



SECRETARIA  
DO DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO - SDE



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)

PROPOSTA Nº 36303/2023

CONVÊNIO Nº 946264/2023

# MEMORIAL DESCRIPTIVO

  
Fátima Iris Lemos de Mesquita  
Arquiteta e Urbanista  
A242413-4

  
Isaura Ocelino Dutra do Valle  
Eng. Civil  
CRNEA 1910038564



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)

PROPOSTA Nº 36303/2023

CONVÊNIO Nº 946264/2023

## SUMÁRIO

1.0 – APRESENTAÇÃO .....	3
2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS.....	3
3.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS .....	4
4.0 – ASPECTOS FISIOGRÁFICOS.....	4
5.0 – JUSTIFICATIVA .....	5
6.0 – OBJETIVOS .....	6
6.1 - GERAL: .....	6
6.2 - ESPECÍFICOS:.....	6
7.0 – METAS.....	6
8.0- CUSTOS .....	6
9.0 – MEMORIAL DESCRIPTIVO .....	7
9.1 – Descrição da obra: .....	7
9.2 – Representações Gráficas do projeto: .....	13
9.3 – Orçamento do Projeto: .....	13
9.4 – Localização da obra: .....	13
9.5 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:.....	13
9.6 – Comprovação dos Custos Apresentados:.....	13
9.7 –Cronograma Físico-Financeiro: .....	14
10.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO .....	15
11.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (ANEXO) .....	35
12.00 – PROJETOS COMPLEMENTARES (ANEXO) .....	36
13.00 – ART (ANEXO) .....	37
14.00 – PROJETO GRÁFICO – DESENHOS (ANEXO).....	38



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)

PROPOSTA Nº 36303/2023

CONVÊNIO Nº 946264/2023

## 1.0 – APRESENTAÇÃO

A SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E TECNOLOGICO vem apresentar a Caixa Econômica Federal o Projeto Técnico de Engenharia para Execução da obra de REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI, objeto de Convênio firmado com o MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, conforme dados apresentados a seguir.

- **PROPOSTA Nº:** 36303/2023
- **CONVÊNIO Nº:** 946264/2023
- **FONTE/GESTOR:** OGU/MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
- **PROGRAMA:** Apoio a Projetos de Desenvolvimento Sustentável Local Integrado
- **PROPONENTE:** SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E TECNOLOGICO
- **CONCEDENTE:** MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
- **OBJETO:** REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI

## 2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município está localizado na microrregião do Baixo Parnaíba Piauiense, compreendendo uma área irregular de 732,65 km<sup>2</sup>, tendo como limites ao norte os municípios de Joca Marques e o estado do Maranhão, ao sul Morro do Chapéu do Piauí e São João do Arraial, a leste Joaquim Pires e Morro do Chapéu do Piauí, e a oeste Joca Marques, Madeiro e Matias Olímpio.



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI**

**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**

**PROPOSTA Nº 36303/2023**

**CONVÊNIO Nº 946264/2023**

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 03°27'28" de latitude sul e 42°22'12" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 234 km de Teresina.

### **3.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS**

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos sites do IBGE ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)) e do Governo do Estado do Piauí ([www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)).

O município foi criado pelo Decreto Federal nº 5.901 de 21/10/1943. A população total, segundo o Censo 2010 do IBGE, é de 24.721 habitantes e uma densidade demográfica de 34,1 hab/km<sup>2</sup>, onde 46,33% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 59,6% da população acima de 10 anos de idade são alfabetizadas.

A sede do município dispõe de energia elétrica distribuída pela Companhia Energética do Piauí S/A - CEPISA, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agência de correios e telégrafos, e escola de ensino fundamental.

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de arroz, feijão, mandioca e milho.

### **4.0 – ASPECTOS FISIOGRÁFICOS**

As condições climáticas do município de Luzilândia (com altitude da sede a 30 m acima do nível do mar), apresentam temperaturas mínimas de 26 °C e máximas de 37 °C, com clima quente tropical. A precipitação pluviométrica média anual (com registo de 1.450 mm, na sede do município) é definida no Regime Equatorial Marítimo, com isoetas anuais entre 800 a 1.600 mm, cerca de 5 a 6 meses como os mais chuvosos e período restante do ano de estação seca. O trimestre mais úmido é o formado pelos meses de fevereiro, março e abril (IBGE, 1977).



Fátima Iris Lemos de Mesquita  
Arquiteta e Urbanista  
A242413-4



Ismael Ondina Duarte do Valle  
Eng. Civil  
CRNE 1910038564



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI**

**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**

**PROPOSTA Nº 36303/2023**

**CONVÊNIO Nº 946264/2023**

Os solos no município estão representados por vários tipos (Jacomine et al., 1986). Grupamento indiscriminado de planossolos eutróficos, solódicos e não solódicos, fraco a moderado, textura média, fase pedregosa e não pedregosa, com caatinga hipoxerófila associada. Os solos hidromórficos, gleizados. Os solos aluviais, álicos, distróficos e eutróficos, de textura indiscriminada e transições vegetais caatinga/cerrado caducifólio e floresta ciliar de carnaúba/caatinga de várzea. Os solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado e/ou cerrado.

As formas de relevo, da região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 250 metros (Jacomine et al., 1986).

