamente marcados. Caso as tubulações sejam embutidas em blocos de concreto, a serra elétrica deve ser apropriada para essa finalidade. As tubulações devem ser fixadas nas paredes e estruturas com suportes ou braçadeiras, de acordo com o projeto, garantindo que fiquem alinhadas e no prumo, sem riscos de movimentação.

Na instalação em valas, o fundo das valas deve ser preparado adequadamente, criando uma base firme e contínua para os tubos. O material utilizado no fundo e no reaterro deve ser granulado e livre de materiais perfurantes. A limpeza dos tubos e conexões é essencial antes da instalação, e as extremidades devem ser tampadas para evitar a entrada de sujeira durante o transporte e manuseio. Após a instalação, todas as conexões devem ser testadas para garantir estanqueidade, e a tubulação deve ser mantida protegida até a conclusão das obras.

### **Poços e caixas**

Poços de visita, caixas de inspeção e caixas de passagem são componentes essenciais nas instalações sanitárias para garantir a manutenção e o acesso às tubulações. A instalação de poços e caixas deve ser executada de acordo com as especificações do projeto, respeitando as dimensões indicadas para garantir o fácil acesso para limpeza e manutenção. Poços de visita devem ser posicionados em locais estratégicos, permitindo o controle e a verificação do sistema de esgoto.

As caixas de inspeção e passagem devem ser construídas com materiais impermeáveis e resistentes, como concreto armado ou plásticos reforçados, e devem ser providas de tampas removíveis, de forma que o acesso às tubulações seja facilitado. As conexões das tubulações com as caixas e poços devem ser feitas de forma estanque, utilizando vedantes apropriados, para evitar vazamentos e o comprometimento do sistema. A profundidade das caixas e poços deve ser adequada ao tipo de instalação, considerando as condições do solo e a profundidade das tubulações.

### **Instalações pluviais**

As instalações devem ser executadas com tubulações e conexões adequadas para captação, condução e descarte das águas das chuvas, garantindo a estanqueidade, o bom escoamento e a durabilidade do sistema. Os tubos utilizados deverão ser em PVC rígido, próprios para águas pluviais, atendendo às exigências das normas ABNT NBR 5688 e NBR 9649. Esses tubos apresentam superfícies internas lisas e são geralmente fornecidos nas cores branca ou cinza-clara, com diâmetros dimensionados conforme a demanda de vazão, sendo mais comuns os de 75 mm, 100 mm e 150 mm para descidas e linhas principais. As conexões – como joelhos, curvas, tês, junções, luvas, adaptadores e tampões – devem ser do mesmo material e compatíveis com os diâmetros dos tubos, garantindo vedação adequada através de juntas elásticas ou colagem com adesivo específico para PVC. As calhas, normalmente metálicas (zinco, alumínio ou galvanizadas) ou em PVC, serão instaladas nas extremidades de coberturas para captação direta da água da chuva, devendo ter caimento mínimo de 1% em direção aos bocais de descida. Esses bocais devem ser conectados às tubulações verticais por meio de funis ou adaptadores vedados com silicone ou anel de vedação, formando as chamadas descidas pluviais, que devem ser fixadas às paredes com abraçadeiras a cada 1,5 metro. Para evitar o arraste de materiais sólidos e facilitar a manutenção, devem ser previstas caixas de areia no trecho inicial da tubulação horizontal, geralmente localizadas ao nível do piso ou no subsolo, com grelha superior removível e câmara de decantação interna, permitindo a retenção de resíduos grosseiros. Essas caixas devem ser dimensionadas de forma compatível com a área de contribuição e facilmente acessíveis para limpeza. Os ralos devem ser instalados com grelhas removíveis e corpo sifonado, quando necessário, sempre respeitando o caimento do piso em direção ao ponto de captação. A rede pluvial deverá manter declividade mínima de 1% nas tubulações horizontais, e quando enterradas, estas deverão ser assentadas sobre camada de areia compactada de no mínimo 5 cm, com envelopamento lateral e cobertura superior de no mínimo 10 cm da mesma areia. As tubulações deverão conduzir as águas até a rede pública de drenagem, sarjeta, poço de infiltração ou sistema equivalente, de acordo com a legislação local, evitando alagamentos, erosões e impactos nas fundações ou estruturas próximas. Todo o sistema deve ser projetado com pontos de inspeção e limpeza estrategicamente posicionados, visando garantir a manutenção preventiva e corretiva do sistema pluvial.

## **INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO**

### **Equipamentos e acessórios**

Deverá ser realizada a instalação dos equipamentos e acessórios de combate a incêndio, conforme as especificações do projeto e as normas de segurança vigentes, para garantir a eficiência e a rápida resposta em situações de emergência. O processo incluirá a definição de pontos estratégicos para a instalação de extintores com base nas características do ambiente e nas áreas de risco. Os extintores serão fixados em suportes apropriados, em locais visíveis e de fácil acesso e serão instalados com a devida sinalização. Após a instalação, será realizado o teste de funcionamento de todos os equipamentos, garantindo que cada



**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

um atenda às condições exigidas de desempenho. O local será limpo e organizado, com os equipamentos devidamente sinalizados e prontos para uso.

#### **Iluminação de emergência**

Deverá ser executada a instalação do sistema de iluminação de emergência, utilizando equipamentos e dispositivos conforme as normas de segurança e especificações do projeto, para garantir a segurança em caso de falha no fornecimento de energia elétrica. O processo incluirá a fixação de luminárias de emergência em locais estratégicos, como corredores, escadas e áreas de risco, com a alimentação elétrica conectada a uma fonte de energia ininterrupta, como baterias ou geradores. A fiação será dimensionada de acordo com a carga e a distância, e as luminárias serão interligadas ao sistema de sinalização, conforme as diretrizes de segurança. Durante a execução, será garantido que todos os componentes estejam corretamente aterrados e que o sistema de emergência seja instalado de forma a garantir autonomia suficiente para iluminar as áreas críticas por um período mínimo, conforme exigido pela norma. Após a instalação, serão realizados testes para verificar o funcionamento adequado da iluminação de emergência, além da conferência da sinalização e da carga das baterias. O local será limpo e organizado ao término do serviço.

#### **Sinalização**

Quanto à instalação, as placas devem ser colocadas em locais visíveis, geralmente a uma altura entre 1,5 m e 2 m do chão, orientadas na direção da rota de evacuação ou dos equipamentos de combate a incêndio. É imprescindível que as placas atendam as normas vigentes, além de estarem em conformidade com regulamentações locais e especificações do Corpo de Bombeiros.

#### **INSTALAÇÕES DE GÁS**

Será executada uma casa de gás em alvenaria, com especificações de acordo com projeto, seguindo todas as normas técnicas vigentes, incluindo a instalação completa da rede de gás e equipamentos necessários ao seu funcionamento seguro. A execução contempla fornecimento e instalação de tubulação PEX multicamada com tubo luva, instalada em ramal interno de gás, envelope de concreto para proteção de tubulação enterrada, válvulas esfera e válvula de esfera angular, reguladores de alta e baixa pressão tipo Fisher, bico injetor para conversão GLP/GN, joelhos e Tês de conexão, todos fornecidos e instalados conforme projeto e normas aplicáveis, garantindo operação segura e adequada do sistema.

#### **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Os materiais a serem usados deverão ser de boa qualidade e obedecer às especificações contidas no presente Caderno de Encargos, às Normas da ABNT no que coube e às exigências das concessionárias locais. Os materiais colocados na obra estarão sujeitos, em qualquer momento, à aprovação da Fiscalização, independentemente de sua aplicação. Quando as circunstâncias ou condições peculiares do local assim o exigirem, poderá ser feita a substituição de alguns materiais especificados por outros equivalentes, desde que tenham sido previamente aprovados.

#### **Eletrodutos e conexões**

Os eletrodutos a serem utilizados deverão ser novos, internamente lisos e sem rebarbas, podendo ser metálicos tipo leve ou pesado, metálicos flexíveis, rígidos de PVC ou flexíveis com revestimento de PVC rígido. A seleção dos materiais a serem utilizados deve ser feita rigorosamente, em conformidade com as especificações estabelecidas no projeto e no orçamento. Na utilização de eletrodutos rígidos, metálicos ou de PVC, deverão ser seguidas as seguintes orientações:

Serão instalados de maneira a apresentar um conjunto mecanicamente resistente, de boa aparência quando embutidos, cuidando-se para que nenhuma condição possa danificar os condutores neles contidos;

Os dutos embutidos nas vigas e lajes de concreto armado serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação de concreto nas formas. A instalação de tubulação embutida nas peças estruturais de concreto armado será efetuada de modo que os dutos não suportem esforços não previstos, conforme disposição da norma NBR 5410;

A taxa máxima de ocupação dos eletrodutos não deve exceder 40% (válido também para eletrodutos flexíveis);

Os eletrodutos deverão ser limpos e secos antes da passagem de fiação;

Os eletrodutos verticais serão montados antes da execução da alvenaria;

Os eletrodutos deverão ser providos de buchas e arruelas nas suas extremidades,

O PEAD (polietileno de alta densidade) deve ter bitola mínima de 1.1/4", exceto quando indicado em projeto. As conexões, como curvas e luvas, devem ser apropriadas e pré-fabricadas, e a instalação deve ser embutida no piso. O material não deve ser propagante de chama, deve ser livre de halogênio e apresentar baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

Nas travessias de vias, os eletrodutos serão envelopados em concreto, com face superior situada no mínimo, a 1,00 m abaixo do nível do solo.

#### **Caixas para tomadas, interruptores e derivações**



**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o taliscamento garantindo seu nivelamento com a superfície acabada depois de concluído o revestimento, devendo ser aprumadas uma a uma e niveladas entre si. As caixas de arandelas e tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto. As diferentes caixas de um mesmo ambiente serão perfeitamente alinhadas e niveladas, dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto. As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas e alinhadas nos respectivos ambientes; as caixas ou condutores serão colocados em locais de fácil acesso e serão providos de tampas adequadas; as que contiverem interruptores, tomadas e congêneres, serão fechadas por espelhos que completam a sua instalação; as de saída para alimentação de aparelhos poderão ser fechadas por placas destinadas à fixação desses.

#### **Quadro de distribuição**

O quadro de distribuição deverá ser instalado considerando suas dimensões e a comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, respeitando-se a exigência de que seu bordo inferior não fique a menos de 0,50 m do piso acabado. A profundidade será definida conforme a espessura do revestimento do local, contra o qual será assentado o alizar da caixa. Além de garantir a segurança das instalações que abriga, o quadro deverá ser protegido contra choques, por meio de isolamento dos painéis e alavancas externas, utilizando espelho encaixado no interior da estrutura. O quadro será montado em caixa de embutir ou de sobrepor, conforme especificado em projeto e orçamento. Sua instalação deverá ocorrer em local de fácil acesso, bem iluminado e livre de obstáculos, evitando-se áreas sujeitas à umidade ou contato com água, salvo se houver proteção adequada. O quadro deve contar com identificação visível na parte externa, e todos os seus componentes e circuitos deverão estar claramente identificados.

#### **Fios, cabos e acessórios**

A utilização de condutores será exclusivamente com fios ou cabos de **cobre**, conforme especificado no projeto. Excetuando-se as instalações em barra, os aterramentos e os condutores de proteção, todas as instalações deverão ser executadas com condutores isolados, dimensionados para suportar tanto as correntes nominais de funcionamento quanto as de curto-circuito, sem comprometer a integridade da isolação. Condutores sujeitos a esforços mecânicos acidentais deverão contar com proteção adequada contra solicitações longitudinais e transversais. As seções transversais dos condutores serão determinadas segundo escala milimétrica e deverão atender às exigências da NBR 5410.

As emendas e derivações deverão ser realizadas com conectores apropriados, garantindo resistência mecânica e contato elétrico perfeitos e duradouros. Tais emendas só poderão ser executadas no interior de caixas de passagem com dimensões compatíveis. O desencapamento dos condutores será realizado com cuidado, exclusivamente dentro das caixas. O isolamento das emendas e derivações deverá possuir características, no mínimo, equivalentes às do condutor original. A instalação dos condutores deverá assegurar, ao final da montagem, um sistema livre de curto-circuito. Todos os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de anilhas firmemente fixadas, especialmente em caixas de junção, chaves e demais pontos necessários. Antes da enfição dos cabos, os dutos e eletrodutos deverão ser devidamente limpos, com ar comprimido ou com a passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. Caso seja necessário o uso de lubrificante para facilitar a enfição, este deverá ser compatível com o isolamento dos condutores — sendo permitidos talco industrial neutro ou vaselina industrial neutra. O uso de graxas será expressamente proibido. Fica vedada a realização de emendas ou derivações dentro de eletrodutos ou dutos. Estas só serão aceitas quando feitas dentro de caixas de junção.

Execução:

Após o eletroduto ou eletrocalha já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

Com os cabos já preparados, inicia-se o processo de passagem até chegar à outra extremidade;

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

#### **Bases, Chaves e disjuntores**

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico. Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra. Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento.

O dispositivo DR, deve ser instalado em associação com os disjuntores do quadro de distribuição, de forma a proporcionar uma proteção completa contra sobrecarga, curto-circuito e falta à terra. A instalação destes dispositivos deve ser efetuada por técnico especializado. Todos os condutores (fases e neutro) que constituem a alimentação da instalação a proteger, devem ser ligados ao DR, conforme esquema fornecido pelo FABRICANTE.

O DPS deve ser instalado em um local de fácil acesso, seco, ventilado e próximo ao quadro de distribuição da instalação elétrica. Antes da execução, é necessário desligar toda a alimentação elétrica. A montagem deve incluir a fixação do DPS em uma superfície adequada, com as conexões elétricas realizadas conforme o esquema elétrico do projeto, garantindo que as fases, neutro e terra estejam devidamente interligados.



**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

**Tomadas, Interruptores e espelhos**

Os procedimentos de instalação incluem a preparação das caixas embutidas, que devem ser dimensionadas de acordo com os mecanismos a serem instalados, garantindo fixação adequada e evitando folgas. As fiações devem ser adequadas ao tipo de carga e seguir as normas de cabeamento, respeitando as bitolas de fios conforme a tabela da NBR 5410.

Os espelhos deverão ser compatíveis com os modelos de tomadas e interruptores utilizados, apresentando acabamentos que se harmonizem com o ambiente. É recomendável que os espelhos sejam de material resistente e de fácil limpeza, com opções de cores e texturas que atendam ao projeto de decoração.

Além disso, é fundamental realizar testes de funcionamento e de segurança após a instalação, assegurando que não há fuga de corrente e que todos os dispositivos operam de maneira eficiente.

**Luminárias e acessórios**

Para a instalação de luminárias, deverá ser começado sempre desligando a energia no disjuntor correspondente ao circuito. Deverão ser utilizados um multímetro para garantir que não há corrente elétrica. Em seguida, a área deverá ser preparada limpando o espaço. A fiação existente deverá ser verificada, identificando o fio fase (geralmente preto ou vermelho) e o neutro (geralmente branco ou azul). Caso a luminária tenha fio terra (verde ou nu), esse também deverá ser identificado.

As conexões deverão ser revisadas, assegurando que estejam firmes e bem isoladas com fita isolante, se necessário. Depois, o disjuntor deverá ser ligado novamente, e a luminária deverá ser testada para garantir que tudo está funcionando corretamente.

**CLIMATIZAÇÃO****Rede frigorígena**

A instalação da rede frigorígena para sistemas de climatização deve ser realizada de acordo com as especificações do projeto, respeitando as dimensões e o tipo de material indicado para garantir a eficiência e o bom funcionamento do sistema de refrigeração. A rede frigorígena, composta por tubulações de cobre ou materiais equivalentes, deve ser dimensionada de forma adequada para suportar as cargas térmicas do sistema, considerando o número de unidades evaporadoras e condensadoras, além da distância entre elas.

Durante a instalação, as tubulações de cobre devem ser cortadas e curvadas com ferramentas específicas, garantindo que as conexões e uniões sejam feitas de forma hermética e livre de impurezas. As soldas e conexões dos tubos devem ser feitas com precisão, utilizando materiais e técnicas adequadas para evitar vazamentos de gás refrigerante. Além disso, a rede frigorígena deve ser isolada termicamente para evitar perdas de eficiência, utilizando isolamento adequado como espuma de poliuretano ou materiais similares.

**Cabos e acessórios**

A instalação dos cabos e acessórios para sistemas de climatização deve ser realizada conforme as especificações do projeto, garantindo a correta operação de toda a rede frigorígena e dos equipamentos de ar-condicionado.

Para a alimentação elétrica dos equipamentos, devem ser utilizados cabos do tipo PP (cabo paralelo), que oferecem isolamento em PVC de alta resistência, proteção contra umidade e boa flexibilidade, sendo indicados para instalações internas e externas, onde se exige durabilidade e segurança elétrica. O dimensionamento dos cabos PP deve atender à corrente nominal dos equipamentos, respeitando as normas de segurança elétrica e evitando aquecimento excessivo ou sobrecarga.

**Equipamentos**

Fornecimento e instalação de ar-condicionado do tipo split On/Off, modelo hi-wall (parede), com capacidade de 9.000 BTUs/h, destinado a operação em ciclo frio. O fornecimento inclui o sistema completo, composto por unidade condensadora, unidade evaporadora e controle remoto e acessórios necessários para funcionamento adequado, seguindo as normas técnicas vigentes. A instalação contempla fixação da unidade evaporadora em local indicado em projeto, posicionamento da condensadora em local adequado para circulação de ar e fácil acesso para manutenção, bem como teste e regulagem do equipamento para garantir operação eficiente, silenciosa e segura, correspondente à capacidade.

**Drenos de ar-condicionado**

A instalação dos drenos de ar-condicionado deve ser realizada de acordo com as especificações do projeto, garantindo a correta evacuação da condensação gerada pelo sistema de climatização. O dreno deve ser dimensionado adequadamente, levando em consideração a capacidade de condensação do equipamento e a distância entre a unidade evaporadora e o ponto de saída da água.

As tubulações de drenagem devem ser confeccionadas em materiais adequados, como PVC ou materiais equivalentes, e seguir uma inclinação mínima de 1% para garantir o escoamento adequado da água. Durante a instalação, é essencial que as conexões sejam feitas de forma estanque, evitando o risco de vazamentos e entupimentos. A tubulação deve ser limpa e livre de impurezas que possam obstruir o fluxo da água.

Além disso, o dreno deve ser instalado de forma a evitar o refluxo de água e a criação de odores indesejáveis, garantindo que a extremidade final do dreno seja direcionada a um ponto de escoamento adequado, como um ralo ou rede pluvial.

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

## TELEFONIA E LÓGICA

### **Eletrodutos, perfilados e conexões**

Serão fornecidos e instalados eletrodutos, perfilados e conexões, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes. A execução contempla a instalação de dutos perfurados em chapa de aço, incluindo perfilados e eletrocaldas de diferentes dimensões, com suas respectivas tampas de fechamento. Também serão utilizados dutos flexíveis em PEAD (polietileno de alta densidade), com conexões adequadas, bem como eletrodutos em PVC rosqueável com conexões, em diferentes bitolas, além de eletrodutos flexíveis tipo garganta. Todos os materiais e componentes deverão ser de primeira qualidade, garantindo resistência mecânica, segurança, durabilidade e adequado acondicionamento das instalações elétricas.

### **Quadros e caixas**

Serão fornecidas e instaladas caixas de ligação em PVC 4" x 2", destinadas à passagem e distribuição de condutores, bem como conexões do tipo Petrolet em alumínio de 1", nos modelos T, X e L, conforme necessidade do projeto. A execução inclui ainda a construção de caixa de passagem em alvenaria com dimensões aproximadas de 40 x 40 x 60 cm, em meia vez de tijolo comum, com fundo em lastro de brita e fechamento superior com tampa de concreto, garantindo resistência, durabilidade e adequada proteção das instalações elétricas.

### **Fios, cabos e acessórios**

Será fornecido e instalado cabo lógico de 4 pares, categoria 6, tipo UTP (Unshielded Twisted Pair), destinado a sistemas de dados e comunicação, garantindo desempenho adequado para transmissão em alta velocidade, baixa taxa de interferência e conformidade com as normas técnicas de cabeamento estruturado vigentes.

### **Tomadas, interruptores e espelhos**

Será realizada a instalação de tomadas de rede padrão RJ45, incluindo fornecimento e montagem completas, conforme especificação AF\_11/2019, garantindo compatibilidade com cabeamento estruturado categoria 6, desempenho adequado para transmissão de dados e conformidade com as normas técnicas vigentes.

### **Outros elementos**

Será realizado o fornecimento e instalação de quadro VDI de 40 x 40 cm de embutir, destinado à organização e distribuição de cabos de dados e voz. A infraestrutura contará com patch panel de 24 portas, categoria 6, instalado em racks padrão 19", altura 1U, garantindo a correta terminação e gerenciamento do cabeamento estruturado. Serão fornecidos racks fechados, padrão 19", com 24 U's e 44 U's, ambos com profundidade de 670 mm, conforme projeto, permitindo a adequada instalação e proteção dos equipamentos de rede. A composição inclui ainda bandeja móvel padrão 19" e régua de tomadas elétricas com 08 pontos, também padrão rack 19", assegurando organização, segurança e funcionalidade do sistema, em conformidade com normas técnicas vigentes.

## **PINTURA**

Para cada esquema de pintura, deverão ser utilizadas tintas de fundo e acabamento do mesmo fabricante. Todo o material a ser utilizado na execução da pintura deverá ser de primeira qualidade. As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas de acordo com o tipo de pintura a que se destinam. Caso apresentem vestígios de óleo, gordura ou graxa, esses deverão ser removidos conforme as orientações do fabricante da tinta, evitando problemas na aplicação.