## **5.0 – JUSTIFICATIVA**

A execução da obra solucionará problemas no âmbito do comércio da região, trazendo um importante benefício para os municípios, tornando-se um espaço com infraestrutura adequada contribuindo para o bem estar da comunidade e o desenvolvimento econômico e social da cidade e da região. É importante ressaltar que objeto em questão é de interesse sócio-econômico para o município, tendo em vista que, os resultados esperados com a implantação do objeto compreendem dotar o município desta importante infraestrutura, melhorando a qualidade de vida da população, por meio da geração de emprego e renda e disponibilizar aos seus usuários conforto e segurança.



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI**

**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**

**PROPOSTA Nº 36303/2023**

**CONVÊNIO Nº 946264/2023**

## **6.0 – OBJETIVOS**

### **6.1 - GERAL:**

- Oferecer à comunidade em geral uma área dotada de infra-estrutura para o comércio, possibilitando uma maior convivência entre seus usuários, e uma melhoria na comercialização de produtos.
- Proporcionar melhores condições de vida da comunidade em geral.

### **6.2 - ESPECÍFICOS:**

- Dotar o município com uma melhor infra-estrutura para o comércio, proporcionando, inclusive o desenvolvimento da região.

## **7.0 – METAS**

**REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI.**

## **8.0- CUSTOS**

A obra está orçada no valor de R\$ 1.467.953,80 (um milhão, quatrocentos e sessenta e sete mil, novecentos e cinquenta e três reais e oitenta centavos), conforme Planilhas orçamentárias em anexo.

Os custos para implantação desta obra no Município de LUZILÂNDIA (PI) contêm todas as despesas decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos.

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços de referência do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil considerando os Encargos Sociais sem desoneração e a composição de BDI atendendo o Acórdão N° 2622/2013 - TCU.

  
Fátima Iris Lemos de Mesquita  
Arquiteta e Urbanista  
A242413-4

  
Ismael Ocelino Dutra do Valle  
Eng. Civil  
CRNE 1910038564



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI**

**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**

**PROPOSTA Nº 36303/2023**

**CONVÊNIO Nº 946264/2023**

## **9.0 – MEMORIAL DESCRIPTIVO**

### **9.1 – Descrição da obra:**

A obra de Reforma e Ampliação do Mercado Público de Luzilândia-PI visa não apenas modernizar a infraestrutura existente, mas também proporcionar um espaço mais funcional e acolhedor para a comunidade local e visitantes, a intervenção ocorrerá em toda estrutura existente (reforma – prédio do Mercado Público e Área Externa) e na construção de novas áreas (ampliação – banheiros coletivos, quiosques e galpões).

#### **Banheiros Coletivos:**

Os banheiros coletivos existentes estão localizados na área interna do prédio do Mercado Público, os mesmos serão demolidos e serão construídos em uma área anexa indicada em projeto específico, o mesmo será interligado ao prédio do Mercado Público através uma passagem coberta. Os novos banheiros atenderão às normas de acessibilidade, garantindo que todos os visitantes, independentemente de suas condições físicas, tenham acesso a todas as áreas do mercado.

- construção de um WC Feminino contendo 03 (três) boxs dotados de bacias sanitárias e uma bancada com duas cubas de lavatórios;
- construção de um WC Masculino contendo 03 (três) boxs dotados de bacias sanitárias e uma bancada com duas cubas de lavatórios;
- construção de um WC PNE Feminino contendo 01 (um) bacia sanitária e 01 (um) lavatório;
- construção de um WC PNE Masculino contendo 01 (um) bacia sanitária e 01 (um) lavatório;
- a edificação do Anexo dos Banheiros possuirá uma estrutura de pilares em concreto armado, alvenaria de vedação em tijolos cerâmicos e uma



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI**

**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**

**PROPOSTA Nº 36303/2023**

**CONVÊNIO Nº 946264/2023**

estrutura de madeira com cobertura em telha cerâmica;

- os banheiros serão revestidos com cerâmica esmaltada 60x60cm, modelo a definir, com uma altura indicada em projeto.

### **Quiosques:**

Os quiosques de bar e sorveteria, importantes pontos de convivência e lazer, passarão por uma revitalização que os tornará mais atrativos e funcionais, proporcionando uma experiência de qualidade aos consumidores

- construção de 02 (dois) quiosques Bar em estrutura de pilares em concreto armado, alvenaria de vedação em tijolos cerâmicos e uma estrutura de madeira com cobertura em telha cerâmica;
- os 02 (dois) quiosques Bar serão contemplados com um balcão em granito para atendimento e uma bancada em granito de apoio com uma cuba, além de uma porta metálica de enrolar e porta de acesso em alumínio;
- construção de 01 (um) quiosque sorveteria em estrutura de pilares em concreto armado, alvenaria de vedação em tijolos cerâmicos e uma estrutura de madeira com cobertura em telha cerâmica;
- o quiosque sorveteria será contemplado com um balcão em granito para atendimento e uma bancada em granito de apoio com uma cuba, além de uma porta metálica de enrolar e porta de acesso em alumínio;

### **Reforma do Prédio do Mercado Público:**

O prédio passará por uma reforma com a remoção e substituição de todo piso e revestimento de parede existente, além da troca para uma estrutura de madeira e cobertura em telha cerâmica de todo teto da edificação. A substituição do piso e do revestimento das paredes trará um ar de modernidade e limpeza ao espaço, além de



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI**

**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**

**PROPOSTA Nº 36303/2023**

**CONVÊNIO Nº 946264/2023**

garantir durabilidade e facilidade de manutenção. A nova cobertura da edificação será planejada para proporcionar conforto térmico e proteção, criando um ambiente agradável durante todo o ano.