Após o lixamento, e antes de qualquer demão de tinta, as superfícies deverão ser limpas com escovas e panos secos, garantindo que a poeira seja totalmente eliminada. Deve-se tomar precauções especiais para evitar o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem completamente. As superfícies só poderão ser pintadas quando estiverem perfeitamente secas, para que a umidade não prejudique a aderência nem cause a formação de bolhas, comprometendo a pintura.

Cada demão de tinta deverá ser aplicada somente quando a anterior estiver perfeitamente seca, observando um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo indicação em contrário. O mesmo cuidado deverá ser tomado entre demãos de massa, com um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão, salvo instruções diferentes. Os trabalhos de pintura em locais não totalmente abrigados deverão ser suspensos em dias chuvosos ou durante ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas em suspensão.

As superfícies pintadas deverão ser manuseadas apenas após o tempo limite estabelecido pelo fabricante. Salvo autorização expressa da fiscalização, deverão ser utilizadas exclusivamente tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com a embalagem original intacta. A fiscalização deverá realizar inspeções e controle de qualidade das tintas especificadas antes da aplicação. Durante a aplicação, as tintas deverão ser mantidas homogêneas, com consistência uniforme.

A mistura, homogeneização e aplicação da tinta deverão seguir as instruções do fabricante. Todo serviço deverá ser realizado de forma cuidadosa, garantindo que as superfícies acabadas fiquem isentas de escorrimentos, respingos, ondas, recobrimentos e marcas de pincel. A superfície final deverá apresentar textura completamente uniforme, tonalidade e brilho homogêneos.

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

**SERVIÇOS DIVERSOS**

O letreiro será confeccionado em letras tipo caixa, em chapa de zinco, com altura de 20 cm, devidamente cortadas, moldadas e fixadas sobre superfície previamente preparada. As letras receberão acabamento uniforme e resistente às intempéries, garantindo boa legibilidade e durabilidade, de acordo com o projeto de comunicação visual aprovado.

A plataforma elevatória será do tipo cabinado, destinada ao transporte vertical de pessoas com mobilidade reduzida, atendendo integralmente às normas de acessibilidade vigentes (ABNT NBR 9050 e demais correlatas). O equipamento deverá possuir sistema de acionamento seguro, portas automáticas, dispositivos de emergência, ventilação adequada e acabamento interno compatível com o padrão arquitetônico do ambiente. Sua instalação será executada por empresa especializada, incluindo todos os serviços elétricos, estruturais e de fixação necessários ao perfeito funcionamento e segurança do conjunto.

**LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA**

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.



**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

**ANEXO I – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

---

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

**ANEXO II - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**

---

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

**ANEXO III - PEÇAS GRÁFICAS**

---



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20251751954**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

**SUBSTITUIÇÃO à**  
**CE20251750597**  
**EQUIPE à CE20251745828**

**1. Responsável Técnico**

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESPEC. EM ENGENHARIA DE SANEAMENTO BÁSICO E AMBIENTAL**

RNP: **0601581067**

Registro: **36717CE**

Empresa contratada: **CONSÓRCIO GEOPAC - ATEPLAN TURURU**

Registro : **0010604642-CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**RUA GASPAR RODRIGUES**

CPF/CNPJ: **10.517.878/0001-52**

Nº: **31**

Complemento:

Bairro: **VITÓRIA**

Cidade: **TURURU**

UF: **CE**

CEP: **62655000**

Contrato: **04.06.08.25.001**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1.000,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA FRANCISCO SALES**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **TURURU**

UF: **CE**

CEP: **62655000**

Data de Início: **11/08/2025**

Previsão de término: **31/12/2025**

Coordenadas Geográficas: **-3.599505, -39.435263**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

CPF/CNPJ: **10.517.878/0001-52**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração em BIM		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE IMÓVEIS > #1.1.9.4 - PARA FINS INSTITUCIONAIS	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE IMÓVEIS > #1.1.9.4 - PARA FINS INSTITUCIONAIS	1,00	un

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

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTO PARA UM MERCADO NO MUNICÍPIO DE TURURU/CE. MAPP 2478

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: aBAya  
Impresso em: 23/10/2025 às 10:55:07 por: , ip: 187.18.252.115

www.creace.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br  
Fax: (85) 3453-5804





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20251751954**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

SUBSTITUIÇÃO à  
CE20251750597  
EQUIPE à CE20251745828

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima



Documento assinado eletronicamente  
com credenciais de login e senha

LEONARDO SILVEIRA LIMA  
RNP: 0601581067  
Data: 23/10/2025 10:55:07

Local

de de

data RAIMUNDO NONATO  
MONTEIRO DO  
NASCIMENTO:812456  
88391

Assinado eletronicamente por RAIMUNDO NONATO  
MONTEIRO DO NASCIMENTO em 23/10/2025 às  
10:55:07 por CPF: 81245688391, CREA-CE  
Impressão: 23/10/2025, 10:55:07, CREA-CE  
Assinado em nome do autor desde documento  
Criado em: 23/10/2025 às 10:55:07  
CPF: 81245688391

LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34

PREFEITURA MUNICIPAL DE TURURU - SECRETARIA DE  
INFRAESTRUTURA - CNPJ: 10.517.878/0001-52

**9. Informações**

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

**10. Valor**

Isento conforme Resolução 1067/2015

Registrada em: 23/10/2025

ACORDADO SIGNIFICANTE

GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

A confissão de obra e assinatura pode ser verificada em:  
<https://serpro.gov.br/assinador-digital>



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: aBAYa  
Impresso em: 23/10/2025 às 10:55:07 por: , ip: 187.18.252.115

[www.creace.org.br](http://www.creace.org.br)  
Tel: (85) 3453-5800

[faleconosco@creace.org.br](mailto:faleconosco@creace.org.br)  
Fax: (85) 3453-5804



**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará



**ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO - COM DESONERAÇÃO**

**OBRA:** REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL - 1ª FASE

**LOCAL:** TURURU/CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRAVCE 28.1 (10/2023) DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS = 84,44%   2. PESQUISAS DE PREÇO	BDI: 24,02%	BDI DIFER.: -	DATA BASE 09/2025
--	----------------	------------------	----------------------

ORÇA.	DESCRIÇÃO	TOTAL	%
1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	55.850,00	2,47%
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	160.527,35	7,10%
3.	MOVIMENTO DE TERRA	38.243,16	1,69%
4.	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	534.298,84	23,63%
5.	PAREDES E PAINÉIS	143.890,78	6,37%
6.	ESQUADRIAS E FERRAGENS	63.945,08	2,83%
7.	COBERTURA	301.588,30	13,34%
8.	IMPERMEABILIZAÇÃO	7.636,43	0,34%
9.	REVESTIMENTOS	230.953,31	10,22%
10.	PISOS	174.792,56	7,73%
11.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	81.678,89	3,61%
12.	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	128.641,35	5,69%
13.	SISTEMA DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO E SPDA	78.096,04	3,45%
14.	INSTALAÇÕES DE GÁS	3.788,91	0,17%
15.	AR CONDICIONADO	1.259,64	0,06%
16.	TELEFONIA E LÓGICA	2.527,53	0,11%
17.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	166.166,75	7,35%
18.	PINTURA	65.019,38	2,88%
19.	SERVIÇOS DIVERSOS	21.729,49	0,96%
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>2.260.633,79</b>	<b>100,00%</b>

**VALOR DO ORÇAMENTO:** DOIS MILHÕES, DUZENTOS E SESSENTA MIL, SEISCENTOS E TRINTA E TRÊS REAIS E SETENTA E NOVE CENTAVOS

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

**ORÇAMENTO BÁSICO - COM DESONERAÇÃO**

OBRA: REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL - 1ª FASE

COD. 1. REFORMA DO MERCADO

LOCAL: TURURUCEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28.1 (10/2023) DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS = 84,44%   2. PESQUISAS DE PREÇO							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							24,02%	-	09/2025
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
<b>1.</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>						<b>55.850,00</b>
1.1			<b>ADMINISTRAÇÃO</b>						<b>55.850,00</b>
1.1.1	PRÓPRIA	CPUE-01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - COM DESONERAÇÃO	%	100,00	450,33	24,02%	558,50	55.850,00
<b>2.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>160.527,35</b>
2.1			<b>CONSTRUÇÃO DO CANTERO DA OBRA</b>						<b>37.270,97</b>
2.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	183,41	24,02%	227,47	2.729,64
2.1.2	SEINFRA-S	C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	M2	203,94	116,21	24,02%	144,12	29.391,83
2.1.3	SEINFRA-S	C0389	BARRAÇÃO ABERTO	M2	6,00	144,89	24,02%	179,69	1.078,14
2.1.4	SEINFRA-S	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1,00	1.343,32	24,02%	1.665,99	1.665,99
2.1.5	SEINFRA-S	C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	UN	1,00	262,81	24,02%	325,94	325,94
2.1.6	SEINFRA-S	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	1,00	1.676,69	24,02%	2.079,43	2.079,43
<b>2.2</b>			<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>						<b>104.203,76</b>
2.2.1	SEINFRA-S	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	35,77	62,63	24,02%	77,67	2.778,26
2.2.2	SEINFRA-S	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	17,25	10,44	24,02%	12,95	223,39
2.2.3	SEINFRA-S	C1050	DEMOLIÇÃO DE DIVISÓRIA LEVE	M2	171,79	13,44	24,02%	16,67	2.863,74
2.2.4	SEINFRA-S	C1053	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA	M2	778,30	35,19	24,02%	43,64	33.965,01
2.2.5	SEINFRA-S	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN	2,00	20,60	24,02%	25,55	51,10
2.2.6	SEINFRA-S	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATEDENTES	M2	5,81	16,70	24,02%	20,71	120,33
2.2.7	SEINFRA-S	C2206	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	M2	26,75	10,44	24,02%	12,95	346,41
2.2.8	SEINFRA-S	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	15,13	29,23	24,02%	36,25	548,46
2.2.9	SEINFRA-S	C1069	DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL	M2	765,12	55,57	24,02%	68,92	52.732,07
2.2.10	SEINFRA-S	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	285,70	27,14	24,02%	33,66	9.616,66
2.2.11	PRÓPRIA	CPUE-02	RETIRADA DE QUADRO ELÉTRICO	UN	5,00	86,50	24,02%	107,28	536,40
2.2.12	SEINFRA-S	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	0,56	34,94	24,02%	43,33	24,28
2.2.13	SEINFRA-S	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	0,56	572,59	24,02%	710,13	397,67
<b>2.3</b>			<b>CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>						<b>9.426,30</b>
2.3.1	SEINFRA-S	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	125,55	28,37	24,02%	35,18	4.416,85
2.3.2	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	125,55	32,17	24,02%	39,90	5.009,45
<b>2.4</b>			<b>ANDAIME PARA FACHADA</b>						<b>9.626,32</b>
2.4.1	SEINFRA-S	C0083	ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE P/FACHADAS-LOCAÇÃO MENSAL	M2	1.067,22	7,27	24,02%	9,02	9.626,32
<b>3.</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>38.243,16</b>
<b>3.1</b>			<b>ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES</b>						<b>16.769,79</b>
3.1.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	276,41	48,92	24,02%	60,67	16.769,79
<b>3.2</b>			<b>ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>						<b>16.267,00</b>
3.2.1	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	208,99	31,38	24,02%	38,92	8.133,89
3.2.2	SEINFRA-S	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	208,97	31,38	24,02%	38,92	8.133,11
<b>3.3</b>			<b>CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>						<b>5.206,37</b>
3.3.1	SEINFRA-S	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	67,44	23,65	24,02%	29,33	1.978,02
3.3.2	SEINFRA-S	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	67,44	38,60	24,02%	47,87	3.228,35
<b>4.</b>			<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>						<b>534.298,84</b>
<b>4.1</b>			<b>INFRAESTRUTURA</b>						<b>145.683,00</b>
4.1.1	SEINFRA-S	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL 5 X	M2	351,75	77,54	24,02%	96,17	33.827,80
4.1.2	SEINFRA-S	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	452,00	12,09	24,02%	14,99	6.775,48
4.1.3	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	2.130,00	11,96	24,02%	14,83	31.587,90
4.1.4	SEINFRA-S	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	122,00	12,99	24,02%	16,11	1.965,42
4.1.5	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	8,29	646,46	24,02%	801,74	6.646,42
4.1.6	SEINFRA-S	C0843	CONCRETO P/MBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	59,15	533,00	24,02%	661,03	39.099,92
4.1.7	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	59,15	159,08	24,02%	197,29	11.669,70
4.1.8	SEINFRA-S	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	283,17	40,18	24,02%	49,83	14.110,36
<b>4.2</b>			<b>SUPERESTRUTURA</b>						<b>388.615,84</b>
4.2.1	SEINFRA-S	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	868,07	123,56	24,02%	153,24	133.023,05
4.2.2	SEINFRA-S	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	1.207,00	12,09	24,02%	14,99	18.092,93
4.2.3	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	2.394,00	11,96	24,02%	14,83	35.503,02
4.2.4	SEINFRA-S	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	2.496,00	12,99	24,02%	16,11	40.210,56
4.2.5	SEINFRA-S	C0843	CONCRETO P/MBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	97,06	533,00	24,02%	661,03	64.159,57
4.2.6	SEINFRA-S	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	97,06	288,48	24,02%	332,97	32.318,07
4.2.7	SEINFRA-S	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	M2	68,33	132,34	24,02%	164,13	11.215,00
4.2.8	SEINFRA-S	C4452	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ PISO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m	M2	10,14	147,43	24,02%	182,84	1.854,00