Internamente, serão removidos os banheiros masculino e feminino, as áreas dos 04 (quatro) bares, barbearia e padaria serão mantidos, e a área do restaurante será dividida em dois espaços de restaurante e criado mais um espaço de restaurante no local que era o depósito, e será criado um espaço para administração, onde antes era os banheiros.

- substituição do piso em concreto rústico existente para piso em granilite de alta resistência em toda a área interna do prédio do Mercado Público;
- manutenção do piso em ladrilho hidráulico existente no pátio coberto do prédio;
- remoção de louças, metais e bancadas existentes dos banheiros e bares;
- fornecimento e assentamento de bancadas em granito com uma cuba de louça nas áreas dos 04 (quatro) bares;
- fornecimento e assentamento de balcão em granito e bancada de apoio em granito com cuba nas áreas dos 03 (três restaurantes);
- fornecimento e assentamento de bancada em granito na área da padaria;
- remoção e substituição de todas as portas existentes por portas em alumínio e portas metálicas de enrolar;
- remoção e demolição de reboco e/ou emboço com cerâmica existente;
- remoção da pintura existente, e aplicação de pintura com tinta acrílica fosca nas áreas internas e externas do prédio.
- remoção e substituição de luminárias, tomadas e interruptores para instalação de novos pontos, conforme projeto específico.



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI**

**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**

**PROPOSTA Nº 36303/2023**

**CONVÊNIO Nº 946264/2023**

### **Área Externa e Galpões:**

A intervenção na área externa do Mercado Público contará com demolições e remoções de piso cimentado e piso em pedra tosca existente. Além disso, serão demolidos os quiosques bar e sorveteria para construção de novos, e do galpão de venda de frutas e verduras para construção do galpão da “Feira Livre”. Em relação as calçadas, circulações entre as edificações e o estacionamento serão implementados com sinalização adequada, facilitando a organização e o fluxo de pedestre ou veículos, promovendo um ambiente mais seguro para os usuários

- a revitalização das calçadas do entorno, demolição/remoção e execução de um novo passeio, que permitirá uma melhor circulação de pedestres, garantindo segurança e acessibilidade, com um design que prioriza a estética e a funcionalidade;
- remoção de calçamento de pedra tosca existente na área de estacionamento para a execução de piso intertravado que será implementado com sinalização adequada, facilitando a organização e o fluxo de veículos, promovendo um ambiente mais seguro para os usuários;
- construção de rampas acessíveis entre os ambientes internos e externos de toda área da edificação (prédio do mercado, anexo dos banheiros, quiosques e galpão da “Feira Livre”);
- execução de piso podotátil de alerta ou direcional com projeto específico de acessibilidade a todos os ambientes;
- remoção do galpão anexo destinado a comercialização de frutas e verduras para dar espaço a construção de um galpão em estrutura metálica com telhamento metálico em semicírculo chamado de “Feira Livre”, oferecendo mais espaço para os feirantes e atraindo um maior fluxo de pessoas;



Fátima Iris Lemos de Mesquita  
Arquiteta e Urbanista  
A242413-4



Ismael Ocelino Dutra do Valle  
Eng. Civil  
CRNE 1910038564



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI**

**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**

**PROPOSTA Nº 36303/2023**

**CONVÊNIO Nº 946264/2023**

- construção de duas passarelas em estrutura metálica com cobertura em telha de zinco semicírculo, sendo uma de acesso principal a edificação do Mercado Público, e a outra que interliga do Mercado ao Anexo dos Banheiros Coletivos;
- construção de cobertura em torno da frente e lateral do prédio do Mercado Público com estrutura de madeira com cobertura em telha cerâmica;

Esta reforma e ampliação do Mercado Público de Luzilândia-PI representa um investimento significativo no desenvolvimento social e econômico do município, promovendo a inclusão, o comércio local e a valorização da cultura comunitária.

## **Instalações**

### **Instalações Elétricas**

A intervenção das instalações elétricas ocorrerá, de maneira programada e acordada com a administração do Mercado, pela remoção das luminárias e pontos elétricos existentes (inclusive fiação) para que seja feita a instalação nova de toda rede elétrica.

O novo projeto elétrico consiste na instalação de um quadro de medição individual para cada espaço do prédio do Mercado Público e dos quiosques bar e sorveteria, que serão alimentados por um quadro geral de medição individualizado.

Além disso, serão instalados novas luminárias e novos pontos elétricos (inclusive fiação), conforme projeto específico.

### **Instalações SPDA**

Será executada as instalações do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas nas coberturas das edificações (Quiosques, Banheiros, Prédio do



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI**

**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**

**PROPOSTA Nº 36303/2023**

**CONVÊNIO Nº 946264/2023**

Mercado, Galpão Feira Livre, Passarelas e cobertura da Área Externa) com uma malha de cobre nú de 35 mm<sup>2</sup> acima da cobertura com descidas nas extremidades até uma profundidade de 50cm abaixo do terreno, executando uma malha com cabo de cobre nú 50 mm<sup>2</sup>.

### **Instalações Hidráulicas**

As instalações hidráulicas existentes serão isoladas e removidas quando necessária por apresentam vazamentos e não atenderem mais eficientemente aos ocupantes do Mercado, logo será implementado toda uma rede de água fria nova, inclusive a instalação de um reservatório em caixa d'água de PVC de 5.000 litros suspenso por uma estrutura de pórtico pré-moldado.

Em relação aos banheiros, os existentes serão demolidos e removidos de dentro da edificação do prédio do Mercado Público, e será feito uma bateria de banheiros masculino e feminino, contendo três box sanitários cada, em uma construção anexa. Além da construção de um banheiro PNE acessível feminino e masculino. Esse novo bloco será atendido com uma caixa d'água de 500 litros localizada acima do forro.

Internamente, os bares, restaurantes e padaria contarão com instalação de novas bancadas com cubas e torneiras para melhorar a higiene e limpeza do local. Os quiosques bar e o quiosque sorveteria também possuirão uma bancada com cuba e torneira.

### **Instalações Sanitárias**

A intervenção das instalações sanitárias ocorrerá, de maneira programada e acordada com a administração do Mercado, já que será isolada e removida (quando necessária) a tubulação existente dos banheiros atuais, inclusive o sistema de fosse/sumidouro existente será desativado, e construída uma nova tubulação para o



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI**

**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**

**PROPOSTA Nº 36303/2023**

**CONVÊNIO Nº 946264/2023**

bloco anexo que contempla uma bateria de banheiros masculino e feminino, contendo três box sanitários cada, além de um banheiro PNE masculino e um banheiro PNE feminino.

Para a solução sanitária da edificação foi calculada um sistema de fossa e sumidouro, com cinco manilhas cada, para atender o quiosque sorveteria e o ponto de esgoto de três bares, pátio coberto e barbearia do prédio do Mercado Público, conforme consta em projeto específico. E para os quiosques bar, as áreas do Mercado (restaurantes, bar e padaria) e bloco anexo dos banheiros será feito uma fossa com cinco manilhas e um sumidouro com seis manilhas, conforme consta detalhamento em projeto específico.

**9.2 – Representações Gráficas do projeto:**

Planta com indicação da área de intervenção, Planta baixa, cortes e detalhes executivos em anexo.

**9.3 – Orçamento do Projeto:**

Planilhas orçamentárias e composições detalhadas de custos em anexo.

**9.4 – Localização da obra:**

A área para implantação do projeto está inserida na zona urbana do município de LUZILÂNDIA (PI) conforme coordenadas especificado em planta em anexo.

**9.5 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:**

O local onde será executada a obra é de propriedade do Município de LUZILÂNDIA (PI) sendo área de domínio público.

**9.6 – Comprovação dos Custos Apresentados:**

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar os menores preços e melhores condições de execução das obras.



Fátima Iris Lemos de Mesquita  
Arquiteta e Urbanista  
A242413-4



Ismael Odeiro Duarte do Valle  
Eng. Civil  
CRNEA 1910038564



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI**

**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**

**PROPOSTA Nº 36303/2023**

**CONVÊNIO Nº 946264/2023**

### **9.7 –Cronograma Físico-Financeiro:**

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação e apresentado na Prestação de Contas, estando previsto o prazo de 180 (CENTO E OITENTA) dias, para execução da obra propriamente dita.

Em anexo, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.