**ORÇAMENTO BÁSICO - COM DESONERAÇÃO**
**OBRA:** REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL - 1ª FASE

**COD. 1. REFORMA DO MERCADO**
**LOCAL:** TURURU/CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28.1 (10/2023) DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS = 84,44%   2. PESQUISAS DE PREÇO							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							24,02%	-	09/2025
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
8.2.1	SEINFRA-S	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1.4 - ESP= 3cm	M2	42,96	27,02	24,02%	33,51	1.439,59
8.2.2	SEINFRA-S	C5017	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=3MM	M2	42,96	60,69	24,02%	75,27	3.233,60
8.2.3	SEINFRA-S	C5025	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1.4, E=2CM	M2	42,96	32,22	24,02%	39,96	1.716,68
<b>9.</b>			<b>REVESTIMENTOS</b>						<b>230.953,31</b>
<b>9.1</b>			<b>ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>						<b>123.397,98</b>
9.1.1	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	2.859,69	7,42	24,02%	9,20	26.309,15
9.1.2	SEINFRA-S	C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1.3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	2.346,53	25,76	24,02%	31,95	74.971,63
9.1.3	SEINFRA-S	C3245	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	513,16	34,75	24,02%	43,10	22.117,20
<b>9.2</b>			<b>ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>						<b>69.486,32</b>
9.2.1	SEINFRA-S	C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	416,96	73,75	24,02%	91,46	38.135,16
9.2.2	SEINFRA-S	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	416,96	10,05	24,02%	12,46	5.195,32
9.2.3	SEINFRA-S	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	96,20	87,14	24,02%	108,07	10.396,33
9.2.4	SEINFRA-S	C1126	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	96,20	20,66	24,02%	25,62	2.464,64
9.2.5	PRÓPRIA	CPUE-25	TELA MOEDA EM AÇO INOX, FURO D=10MM, ESP=2MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	46,28	205,63	24,02%	255,02	11.802,33
9.2.6	SEINFRA-S	C0005	ACABAMENTO DE PEDREIRO	M2	15,57	77,29	24,02%	95,86	1.492,54
<b>9.3</b>			<b>ARGAMASSAS PARA TETOS</b>						<b>21.879,15</b>
9.3.1	SEINFRA-S	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	393,51	14,44	24,02%	17,91	7.047,76
9.3.2	SEINFRA-S	C2112	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1.3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	393,51	30,39	24,02%	37,89	14.831,39
<b>9.4</b>			<b>ACABAMENTOS PARA TETOS</b>						<b>16.189,86</b>
9.4.1	SEINFRA-S	C4294	FORRO DE GESSO ACARTONADO ESTRUTURADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	181,46	71,94	24,02%	89,22	16.189,86
<b>10.</b>			<b>PISOS</b>						<b>174.792,56</b>
<b>10.1</b>			<b>PISOS INTERNOS</b>						<b>163.866,46</b>
10.1.1	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	28,63	647,03	24,02%	802,45	22.974,14
10.1.2	SEINFRA-S	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1.3 - ESP= 3cm	M2	555,66	29,60	24,02%	36,71	20.398,28
10.1.3	SEINFRA-S	C2996	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	282,52	68,64	24,02%	85,13	24.050,93
10.1.4	SEINFRA-S	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	282,52	10,05	24,02%	12,46	3.520,20
10.1.5	SEINFRA-S	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1.4, ESP = 1.5cm	M2	13,34	50,80	24,02%	63,00	840,42
10.1.6	SEINFRA-S	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	157,42	136,06	24,02%	168,74	26.563,05
10.1.7	SEINFRA-S	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	132,56	109,79	24,02%	136,16	18.049,37
10.1.8	SEINFRA-S	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	517,91	50,91	24,02%	63,14	32.700,84
10.1.9	SEINFRA-S	C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	50,50	235,82	24,02%	292,46	14.769,23
<b>10.2</b>			<b>SOLEIRAS E PEITORIS</b>						<b>10.926,10</b>
10.2.1	SEINFRA-S	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	88,80	95,24	24,02%	118,12	10.489,06
10.2.2	SEINFRA-S	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	3,70	95,24	24,02%	118,12	437,04
<b>11.</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>						<b>81.678,89</b>
<b>11.1</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES DE PVC</b>						<b>22.891,09</b>
11.1.1	SEINFRA-S	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	536,54	24,03	24,02%	29,80	15.988,89
11.1.2	SEINFRA-S	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 32mm(1")	M	145,17	32,10	24,02%	39,81	5.779,22

**ORÇAMENTO BÁSICO - COM DESONERAÇÃO**
**OBRA:** REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL - 1ª FASE

**COD. 1. REFORMA DO MERCADO**
**LOCAL:** TURURU/CEARÁ

FONTE DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28.1 (10/2023) DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS = 84,44%   2. PESQUISAS DE PREÇO							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							24,02%	-	09/2025
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
11.1.3	SEINFRA-S	C2627	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	1,80	40,09	24,02%	49,72	89,50
11.1.4	SEINFRA-S	C2628	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	18,24	45,69	24,02%	56,66	1.033,48
<b>11.2</b>			<b>REGISTROS E VÁLVULAS</b>						<b>8.460,65</b>
11.2.1	SEINFRA-S	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	41,00	110,31	24,02%	136,81	5.609,21
11.2.2	SEINFRA-S	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	6,00	129,24	24,02%	160,28	961,68
11.2.3	PRÓPRIA	CPUE-32	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	31,16	24,02%	38,64	77,28
11.2.4	PRÓPRIA	CPUE-33	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	40,39	24,02%	50,09	400,72
11.2.5	PRÓPRIA	CPUE-34	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	56,00	20,33	24,02%	25,21	1.411,76
<b>11.3</b>			<b>LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS</b>						<b>44.740,29</b>
11.3.1	PRÓPRIA	CPUE-11	BANCADA EM GRANITO (0,45 X 0,45)m P/ LAVATÓRIO, INCLUSIVE RODABANCA, TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO, CUBA DE LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS.	CJ	2,00	700,72	24,02%	869,03	1.738,06
11.3.2	PRÓPRIA	CPUE-26	BANCADA EM GRANITO (2,00 X 0,50)m P/ LAVATÓRIO, INCLUSIVE RODABANCA E SAIA EM GRANITO, TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO, CUBA DE LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS.	CJ	2,00	1.920,18	24,02%	2.381,41	4.762,82
11.3.3	PRÓPRIA	CPUE-27	BANCADA EM GRANITO (1,00 X 0,50)m P/ LAVATÓRIO, INCLUSIVE RODABANCA E SAIA EM GRANITO, TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO, CUBA DE LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS.	CJ	2,00	763,58	24,02%	946,99	1.893,98
11.3.4	PRÓPRIA	CPUE-28	BANCADA EM GRANITO (0,80 X 0,50)m P/ LAVATÓRIO, INCLUSIVE RODABANCA E SAIA EM GRANITO, TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO, CUBA DE LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS.	CJ	1,00	722,40	24,02%	895,92	895,92
11.3.5	SEINFRA-S	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/ CAIXA ACOPLADA	UN	13,00	661,55	24,02%	820,45	10.665,85
11.3.6	PRÓPRIA	CPUE-35	BACIA SANITÁRIA EM LOUÇA BRANCA PARA PCD SEM FURO FRONTAL, COM TUBO DE LIGAÇÃO CROMADO, COM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	926,88	24,02%	1.149,27	2.298,54
11.3.7	SEINFRA-S	C1792	MICITORIO DE LOUÇA BRANCA	UN	4,00	636,24	24,02%	789,06	3.156,24
11.3.8	SEINFRA-S	C3598	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/ COLUMNA C/ TORNEIRA PLÁSTICA E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR	UN	8,00	257,12	24,02%	318,88	2.551,04
11.3.9	SEINFRA-S	C3017	PIA DE AÇO INOX (1,20x0,60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	8,00	729,79	24,02%	905,09	7.240,72
11.3.10	SEINFRA-S	C2311	TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL	UN	1,00	744,44	24,02%	923,25	923,25
11.3.11	SEINFRA-S	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/ TUBO INOX P/MC'S	M	7,40	195,90	24,02%	242,96	1.797,90
11.3.12	PRÓPRIA	CPUE-36	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSIVE FIXAÇÃO.	UN	7,00	56,49	24,02%	70,06	490,42
11.3.13	SEINFRA-S	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	15,00	34,26	24,02%	42,49	637,35
11.3.14	SEINFRA-S	C4825	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER) EM ABS	UN	7,00	66,33	24,02%	82,26	575,82
11.3.15	SEINFRA-S	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	6,94	524,98	24,02%	651,08	4.518,50
11.3.16	SEINFRA-S	C2506	TORNEIRA DE PRESSÃO P/ JARDIM DE 3/4"	UN	1,00	33,77	24,02%	41,88	41,88
11.3.17	SEINFRA-S	C3674	SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/ BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN	30,00	14,84	24,02%	18,40	552,00
<b>11.4</b>			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>5.586,86</b>
11.4.1	SEINFRA-S	C2497	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	1,00	45,25	24,02%	56,12	56,12
11.4.2	PRÓPRIA	CPUE-41	HIDRÔMETRO DN 1/2", 1,5 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	29,00	128,56	24,02%	159,44	4.623,76
11.4.3	PRÓPRIA	CPUE-43	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM CPVC DN 28 MM (1"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO).	UN	1,00	562,74	24,02%	697,91	697,91
11.4.4	PRÓPRIA	CPUE-42	HIDRÔMETRO DN 3/4", 5,0 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	168,58	24,02%	209,07	209,07
<b>12.</b>			<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>						<b>128.641,35</b>
<b>12.1</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES</b>						<b>16.329,41</b>
12.1.1	SEINFRA-S	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	47,59	17,97	24,02%	22,29	1.060,78
12.1.2	SEINFRA-S	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ ESGOTO D=50mm (2")	M	254,79	24,78	24,02%	30,73	7.829,70
12.1.3	SEINFRA-S	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ ESGOTO D=75mm (3")	M	4,84	38,23	24,02%	47,41	229,46
12.1.4	SEINFRA-S	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ ESGOTO D=100MM (4")	M	68,52	42,14	24,02%	52,26	3.580,86
12.1.5	SEINFRA-S	C2600	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	M	39,91	67,31	24,02%	83,48	3.331,69
12.1.6	SEINFRA-S	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	13,00	18,42	24,02%	22,84	296,92
<b>12.2</b>			<b>POÇOS E CAIXAS</b>						<b>50.619,03</b>
12.2.1	SEINFRA-S	C0610	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPAS DE CONCRETO	UN	13,00	505,37	24,02%	626,76	8.147,88

**ORÇAMENTO BÁSICO - COM DESONERAÇÃO**

OBRA: REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL - 1ª FASE

COD. 1. REFORMA DO MERCADO

LOCAL: TURURU/CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28.1 (10/2023) DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS = 84,44%   2. PESQUISAS DE PREÇO							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							24,02%	-	09/2025
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
12.2.2	SEINFRA-S	C0608	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	12,00	951,80	24,02%	1.180,42	14.165,04
12.2.3	SEINFRA-S	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	1,00	334,51	24,02%	414,86	414,86
12.2.4	SEINFRA-S	C4925	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO INOX (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	38,00	56,45	24,02%	70,01	2.660,38
12.2.5	SEINFRA-S	C4026	CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO	M	87,00	233,84	24,02%	290,01	25.230,87
<b>12.3</b>			<b>INSTALAÇÕES DE AGUAS PLUVIAIS</b>						<b>61.692,91</b>
12.3.1	SEINFRA-S	C2618	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4")	M	8,00	21,17	24,02%	26,26	210,08
12.3.2	SEINFRA-S	C4760	TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES	M	23,98	80,54	24,02%	99,89	2.395,36
12.3.3	SEINFRA-S	C4763	TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=150MM (6") JUNTA COM ANEL	M	173,62	119,79	24,02%	148,56	25.792,99
12.3.4	SEINFRA-S	C0608	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	18,00	951,80	24,02%	1.180,42	21.247,56
12.3.5	SEINFRA-S	C4910	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	51,53	170,11	24,02%	210,97	10.871,28
12.3.6	SEINFRA-S	C3995	GRELHA HEMISFÉRICA DE FERRO FUNDIDO D=150 mm (6")	UN	6,00	157,99	24,02%	195,94	1.175,64
<b>13.</b>			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO E SPDA</b>						<b>78.096,04</b>
<b>13.1</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES</b>						<b>10.910,74</b>
13.1.1	SEINFRA-S	C2546	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1 1/4")	M	2,60	116,65	24,02%	144,67	376,14
13.1.2	SEINFRA-S	C2547	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST.INCL.CONEXÕES D= 40mm(1 1/2")	M	0,10	130,76	24,02%	162,17	16,22
13.1.3	SEINFRA-S	C2552	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST.INCL.CONEXÕES D=50mm (2")	M	0,30	170,82	24,02%	211,60	63,48
13.1.4	SEINFRA-S	C2553	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST.INCL.CONEXÕES D=65mm (2 1/2")	M	23,34	203,84	24,02%	252,80	5.900,35
13.1.5	SEINFRA-S	C0947	COTOVELO AÇO GALV. D= 80mm (3")	UN	1,00	177,04	24,02%	219,57	219,57
13.1.6	SEINFRA-S	C0946	COTOVELO AÇO GALV. D= 65mm (2 1/2")	UN	10,00	135,43	24,02%	167,96	1.679,60
13.1.7	SEINFRA-S	C1821	NIPLE DUPLO AÇO GALV. D=65mm (2 1/2")	UN	2,00	77,09	24,02%	95,61	191,22
13.1.8	SEINFRA-S	C2327	TÊ AÇO GALV. D= 65mm (2 1/2")	UN	7,00	180,22	24,02%	223,51	1.564,57
13.1.9	PRÓPRIA	CPUE-14	TÊ DE FERRO GALVANIZADO DE 2 1/2" X 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	153,04	24,02%	189,80	189,80
13.1.10	SEINFRA-S	C3712	LUVA DE UNIÃO AÇO ASTM A-120 DE 20mm (3/4")	UN	1,00	62,02	24,02%	76,92	76,92
13.1.11	SEINFRA-S	C1694	LUVA DE UNIÃO AÇO GALVANIZADO DE (2 1/2")	UN	4,00	96,74	24,02%	119,98	479,92
13.1.12	SEINFRA-S	C0621	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2", 4"X4"	UN	4,00	8,42	24,02%	10,44	41,76
13.1.13	SEINFRA-S	C1890	PETROLET ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO T - X - L	UN	1,00	25,51	24,02%	31,64	31,64
13.1.14	SEINFRA-S	C1894	PETROLET ALUMÍNIO DE 1", TIPO T - X - L	UN	1,00	34,65	24,02%	42,97	42,97
13.1.15	PRÓPRIA	CPUE-17	CONECTOR DE CAIXA TIPO RETO (BOX RETO) EM AÇO DIAM.=3/4"	UN	2,00	7,21	24,02%	8,94	17,88
13.1.16	SEINFRA-S	C3481	CONECTOR DE CAIXA TIPO RETO (BOX RETO) EM AÇO DIAM.=1"	UN	2,00	7,54	24,02%	9,35	18,70
<b>13.2</b>			<b>REGISTROS E VÁLVULAS</b>						<b>6.114,90</b>
13.2.1	SEINFRA-S	C2162	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 65mm (2 1/2")	UN	2,00	320,11	24,02%	397,00	794,00
13.2.2	PRÓPRIA	CPUE-18	VÁLVULA DE ESFERA EM BRONZE Ø 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	314,26	24,02%	389,75	389,75
13.2.3	SEINFRA-S	C4403	REGISTRO GLOBO / FECHO RÁPIDO DE 2 1/2"	UN	1,00	238,54	24,02%	295,84	295,84
13.2.4	SEINFRA-S	C2687	VÁLVULA DE FLUXO EM AÇO GALVANIZADO DE (2 1/2")	UN	1,00	453,12	24,02%	561,96	561,96
13.2.5	SEINFRA-S	C2703	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZ. OU VERT. D= 65mm (2 1/2")	UN	6,00	438,93	24,02%	544,36	3.266,16
13.2.6	PRÓPRIA	CPUE-04	VÁLVULA DE ALÍVIO DE 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	411,38	24,02%	510,19	510,19
13.2.7	PRÓPRIA	CPUE-05	MANÔMETRO ROSCA 0 A 100 MCA, D= 15mm (1/2"), VISOR 4"	UN	1,00	239,48	24,02%	297,00	297,00
<b>13.3</b>			<b>EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS</b>						<b>32.460,55</b>
13.3.1	SEINFRA-S	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	5,00	858,83	24,02%	1.065,12	5.325,60
13.3.2	PRÓPRIA	CPUE-06	ABRIGO PARA HIDRANTE COM PORTA DE VIDRO DE EMBUTIR 0,75 M X 0,45M X 0,17M, COM 02 ESGUINCHOS E 02 MANGUEIRAS	UN	2,00	4.469,15	24,02%	5.542,64	11.085,28
13.3.3	SEINFRA-S	C4304	HIDRANTE DE PISO	UN	1,00	1.212,15	24,02%	1.503,31	1.503,31
13.3.4	PRÓPRIA	CPUE-12	BOMBA DE INCÊNDIO BC 21R - 1 1/2" - 4 CV - TRIFÁSICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	5.864,52	24,02%	7.273,18	14.546,36
<b>13.4</b>			<b>ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>						<b>1.738,38</b>
13.4.1	PRÓPRIA	CPUE-37	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00	16,11	24,02%	19,98	119,88
13.4.2	SEINFRA-S	C4394	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	5,00	261,01	24,02%	323,70	1.618,50
<b>13.5</b>			<b>SINALIZAÇÃO</b>						<b>953,03</b>
13.5.1	SEINFRA-S	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	5,00	51,89	24,02%	64,35	321,75
13.5.2	SEINFRA-S	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	26,00	19,58	24,02%	24,28	631,28