Fátima Iris Lemos de Mesquita  
Arquiteta e Urbanista  
A242413-4



Isaura Ocelino Dutra do Valle  
Eng. Civil  
CRNEA 1910038564



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI**

**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**

**PROPOSTA Nº 36303/2023**

**CONVÊNIO Nº 946264/2023**

## **10.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**





**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI**

**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**

**PROPOSTA Nº 36303/2023**

**CONVÊNIO Nº 946264/2023**





**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI**

**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**

**PROPOSTA Nº 36303/2023**

**CONVÊNIO Nº 946264/2023**



## MERCADO PÚBLICO DO NOVO



## MERCADO PÚBLICO DO NOVO



## MERCADO PÚBLICO DO NOVO



  
Fátima Iris Lemos de Mesquita  
Arquiteta e Urbanista  
A242413-4

  
Isaura Ocelino Dutra do Valle  
Engº Civil  
CRNEA 1910038504

## MERCADO PÚBLICO DO NOVO



## MERCADO PÚBLICO DO NOVO



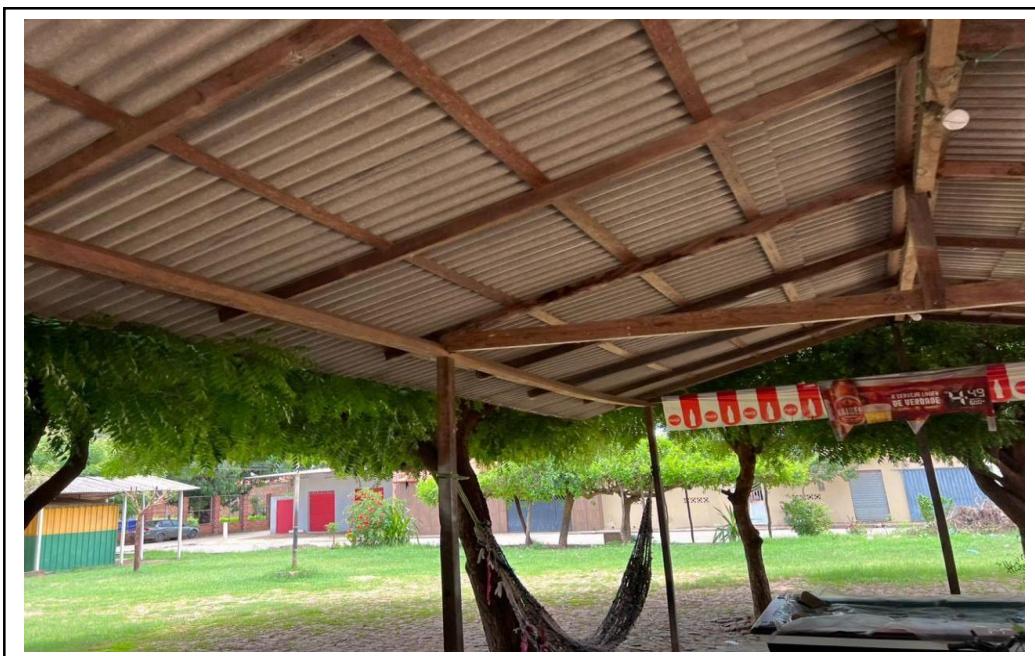
## MERCADO PÚBLICO DO NOVO



  
Fátima Iris Lemos de Mesquita  
Arquiteta e Urbanista  
A242413-4

  
Isaura Ocelino Dutra do Valle  
Eng. Civil  
CRNEA 1910038504

## MERCADO PÚBLICO DO NOVO



## MERCADO PÚBLICO DO NOVO ORIENTE



  
Fátima Iris Lemos de Mesquita  
Arquiteta e Urbanista  
A242413-4

  
Isaura Odeleide Dutra do Valle  
Eng. Civil  
CRNEA 1910038504

## MERCADO PÚBLICO DO NOVO



## MERCADO PÚBLICO DO NOVO



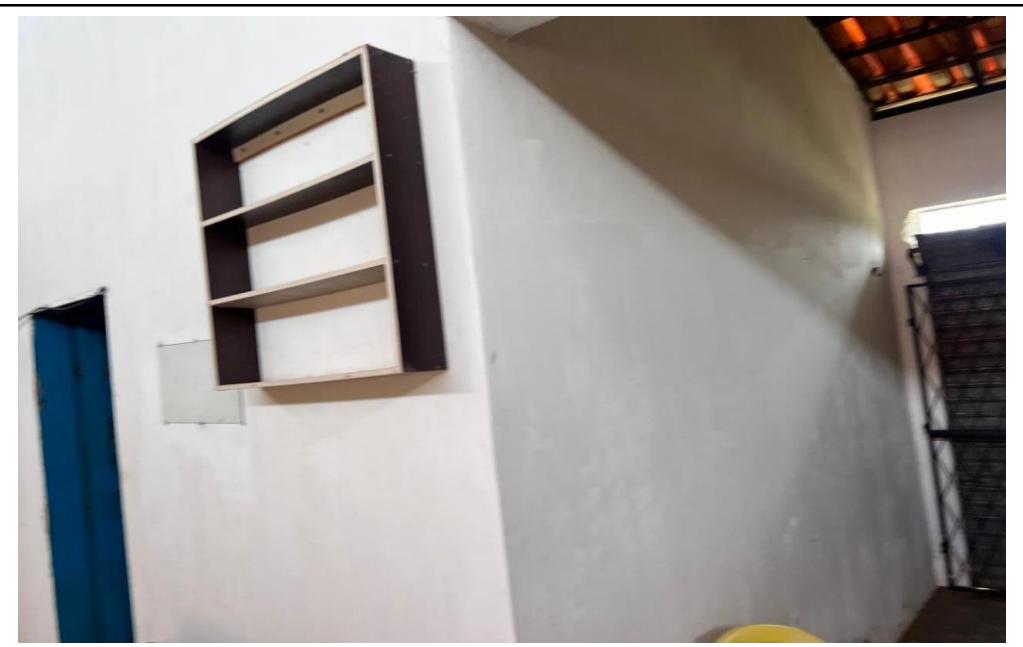
  
Fátima Iris Lemos de Mesquita  
Arquiteta e Urbanista  
A242413-4

  
Isaura Ocelino Dutra do Valle  
Eng. Civil  
CRNEA 1910038504

## MERCADO PÚBLICO DO NOVO



**MERCADO PÚBLICO DO NOVO**



  
Fátima Iris Lemos de Mesquita  
Arquiteta e Urbanista  
A242413-4

  
Isaura Ocelino Dutra do Valle  
Engº Civil  
CRNEA 1910038504

## MERCADO PÚBLICO DO NOVO



## MERCADO PÚBLICO DO NOVO ORIENTE



  
Fátima Iris Lemos de Mesquita  
Arquiteta e Urbanista  
A242413-4

  
Isaura Ocelino Dutra do Valle  
Eng. Civil  
CRNEA 1910038504

## MERCADO PÚBLICO DO NOVO



## MERCADO PÚBLICO DO NOVO



  
Fátima Iris Lemos de Mesquita  
Arquiteta e Urbanista  
A242413-4

  
Isaura Ocelino Dutra do Valle  
Eng. Civil  
CRNEA 1910038504



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)

PROPOSTA Nº 36303/2023

CONVÊNIO Nº 946264/2023





SECRETARIA  
DO DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO - SDE



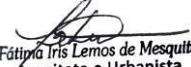
OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO

MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)