**ORÇAMENTO BÁSICO - COM DESONERAÇÃO**

OBRA: REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL - 1ª FASE

COD. 1. REFORMA DO MERCADO

LOCAL: TURURU/CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28.1 (10/2023) DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS = 84,44%   2. PESQUISAS DE PREÇO							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							24,02%	-	09/2025
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
<b>13.6</b>			<b>SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO</b>						<b>9.147,13</b>
13.6.1	SEINFRA-S	C1179	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 3/4"	M	4,69	26,91	24,02%	33,37	156,51
13.6.2	SEINFRA-S	C1181	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1"	M	8,02	34,11	24,02%	42,30	339,25
13.6.3	SEINFRA-S	C4042	ALARME SONOROVISUAL, SIRENE 120 dB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220 VAC - INSTALADO	UN	2,00	224,40	24,02%	278,30	556,60
13.6.4	SEINFRA-S	C0010	ACIONADOR MANUAL, TIPO "QUEBRA VIDRO", MOD. EUROTRON/SIMILAR	UN	2,00	79,14	24,02%	98,15	196,30
13.6.5	PRÓPRIA	CPUE-30	CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO P/ 2 LAÇOS	UN	1,00	5.831,56	24,02%	7.232,30	7.232,30
13.6.6	PRÓPRIA	CPUE-07	CABO BLINDADO PARA ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO 3 X 1,5 mm2	M	20,87	25,74	24,02%	31,92	666,17
<b>13.7</b>			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA</b>						<b>16.771,31</b>
13.7.1	SEINFRA-S	C0520	CABO COBRE NU 35MM2	M	114,39	44,69	24,02%	55,42	6.339,49
13.7.2	SEINFRA-S	C4208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	3.281,64	24,02%	4.069,89	4.069,89
13.7.3	SEINFRA-S	C0325	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M	UN	6,00	374,78	24,02%	464,80	2.788,80
13.7.4	PRÓPRIA	CPUE-16	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO DE 70MM2	UN	160,45	16,65	24,02%	20,65	3.313,29
13.7.5	PRÓPRIA	CPUE-38	MINI CAPTOR PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	26,19	24,02%	32,48	259,84
<b>14.</b>			<b>INSTALAÇÕES DE GÁS</b>						<b>3.788,91</b>
<b>14.1</b>			<b>ABRIGO DE GÁS</b>						<b>851,47</b>
14.1.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,18	48,92	24,02%	60,67	10,92
14.1.2	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	0,45	31,38	24,02%	38,92	17,51
14.1.3	SEINFRA-S	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	0,13	576,54	24,02%	715,02	92,95
14.1.4	SEINFRA-S	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,04	808,69	24,02%	1.002,94	40,12
14.1.5	SEINFRA-S	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	0,03	104,47	24,02%	129,58	3,89
14.1.6	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,03	647,03	24,02%	802,45	24,07
14.1.7	SEINFRA-S	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP = 1.5cm	M2	0,25	50,80	24,02%	63,00	15,75
14.1.8	SEINFRA-S	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	0,85	62,98	24,02%	78,11	66,39
14.1.9	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	1,70	7,42	24,02%	9,20	15,64
14.1.10	SEINFRA-S	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	1,70	37,04	24,02%	45,94	78,10
14.1.11	SEINFRA-S	C4773	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M	M2	0,60	128,15	24,02%	158,93	95,36
14.1.12	SEINFRA-S	C5018	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=4MM	M2	0,78	68,96	24,02%	85,52	66,71
14.1.13	SEINFRA-S	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	0,78	27,02	24,02%	33,51	26,14
14.1.14	SEINFRA-S	C5025	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM	M2	0,78	32,22	24,02%	39,96	31,17
14.1.15	SEINFRA-S	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	0,25	12,83	24,02%	15,91	3,98
14.1.16	SEINFRA-S	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	0,25	21,07	24,02%	26,13	6,53
14.1.17	SEINFRA-S	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	1,28	11,40	24,02%	14,14	18,10
14.1.18	SEINFRA-S	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	1,89	13,81	24,02%	17,13	32,38
14.1.19	SEINFRA-S	C1991	PORTA SASAZAKI-VENEZIANA, INCLUSIVE BATENTES E FERRAGENS	M2	0,43	385,84	24,02%	478,52	205,76
<b>14.3</b>			<b>REDE DE GÁS E EQUIPAMENTOS</b>						<b>2.937,44</b>
14.3.1	PRÓPRIA	CPUE-44	TUBO, PEX, MULTICAMADA, COM TUBO LUVA, DN 26, INSTALADO EM IMPLANTAÇÃO DE INSTALAÇÕES DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	11,20	32,27	24,02%	40,02	448,22
14.3.2	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	1,37	48,92	24,02%	60,67	83,12
14.3.3	SEINFRA-S	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	M	4,90	19,45	24,02%	24,12	118,19
14.3.4	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	1,96	31,38	24,02%	38,92	76,28
14.3.5	SEINFRA-S	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	1,17	31,38	24,02%	38,92	45,54
14.3.6	PRÓPRIA	CPUE-19	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO TIPO FISHER, 20mm, CLASSE 300, 1º ESTÁGIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	736,66	24,02%	913,61	913,61
14.3.7	PRÓPRIA	CPUE-20	REGULADOR DE BAIXA PRESSÃO TIPO FISHER, 15mm, CLASSE 300, 2º ESTÁGIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	694,42	24,02%	861,22	861,22

**ORÇAMENTO BÁSICO - COM DESONERAÇÃO**

OBRA: REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL - 1ª FASE

COD. 1. REFORMA DO MERCADO

LOCAL: TURURU/CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28.1 (10/2023) DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS = 84,44%   2. PESQUISAS DE PREÇO							BDI	BDI DIFER.	DATA BASE
							24,02%	-	09/2025
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
14.3.8	PRÓPRIA	CPUE-29	JOELHO PEX PARA GÁS 90° DE 20MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	52,58	24,02%	65,21	391,26
<b>15.</b>			<b>AR CONDICIONADO</b>						<b>1.259,64</b>
<b>15.1</b>			<b>REDE FRIGORÍGENA</b>						<b>874,85</b>
15.1.1	SEINFRA-S	C4777	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	6,94	51,18	24,02%	63,47	440,48
15.1.2	SEINFRA-S	C4776	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	6,94	50,47	24,02%	62,59	434,37
<b>15.2</b>			<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>						<b>84,32</b>
15.2.1	SEINFRA-S	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	6,94	9,80	24,02%	12,15	84,32
<b>15.3</b>			<b>DRENOS DE AR CONDICIONADO</b>						<b>300,47</b>
15.3.1	SEINFRA-S	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	13,48	17,97	24,02%	22,29	300,47
<b>16.</b>			<b>TELEFONIA E LÓGICA</b>						<b>2.527,53</b>
<b>16.1</b>			<b>ELETRODUTOS, PERFILADOS E CONEXÕES</b>						<b>407,58</b>
16.1.1	SEINFRA-S	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	12,03	27,32	24,02%	33,88	407,58
<b>16.2</b>			<b>QUADROS / CAIXAS</b>						<b>32,94</b>
16.2.1	SEINFRA-S	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	3,00	8,85	24,02%	10,98	32,94
<b>16.3</b>			<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>						<b>464,13</b>
16.3.1	SEINFRA-S	C4533	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP	M	27,00	13,86	24,02%	17,19	464,13
<b>16.4</b>			<b>TOMADAS/ INTERRUPTORES E ESPELHOS</b>						<b>221,42</b>
16.4.1	SEINFRA-S	C5191	TOMADA PARA LÓGICA, COM 2 CONECTORES RJ45, 8 FIOS, CAT-6, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA)	UN	2,00	89,27	24,02%	110,71	221,42
<b>16.5</b>			<b>SERVIÇOS AUXILIARES DE TELEFONIA, SOM, LÓGICA E SISTEMAS DE CONTROLE</b>						<b>1.401,46</b>
16.5.1	PRÓPRIA	CPUE-13	QUADRO VDI DE 40X40CM DE EMBUTIR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	450,92	24,02%	559,23	559,23
16.5.2	PRÓPRIA	CPUE-03	ROTEADOR DE TETO - ACESS POINT CORPORATIVO 300Mbps INTELBRÁS AP360 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	679,11	24,02%	842,23	842,23
<b>17.</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						<b>166.166,75</b>
<b>17.1</b>			<b>ELETRODUTOS, ELETROCALHA E CONEXÕES</b>						<b>23.476,30</b>
17.1.1	SEINFRA-S	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	790,02	18,00	24,02%	22,32	17.633,25
17.1.2	SEINFRA-S	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	9,98	17,50	24,02%	21,70	216,57
17.1.3	SEINFRA-S	C3617	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	53,87	26,14	24,02%	32,42	1.746,47
17.1.4	SEINFRA-S	C1159	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (75X75)mm	M	52,89	59,15	24,02%	73,36	3.880,01
<b>17.2</b>			<b>QUADROS / CAIXAS</b>						<b>27.841,27</b>
17.2.1	SEINFRA-S	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	10,00	8,85	24,02%	10,98	109,80
17.2.2	SEINFRA-S	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	12,00	11,18	24,02%	13,87	166,44
17.2.3	SEINFRA-S	C0624	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	4,00	473,51	24,02%	587,25	2.349,00
17.2.4	SEINFRA-S	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	37,00	314,31	24,02%	389,81	14.422,97
17.2.5	SEINFRA-S	C3578	MUTIRÃO MISTO - QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE	UN	37,00	87,18	24,02%	108,10	3.999,70
17.2.6	SEINFRA-S	C0857	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR	UN	206,00	23,90	24,02%	29,64	6.105,84
17.2.7	SEINFRA-S	C1894	PETROLET ALUMÍNIO DE 1", TIPO T - X - L	UN	16,00	34,65	24,02%	42,97	687,52
<b>17.3</b>			<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>						<b>65.368,03</b>
17.3.1	SEINFRA-S	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	3.500,99	6,91	24,02%	8,57	30.003,48
17.3.2	SEINFRA-S	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5mm²	M	2.892,77	7,17	24,02%	8,89	25.716,73
17.3.3	SEINFRA-S	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	27,72	8,76	24,02%	10,86	301,04
17.3.4	SEINFRA-S	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	27,16	8,67	24,02%	10,75	291,97
17.3.5	SEINFRA-S	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	288,25	18,62	24,02%	23,09	6.655,69
17.3.6	SEINFRA-S	C0521	CABO COBRE NU 50MM2	M	12,63	64,14	24,02%	79,55	1.004,72
17.3.7	SEINFRA-S	C0325	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M	UN	3,00	374,78	24,02%	464,80	1.394,40
<b>17.4</b>			<b>BASES, CHAVES E DISJUNTORES</b>						<b>16.790,66</b>
17.4.1	SEINFRA-S	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	186,00	24,06	24,02%	29,84	5.550,24
17.4.2	SEINFRA-S	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2,00	24,06	24,02%	29,84	59,68
17.4.3	SEINFRA-S	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	3,00	24,06	24,02%	29,84	89,52
17.4.4	SEINFRA-S	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	4,00	31,57	24,02%	39,15	156,60
17.4.5	SEINFRA-S	C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	2,00	99,06	24,02%	122,85	245,70
17.4.6	SEINFRA-S	C1121	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	4,00	99,06	24,02%	122,85	491,40
17.4.7	SEINFRA-S	C1125	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	UN	2,00	99,06	24,02%	122,85	245,70
17.4.8	SEINFRA-S	C1108	DISJUNTOR TRIPOLAR C/AÇIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 160A	UN	1,00	308,60	24,02%	382,73	382,73

**ORÇAMENTO BÁSICO - COM DESONERAÇÃO**

OBRA: REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL - 1ª FASE

COD. 1. REFORMA DO MERCADO

LOCAL: TURURU/CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28.1 (10/2023) DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS = 84,44%   2. PESQUISAS DE PREÇO							BDR	BDI DIFER.	DATA BASE
							24,02%	-	09/2025
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
17.4.9	SEINFRA-S	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	4,00	133,83	24,02%	165,98	663,92
17.4.10	PRÓPRIA	CPUE-23	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR DE 25A - 30mA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	39,00	168,61	24,02%	209,11	8.155,29
17.4.11	PRÓPRIA	CPUE-24	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR DE 25A - 30mA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	201,47	24,02%	249,86	249,86
17.4.12	PRÓPRIA	CPUE-31	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR DE 40A - 30mA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	201,59	24,02%	250,01	500,02
<b>17.5</b>			<b>TOMADAS/ INTERRUPTORES E ESPELHOS</b>						<b>3.137,14</b>
17.5.1	SEINFRA-S	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	47,00	17,52	24,02%	21,73	1.021,31
17.5.2	SEINFRA-S	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	12,00	23,28	24,02%	28,87	346,44
17.5.3	SEINFRA-S	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	14,00	18,43	24,02%	22,86	320,04
17.5.4	SEINFRA-S	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	41,00	28,50	24,02%	35,35	1.449,35
<b>17.6</b>			<b>LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS</b>						<b>29.553,35</b>
17.6.1	SEINFRA-S	C4810	PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92	UN	14,00	577,79	24,02%	716,58	10.032,12
17.6.2	PRÓPRIA	CPUE-40	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR	UN	10,00	95,08	24,02%	117,92	1.179,20
17.6.3	SEINFRA-S	C4797	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM ALUMÍNIO COMPLETA	UN	87,00	186,63	24,02%	206,65	17.978,55
17.6.4	PRÓPRIA	CPUE-39	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	12,00	24,42	24,02%	30,29	363,48
<b>18.</b>			<b>PINTURA</b>						<b>65.019,38</b>
<b>18.1</b>			<b>PAREDES INTERNAS</b>						<b>34.359,38</b>
18.1.1	SEINFRA-S	C2462	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS	M2	743,34	14,70	24,02%	18,23	13.551,09
18.1.2	SEINFRA-S	C4167	LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA	M2	122,52	26,67	24,02%	33,08	4.052,96
18.1.3	SEINFRA-S	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	1.184,96	11,40	24,02%	14,14	16.755,33
<b>18.2</b>			<b>PAREDES EXTERNAS</b>						<b>7.690,00</b>
18.2.1	SEINFRA-S	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	448,92	13,81	24,02%	17,13	7.690,00
<b>18.3</b>			<b>TETOS</b>						<b>12.053,32</b>
18.3.1	SEINFRA-S	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	424,03	11,40	24,02%	14,14	5.995,78
18.3.2	SEINFRA-S	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	144,09	12,83	24,02%	15,91	2.292,47
18.3.3	SEINFRA-S	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	144,09	21,07	24,02%	26,13	3.765,07
<b>18.4</b>			<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>						<b>3.455,29</b>
18.4.1	SEINFRA-S	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	65,64	17,80	24,02%	22,08	1.449,33
18.4.2	SEINFRA-S	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	65,64	24,64	24,02%	30,56	2.005,96
<b>18.5</b>			<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>						<b>7.461,39</b>
18.5.1	SEINFRA-S	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	135,44	44,42	24,02%	55,09	7.461,39
<b>19.</b>			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>						<b>21.729,49</b>
<b>19.1</b>			<b>LETREIRO</b>						<b>6.694,24</b>
19.1.1	SEINFRA-S	C1620	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	UN	56,00	96,39	24,02%	119,54	6.694,24

**ORÇAMENTO BÁSICO - COM DESONERAÇÃO**

OBRA: REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL - 1ª FASE

COD. 1. REFORMA DO MERCADO

LOCAL: TURURU/CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28.1 (10/2023) DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS = 84,44%   2. PESQUISAS DE PREÇO							BDI	BDI DIFER.	DATA BASE
							24,02%	-	09/2025
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
19.2			LIMPEZA FINAL						15.035,25
19.2.1	SEINFRA-S	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	938,53	12,92	24,02%	16,02	15.035,25
							<b>TOTAL GERAL:</b>		<b>2.260.633,79</b>

VALOR DO ORÇAMENTO: DOIS MILHÕES, DUZENTOS E SESSENTA MIL, SEISCENTOS E TRINTA E TRÊS REAIS E SETENTA E NOVE CENTAVOS

  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

**ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO - SEM DESONERAÇÃO**

OBRA: REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL - 1ª FASE

LOCAL: TURURU/CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28.1 (10/2023) NÃO DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS = 84,44%   2. PESQUISAS DE PREÇO		BDI: 20,44%	BDI DIFER.: -	DATA BASE 09/2025
ORÇA.	DESCRIÇÃO	TOTAL	%	
1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	61.483,00	2,66%	
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	168.043,68	7,27%	
3.	MOVIMENTO DE TERRA	40.453,80	1,75%	
4.	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	540.965,63	23,41%	
5.	PAREDES E PAINÉIS	148.792,49	6,44%	
6.	ESQUADRIAS E FERRAGENS	63.218,74	2,74%	
7.	COBERTURA	303.672,43	13,14%	
8.	IMPERMEABILIZAÇÃO	7.786,53	0,34%	
9.	REVESTIMENTOS	240.007,47	10,39%	
10.	PISOS	176.940,79	7,66%	
11.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	82.185,78	3,56%	
12.	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	130.079,85	5,63%	
13.	SISTEMA DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO E SPDA	77.026,99	3,33%	
14.	INSTALAÇÕES DE GÁS	3.780,14	0,16%	
15.	AR CONDICIONADO	1.266,99	0,05%	
16.	TELEFONIA E LÓGICA	2.550,35	0,11%	
17.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	170.381,02	7,37%	
18.	PINTURA	68.838,95	2,98%	
19.	SERVIÇOS DIVERSOS	23.049,69	1,00%	
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>2.310.524,32</b>	<b>100,00%</b>	
VALOR DO ORÇAMENTO: DOIS MILHÕES, TREZENTOS E DEZ MIL, QUINHENTOS E VINTE E QUATRO REAIS E TRINTA E DOIS CENTAVOS				

  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

**ORÇAMENTO BÁSICO - SEM DESONERAÇÃO**

OBRA: REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL - 1ª FASE

COD. 1. REFORMA DO MERCADO

LOCAL: TURURU/CEARÁ

FONTE DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28.1 (10/2023) NÃO DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS = 84,44%   2. PESQUISAS DE PREÇO							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							20,44%	-	09/2025
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
<b>1.</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>						<b>61.483,00</b>
<b>1.1</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO</b>						<b>61.483,00</b>
1.1.1	PRÓPRIA	CPUE-01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - COM DESONERAÇÃO	%	100,00	510,50	20,44%	614,83	61.483,00
<b>2.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>168.043,68</b>
<b>2.1</b>			<b>CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA</b>						<b>37.226,76</b>
2.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	187,01	20,44%	225,23	2.702,76
2.1.2	SEINFRA-S	C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	M2	203,94	119,81	20,44%	144,30	29.428,54
2.1.3	SEINFRA-S	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	6,00	151,62	20,44%	182,61	1.095,66
2.1.4	SEINFRA-S	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1,00	1.381,57	20,44%	1.663,92	1.663,92
2.1.5	SEINFRA-S	C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	UN	1,00	262,81	20,44%	316,52	316,52
2.1.6	SEINFRA-S	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	1,00	1.676,69	20,44%	2.019,36	2.019,36
<b>2.2</b>			<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>						<b>111.285,94</b>
2.2.1	SEINFRA-S	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	35,77	68,84	20,44%	82,91	2.965,69
2.2.2	SEINFRA-S	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	17,25	11,47	20,44%	13,81	238,22
2.2.3	SEINFRA-S	C1050	DEMOLIÇÃO DE DIVISÓRIA LEVE	M2	171,79	14,82	20,44%	17,85	3.066,45
2.2.4	SEINFRA-S	C1053	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA	M2	778,30	38,70	20,44%	46,61	36.276,56
2.2.5	SEINFRA-S	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN	2,00	22,76	20,44%	27,41	54,82
2.2.6	SEINFRA-S	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	5,81	18,36	20,44%	22,11	128,46
2.2.7	SEINFRA-S	C2206	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	M2	26,75	11,47	20,44%	13,81	369,42
2.2.8	SEINFRA-S	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	15,13	32,12	20,44%	38,68	585,23
2.2.9	SEINFRA-S	C1069	DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL	M2	765,12	61,13	20,44%	73,62	56.328,13
2.2.10	SEINFRA-S	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	285,70	29,83	20,44%	35,93	10.265,20
2.2.11	PRÓPRIA	CPUE-02	RETIRADA DE QUADRO ELÉTRICO	UN	5,00	95,90	20,44%	115,50	577,50
2.2.12	SEINFRA-S	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	0,56	38,45	20,44%	46,31	25,93
2.2.13	SEINFRA-S	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	0,56	599,49	20,44%	722,01	404,33
<b>2.3</b>			<b>CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>						<b>9.541,80</b>
2.3.1	SEINFRA-S	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	125,55	30,38	20,44%	36,59	4.593,87
2.3.2	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	125,55	32,72	20,44%	39,41	4.947,93
<b>2.4</b>			<b>ANDAIME PARA FACHADA</b>						<b>9.989,18</b>
2.4.1	SEINFRA-S	C0083	ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE P/FACHADAS-LOCAÇÃO MENSAL	M2	1.067,22	7,77	20,44%	9,36	9.989,18
<b>3.</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>40.453,80</b>
<b>3.1</b>			<b>ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES</b>						<b>17.872,67</b>
3.1.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	276,41	53,69	20,44%	64,66	17.872,67
<b>3.2</b>			<b>ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>						<b>17.336,99</b>
3.2.1	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	208,99	34,44	20,44%	41,48	8.668,91
3.2.2	SEINFRA-S	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	208,97	34,44	20,44%	41,48	8.668,08
<b>3.3</b>			<b>CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>						<b>5.244,14</b>
3.3.1	SEINFRA-S	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	67,44	25,32	20,44%	30,49	2.056,25
3.3.2	SEINFRA-S	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	67,44	39,25	20,44%	47,27	3.187,89
<b>4.</b>			<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>						<b>540.965,63</b>
<b>4.1</b>			<b>INFRAESTRUTURA</b>						<b>147.792,56</b>
4.1.1	SEINFRA-S	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	351,75	83,65	20,44%	100,75	35.438,81
4.1.2	SEINFRA-S	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	452,00	12,42	20,44%	14,96	6.761,92
4.1.3	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	2.130,00	12,33	20,44%	14,85	31.630,50
4.1.4	SEINFRA-S	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	122,00	13,46	20,44%	16,21	1.977,62
4.1.5	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	8,29	680,66	20,44%	819,77	6.795,89
4.1.6	SEINFRA-S	C0843	CONCRETO PMBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	59,15	545,53	20,44%	657,02	38.862,73
4.1.7	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	59,15	175,28	20,44%	211,10	12.486,57
4.1.8	SEINFRA-S	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	283,17	40,58	20,44%	48,87	13.838,52
<b>4.2</b>			<b>SUPERESTRUTURA</b>						<b>393.173,07</b>
4.2.1	SEINFRA-S	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 12mm UTIL. 5X	M2	868,07	129,91	20,44%	156,46	135.818,23
4.2.2	SEINFRA-S	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	1.207,00	12,42	20,44%	14,96	18.056,72
4.2.3	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	2.394,00	12,33	20,44%	14,85	35.550,90
4.2.4	SEINFRA-S	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	2.496,00	13,46	20,44%	16,21	40.460,16
4.2.5	SEINFRA-S	C0843	CONCRETO PMBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	97,06	545,53	20,44%	657,02	63.770,36
4.2.6	SEINFRA-S	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	97,06	296,38	20,44%	356,95	34.645,57
4.2.7	SEINFRA-S	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	M2	68,33	135,53	20,44%	163,23	11.153,51
4.2.8	SEINFRA-S	C4452	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ PISO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m	M2	10,14	150,62	20,44%	181,40	1.839,40