PROPOSTA Nº 36303/2023

CONVÊNIO Nº 946264/2023

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

  
Fátima Iris Lemos de Mesquita  
Arquiteta e Urbanista  
A242413-4

  
Ivana Octávio Dutra de Oliveira  
Engº Civil  
CRNEA 1910038561



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	8
GENERALIDADES.....	8
DO ORÇAMENTO .....	12
SERVIÇOS PRELIMINARES .....	12
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS .....	12
TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_03/2024 .....	12
ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA .	13
INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA .....	13
EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016 .....	13
BARRACAO PARA DEPOSITO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA.....	13
BARRACAO PARA ESCRITORIO EM TABUAS DE MADEIRA .....	14
BARRACAO PARA REFEITORIO EM OBRAS EM COMPENSADO.....	14
BARRACAO PARA VESTIARIO DE OPERARIOS EM TABUAS .....	15
ADMINISTRAÇÃO LOCAL .....	15
APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.....	15
ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.....	15
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES .....	16
VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.....	16
DEMOLIÇÃO, RETIRADA, REMOÇÃO E TRANSPORTE DE ENTULHO .....	16
DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO .....	16
DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 .....	16
DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 .....	16
REMOÇÃO DE VASO SANITÁRIO .....	17
PREPARO DE SUPERFÍCIE COM LIXAMENTO E APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE FUNDO PREPARADOR.....	17
DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO.....	17
RETIRADA MADEIRAMENTO DE TELHADOS .....	17
RETIRADA DE PILAR DE MADEIRA .....	17



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023**

RETIRADA PORTOES DE ENROLAR DA ENTRADA E GRADIL LATERAL .....	18
REMOCAO E RETIRADA DE PORTAS DE MADEIRA .....	18
DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 .....	18
REMOÇÃO DE LAVATÓRIO .....	18
REMOÇÃO DE BANCADA DE GRANITO (OU MARMORE) .....	18
REMOCAO DE ENTULHO CARGA MANUAL EM CAMINHAO BASCULANTE 6M3 .....	19
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020.....	19
REMOÇÃO DE LUMINÁRIA .....	19
REMOÇÃO DE INTERRUPTORES E TOMADAS .....	19
RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELÓPEDO OU PEDRA TOSCA.....	19
DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 .....	20
REMOÇÕES-RETIRADA E REMOÇÃO DE MEIO-FIO .....	20
SERVIÇOS TÉCNICOS .....	20
LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024 .....	20
MOVIMENTO DE TERRA .....	21
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024.....	21
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020.....	21
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024.....	21
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020.....	22
ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023 .....	22
FUNDÇÕES E ESTRUTURA.....	23
CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021.....	23
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 .....	23
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 .....	24



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO

MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)

PROPOSTA Nº 36303/2023

CONVÊNIO Nº 946264/2023

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 .....	24
TRANSPORTE MANUAL DE ARGAMASSAS E CONCRETOS, ATÉ 60M .....	25
CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021.....	25
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 .....	29
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	31
VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024 .....	32
CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	32
PAREDES/PAINÉIS .....	32
ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 .....	33
DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021 .....	33
ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS .....	34
PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 .....	34
BASCULANTE ALUMINIO PINT.ELETROSTATIC BRANCA COM VIDRO .....	34
GRADIL EXTERNO DE PROTECAO EM FERRO.....	34
FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 .....	35
PORTA DE ENROLAR MANUAL COMPLETA, ARTICULADA RAIADA LARGA, EM ACO GALVANIZADO NATURAL, CHAPA NUMERO 24 (SEM INSTALACAO) .....	35
COBERTURA.....	35
TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 .....	35
TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 .....	37
FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 4 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019 .....	38



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO

MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)

PROPOSTA Nº 36303/2023

CONVÊNIO Nº 946264/2023

TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 .....	38
TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 .....	38
REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES.....	39
CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022 .....	39
MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M <sup>2</sup> E 10M <sup>2</sup> , E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024 .....	40
EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M <sup>2</sup> E 10M <sup>2</sup> , E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024 .....	40
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE .....	40
PISOS .....	41
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024 .....	41
PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022 .....	42
ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 39X6,5X6,5X19 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA DELIMITAÇÃO DE JARDINS, PRAÇAS OU PASSEIOS. AF_01/2024 .....	43
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 10 CM. AF_10/2022 .....	44
EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022 .....	44
RAMPA PADRÃO PARA ACESSO DE DEFICIENTES A PASSEIO PÚBLICO, EM CONCRETO SIMPLES FCK=25MPA, DESEMPOLADO .....	44
PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020 .....	45
PINTURAS .....	45



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO

MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)

PROPOSTA Nº 36303/2023

CONVÊNIO Nº 946264/2023

FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	45
EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023 .....	45
PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 .....	46
PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020 .....	46
PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 .....	46
PINTURA FAIXA DEMARCAÇÃO ESTACIONAMENTO.....	47
DIVERSOS.....	47
FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS.....	47
BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO).....	47
COBOGÓ DE CIMENTO TIPO VENEZIANO (50X50X6)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 .....	48
CORRIMÃO DUPLO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2", COM CHUMBADORES PARA FIXAÇÃO EM ALVENARIA .....	49
INSTALAÇÕES .....	49
COMBATE À INCÊNDIO .....	49
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	50
NORMAS E ESPECIFICAÇÕES .....	50
CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO.....	51
GENERALIDADES.....	51
DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO .....	51
ALIMENTADORES.....	53
ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS.....	53
GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS .....	53
QUADROS DE ENERGIA E PROTEÇÕES.....	53
CONDUTORES .....	54
CONDUTOS:.....	55
DISPOSITIVOS PARA MANOBRA E PROTEÇÃO:.....	56
TOMADAS .....	56
TERMINAIS DE BAIXA TENSÃO .....	56



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO

MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)

PROPOSTA Nº 36303/2023

CONVÊNIO Nº 946264/2023

FERRAGENS E ACESSÓRIOS .....	56
LUMINÁRIAS .....	57
CAIXAS DE DERIVAÇÃO / PASSAGEM .....	57
INSTALAÇÃO DE SPDA .....	58
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS .....	59
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS .....	60
SERVIÇOS FINAIS .....	61
LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019 .....	61
LIMPEZA FINAL DE OBRA .....	61



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

## INTRODUÇÃO

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução de Projeto de Reforma e Ampliação do Mercado Público, na sede do município de LUZILÂNDIA - PI, de modo que os materiais, procedimentos para execução e controle e medição de todos os serviços previstos atendam aos critérios de qualidade estabelecidos em norma. As Especificações estão divididas de acordo com o orçamento. Serão discriminados todos os serviços que englobam os itens da planilha resumo.

## GENERALIDADES

1.1 O início dos serviços fica condicionado à emissão da ORDEM DE SERVIÇO por parte do órgão competente, e da autorização pelo fiscal da obra;

1.2 No decorrer da execução dos serviços, a contratada deverá obedecer, com rigor, às especificações e aos projetos, sob pena de ter que demolir e refazer tudo o que estiver em desacordo com os documentos supracitados, sem direito a qualquer indenização;

1.3 Durante a execução dos serviços, a contratada utilizará o canteiro de obras, que será levantando na área verde do Mercado;

1.4 Fica proibido a utilização de calçadas, quadras esportivas, cimentados, etc., como masseiras;

1.5 A contratada obriga-se a remover das dependências do terreno do Mercado Público, todo o material proveniente das demolições executadas e da limpeza do terreno e da obra;

1.6 Todos os materiais a serem empregados na obra serão novos e de boa qualidade;

1.7 A reutilização de qualquer material somente poderá ser feita com a aprovação, por escrito, da fiscalização;

1.8 Para os materiais especificados serão admitidos similares, subentendendo-se como similar, um material de igual ou superior qualidade. A



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

aprovação destes materiais deverá ser feita previamente pela fiscalização;

1.9 Correrão por conta da contratada, todos os itens relacionados com a execução da obra, tais como: materiais, mão de obra, obrigações sociais e equipamentos necessários à boa execução dos serviços;

1.10 A liberação de fatura, por parte da fiscalização, se dará em até 07 (sete) dias após sua entrada, através de protocolo no órgão competente;

1.11 O pagamento das faturas só se efetivará quando a fiscalização fizer a medição dos serviços executados. A contratada deve estar ciente de que os quantitativos da medição não são, necessariamente, os previstos na planilha orçamentária original;

1.12 Quando a contratada entrar com o pedido de faturamento, a ele deverão vir anexos os seguintes documentos:

I - Carta da Contratada encaminhando a medição;

II - Memória de cálculo;

III - Planilha de medição atestada e boletim de faturamento;

IV - Certificado de medição, definindo o período correspondente;

V - Cronograma executivo (físico) realizado;

VI - Quadro resumo financeiro;

VII - Relatório fotográfico, contendo comentários por foto;

VIII - Cópia do diário de obras referente aos dias de execução dos serviços objetos da medição, assinada pelo engenheiro responsável (da contratada) e pelo servidor ou comissão responsável pela fiscalização;

IX - Certidão Negativa de Débito da Previdência Social – CND;

X - Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a tributos federais e à dívida ativa da União;

XI - Certidão Negativa de Débitos relativos a tributos estaduais e à Dívida Ativa do Estado;

XII - Certidão Negativa de Débitos junto ao governo municipal do domicílio ou sede da contratada, na forma da lei;

XIII - Certificado de Regularidade do FGTS – CRF;



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

- XIV - Cópia do seguro-garantia;
- XV - Relação dos trabalhadores constantes na SEFIP;
- XVI - Guia de recolhimento do FGTS;
- XVII - Guia de recolhimento previdenciário – GFIP;
- XVIII - Comprovante de pagamento do ISS;
- XIX - Relatório pluviométrico, quando couber;
- XX - Planta iluminada contendo trechos realizados na medição atual (cor amarela), nas medições anteriores acumuladas (cor azul) e trecho restante (cor vermelha), quando se tratar de obras de característica unidimensional, conforme exemplos do anexo IV;
- XXI - Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

§ 1º Os documentos especificados nos incisos II, III, IV, V e VII deverão estar assinados pela empresa contratada e pelo servidor ou comissão responsável pela fiscalização.

§ 2º Além dos documentos elencados do caput, deverão constar da primeira medição:

- I – Anotação de Responsabilidade Técnica – ART – dos responsáveis técnicos pela execução da obra, com o respectivo comprovante de pagamento;
- II – Cópia da ordem de serviço;
- III – Cópia dos demais seguros exigidos no contrato;
- IV – Matrícula no cadastro específico do INSS (CEI).

§ 3º Para a última medição, além dos documentos discriminados no caput, serão exigidos:

- I – Baixa da matrícula no cadastro específico do INSS (CEI);
- II – Projeto “As Built”, quando previsto;
- III – Termo de recebimento definitivo.

§ 4º Os documentos mencionados neste artigo não excluem a apresentação de outros exigidos em contrato.