**ORÇAMENTO BÁSICO - SEM DESONERAÇÃO**
**OBRA:** REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL - 1ª FASE

**COD. 1. REFORMA DO MERCADO**
**LOCAL:** TURURU/CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28.1 (10/2023) NÃO DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS = 84,44%   2. PESQUISAS DE PREÇO							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							20,44%	-	09/2025
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
8.2.1	SEINFRA-S	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	42,96	28,68	20,44%	34,54	1.483,84
8.2.2	SEINFRA-S	C5017	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=3MM	M2	42,96	62,70	20,44%	75,51	3.243,91
8.2.3	SEINFRA-S	C5025	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM	M2	42,96	34,83	20,44%	41,95	1.802,17
<b>9.</b>			<b>REVESTIMENTOS</b>						<b>240.007,47</b>
<b>9.1</b>			<b>ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>						<b>130.716,55</b>
9.1.1	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE	M2	2.859,69	7,96	20,44%	9,59	27.424,43
9.1.2	SEINFRA-S	C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	2.346,53	28,28	20,44%	34,06	79.922,81
9.1.3	SEINFRA-S	C3245	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	513,16	37,81	20,44%	45,54	23.369,31
<b>9.2</b>			<b>ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>						<b>70.308,86</b>
9.2.1	SEINFRA-S	C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	416,96	76,99	20,44%	92,72	38.660,53
9.2.2	SEINFRA-S	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	416,96	10,95	20,44%	13,19	5.499,70
9.2.3	SEINFRA-S	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	96,20	90,38	20,44%	108,85	10.471,37
9.2.4	SEINFRA-S	C1126	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	96,20	21,69	20,44%	26,12	2.512,74
9.2.5	PRÓPRIA	CPUE-25	TELA MOEDA EM AÇO INOX, FURO D=10MM, ESP=2MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	46,28	207,88	20,44%	250,36	11.586,66
9.2.6	SEINFRA-S	C0005	ACABAMENTO DE PEDREIRO	M2	15,57	84,14	20,44%	101,34	1.577,86
<b>9.3</b>			<b>ARGAMASSAS PARA TETOS</b>						<b>23.260,37</b>
9.3.1	SEINFRA-S	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	393,51	15,67	20,44%	18,87	7.425,53
9.3.2	SEINFRA-S	C2112	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	393,51	33,41	20,44%	40,24	15.834,84
<b>9.4</b>			<b>ACABAMENTOS PARA TETOS</b>						<b>15.721,69</b>
9.4.1	SEINFRA-S	C4294	FORRO DE GESSO ACARTONADO ESTRUTURADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	181,46	71,94	20,44%	86,64	15.721,69
<b>10.</b>			<b>PISOS</b>						<b>176.940,79</b>
<b>10.1</b>			<b>PISOS INTERNOS</b>						<b>166.123,84</b>
10.1.1	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	28,63	675,76	20,44%	813,87	23.301,10
10.1.2	SEINFRA-S	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	555,66	31,26	20,44%	37,65	20.920,60
10.1.3	SEINFRA-S	C2996	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	282,52	71,34	20,44%	85,92	24.274,12
10.1.4	SEINFRA-S	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	282,52	10,95	20,44%	13,19	3.726,44
10.1.5	SEINFRA-S	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP= 1,5cm	M2	13,34	55,57	20,44%	66,93	892,85
10.1.6	SEINFRA-S	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	157,42	145,51	20,44%	175,25	27.587,86
10.1.7	SEINFRA-S	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	132,56	116,54	20,44%	140,36	18.606,12
10.1.8	SEINFRA-S	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	517,91	51,82	20,44%	62,41	32.322,76
10.1.9	SEINFRA-S	C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	50,50	238,27	20,44%	286,97	14.491,99
<b>10.2</b>			<b>SOLEIRAS E PEITORIS</b>						<b>10.816,95</b>
10.2.1	SEINFRA-S	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	88,80	97,10	20,44%	116,94	10.384,27
10.2.2	SEINFRA-S	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	3,70	97,10	20,44%	116,94	432,68
<b>11.</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>						<b>82.185,78</b>
<b>11.1</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES DE PVC</b>						<b>23.885,45</b>
11.1.1	SEINFRA-S	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	536,54	25,91	20,44%	31,21	16.745,41
11.1.2	SEINFRA-S	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 32mm(1")	M	145,17	34,22	20,44%	41,21	5.982,46

**ORÇAMENTO BÁSICO - SEM DESONERAÇÃO**

OBRA: REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL - 1ª FASE

COD. 1. REFORMA DO MERCADO

LOCAL: TURURU/CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRAICE 28.1 (10/2023) NÃO DESONERADA - ENCARGOS SOCIAIS = 84,44%   2. PESQUISAS DE PREÇO							BDI	BDI DIFER.	DATA BASE
							20,44%	-	09/2025
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
11.1.3	SEINFRA-S	C2627	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	1,80	42,44	20,44%	51,11	92,00
11.1.4	SEINFRA-S	C2628	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	18,24	48,51	20,44%	58,42	1.065,58
<b>11.2</b>			<b>REGISTROS E VÁLVULAS</b>						<b>8.421,07</b>
11.2.1	SEINFRA-S	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	41,00	113,18	20,44%	136,31	5.588,71
11.2.2	SEINFRA-S	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	6,00	132,10	20,44%	159,10	954,60
11.2.3	PRÓPRIA	CPUE-32	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	31,85	20,44%	38,36	76,72
11.2.4	PRÓPRIA	CPUE-33	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	40,93	20,44%	49,29	394,32
11.2.5	PRÓPRIA	CPUE-34	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	56,00	20,86	20,44%	25,12	1.406,72
<b>11.3</b>			<b>LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS</b>						<b>44.368,96</b>
11.3.1	PRÓPRIA	CPUE-11	BANCADA EM GRANITO (0,45 X 0,45)m P/ LAVATÓRIO, INCLUSIVE RODABANCA, TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO, CUBA DE LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS.	CJ	2,00	712,94	20,44%	858,64	1.717,28
11.3.2	PRÓPRIA	CPUE-26	BANCADA EM GRANITO (2,00 X 0,50)m P/ LAVATÓRIO, INCLUSIVE RODABANCA E SAIA EM GRANITO, TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO, CUBA DE LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS.	CJ	2,00	1.960,74	20,44%	2.361,46	4.722,92
11.3.3	PRÓPRIA	CPUE-27	BANCADA EM GRANITO (1,00 X 0,50)m P/ LAVATÓRIO, INCLUSIVE RODABANCA E SAIA EM GRANITO, TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO, CUBA DE LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS.	CJ	2,00	779,15	20,44%	938,39	1.876,78
11.3.4	PRÓPRIA	CPUE-28	BANCADA EM GRANITO (0,80 X 0,50)m P/ LAVATÓRIO, INCLUSIVE RODABANCA E SAIA EM GRANITO, TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO, CUBA DE LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS.	CJ	1,00	737,29	20,44%	887,97	887,97
11.3.5	SEINFRA-S	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	13,00	670,95	20,44%	808,07	10.504,91
11.3.6	PRÓPRIA	CPUE-35	BACIA SANITÁRIA EM LOUÇA BRANCA PARA PCD SEM FURO FRONTAL, COM TUBO DE LIGAÇÃO CROMADO, COM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	941,22	20,44%	1.133,58	2.267,16
11.3.7	SEINFRA-S	C1792	MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA	UN	4,00	649,87	20,44%	782,68	3.130,72
11.3.8	SEINFRA-S	C3598	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA PLÁSTICA E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR	UN	8,00	270,04	20,44%	325,23	2.601,84
11.3.9	SEINFRA-S	C3017	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	8,00	748,19	20,44%	901,10	7.208,80
11.3.10	SEINFRA-S	C2311	TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL	UN	1,00	758,54	20,44%	913,56	913,56
11.3.11	SEINFRA-S	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	7,40	199,90	20,44%	240,75	1.781,55
11.3.12	PRÓPRIA	CPUE-36	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO.	UN	7,00	57,77	20,44%	69,58	487,06
11.3.13	SEINFRA-S	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	15,00	35,61	20,44%	42,89	643,35
11.3.14	SEINFRA-S	C4825	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER)EM ABS	UN	7,00	67,68	20,44%	81,51	570,57
11.3.15	SEINFRA-S	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	6,94	531,10	20,44%	639,64	4.439,10
11.3.16	SEINFRA-S	C2506	TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4"	UN	1,00	35,45	20,44%	42,69	42,69
11.3.17	SEINFRA-S	C3674	SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN	30,00	15,85	20,44%	19,09	572,70
<b>11.4</b>			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>5.510,30</b>
11.4.1	SEINFRA-S	C2497	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	1,00	46,57	20,44%	56,09	56,09
11.4.2	PRÓPRIA	CPUE-41	HIDRÔMETRO DN 1/2", 1,5 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	29,00	130,59	20,44%	157,28	4.561,12
11.4.3	PRÓPRIA	CPUE-43	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM CPVC DN 28 MM (1"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO).	UN	1,00	570,46	20,44%	687,05	687,05
11.4.4	PRÓPRIA	CPUE-42	HIDRÔMETRO DN 3/4", 5,0 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	171,08	20,44%	206,04	206,04
<b>12.</b>			<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>						<b>130.079,85</b>
<b>12.1</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES</b>						<b>16.711,94</b>
12.1.1	SEINFRA-S	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	47,59	19,10	20,44%	23,00	1.094,57
12.1.2	SEINFRA-S	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	254,79	26,19	20,44%	31,54	8.036,08
12.1.3	SEINFRA-S	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	M	4,84	40,49	20,44%	48,76	236,00
12.1.4	SEINFRA-S	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	68,52	44,59	20,44%	53,70	3.679,52
12.1.5	SEINFRA-S	C2600	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	M	39,91	70,13	20,44%	84,46	3.370,80
12.1.6	SEINFRA-S	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	13,00	18,84	20,44%	22,69	294,97
<b>12.2</b>			<b>POÇOS E CAIXAS</b>						<b>51.091,73</b>
12.2.1	SEINFRA-S	C0610	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	13,00	538,10	20,44%	648,07	8.424,91