§ 5º Sendo constatada qualquer irregularidade em relação à situação cadastral da Contratada, esta deverá ser formalmente comunicada, para que



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

apresente justificativa e comprovação de regularidade.

§ 6º O não cumprimento do disposto no parágrafo anterior, por parte da Contratada, a sujeitará ao enquadramento nos motivos elencados no art. 78 da lei ordinária federal nº 8.666/1993.

1.13 O pagamento da 1ª (primeira) fatura fica condicionado à colocação da placa de identificação da obra, conforme modelo padrão, fornecido pelo órgão competente;

1.14 Para o recebimento da obra, a fiscalização testará todas as instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias, de modo que cabe à contratada o esmero na execução dos serviços, a fim de que não haja dissabores, posto que o recebimento só se dará mediante a constatação do perfeito funcionamento destas instalações;

1.15 Ao atestar que todos os serviços estão executados de acordo com os projetos e especificações e que estão em perfeito funcionamento, o engenheiro fiscal assinará o Termo de Recebimento Provisório da Obra;

1.16 O Termo de Recebimento Definitivo da Obra só se dará 90 (noventa) dias após a data do Termo de Recebimento Provisório, quando então será devolvido o valor retido a título de caução;

1.17 A fiscalização terá poderes para afastar da obra qualquer funcionário que seja julgado nocivo ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;

1.18 Os serviços omissos nestas especificações somente serão considerados extraordinários quando autorizados, por escrito, pela fiscalização;

1.19 Esta especificação geral tem o objetivo de expor aos licitantes e contratados as considerações do orçamentista na composição dos preços unitários dos serviços de modo que os seus preços também os observem, posto que a fiscalização se pautará na sua estrita e rigorosa obediência.



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

## DO ORÇAMENTO

### SERVIÇOS PRELIMINARES

#### **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS**

O serviço tem o objetivo de identificação da obra, a construtora deve colocá-la próxima a construção e em local bem visível ao público, devem estar muito bem fixadas ao chão. Devendo conter:

- O início da obra;
- Prazo de execução;
- Valor da ordem de serviço;
- Nome da Empreiteira;
- Proponente se houver.

A fiscalização poderá indicar um novo local para a mesma se entender que o atual não é adequado, a empresa fica obrigada a seguir a indicação sem prejuízo a mesma. A placa terá 3 metros de comprimento e 2,00 metros de altura, aproximadamente 6,00 metros quadrados. Checar se os EPC necessários estão instalados e usar os EPI exigidos para a atividade.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METRO QUADRADO**

#### **TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF\_03/2024**

As áreas de influência direta das obras, sejam voltadas para dentro do Mercado para a rua, deverão ser isoladas por tapumes de telha metálica trapezoidal, fixados em peças de madeira, com altura de 2,20 m. No caso de interdição de calçadas, a solução empregada deverá atender às disposições da ABNT NBR 9050/2020 e da Lei Complementar Nº 4.522, de 07 de março de 2014.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METRO QUADRADO.**



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

## **ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA**

As instalações elétricas adequadas para o uso das ferramentas necessárias para execução do serviço e iluminação geral do canteiro de obras, obedecendo todos os critérios básicos para as instalações provisórias. A instalação provisória de energia contará com a utilização de um poste de tubo metálico galvanizado, medidor trifásico para um disjuntor e aterramento com haste de cobre com 3,0 m de profundidade.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR UNIDADE.**

## **INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA**

As instalações provisórias de água deverão obedecer rigorosamente às prescrições e exigências dos órgãos públicos e/ou concessionárias responsáveis pelos serviços. A instalação provisória de água consiste na implantação de hidrômetro e ponto de água para atender às necessidades do barraco e serviços que serão executados na obra.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR UNIDADE.**

## **EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF\_02/2016**

Após o terreno limpo e com o movimento de terra executado, o canteiro deve ser preparado de acordo com as necessidades da obra. Deverá ser localizado em áreas onde não atrapalhem a circulação de operários veículos e a locação da obra. Deve-se fazer um barracão de madeira, chapas compensadas, de forma que resistam até ao término da obra.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METRO QUADRADO DA  
ÁREA CONSTRUÍDA.**

## **BARRACAO PARA DEPOSITO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA**

Após o terreno limpo e com o movimento de terra executado, o canteiro



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

deve ser preparado de acordo com as necessidades da obra. Deverá ser localizado em áreas onde não atrapalhem a circulação de operários veículos e a locação da obra. Deve-se fazer um barracão de madeira, chapas compensadas, de forma que resistam até ao término da obra.

**CRITÉRIO DE MEDAÇÃO: MEDAÇÃO POR METRO QUADRADO DA ÁREA CONSTRUÍDA.**

### **BARRACAO PARA ESCRITORIO EM TABUAS DE MADEIRA**

Após o terreno limpo e com o movimento de terra executado, o canteiro deve ser preparado de acordo com as necessidades da obra. Deverá ser localizado em áreas onde não atrapalhem a circulação de operários veículos e a locação da obra. Deve-se fazer um barracão de madeira, chapas compensadas, de forma que resistam até ao término da obra.

**CRITÉRIO DE MEDAÇÃO: MEDAÇÃO POR METRO QUADRADO DA ÁREA CONSTRUÍDA.**

### **BARRACAO PARA REFEITORIO EM OBRAS EM COMPENSADO**

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra: Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala; Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação; Levantamento das paredes até 1,10 m em chapa de madeira compensada e fechamento do restante com tela plástica tecida fixada em pontaletes de 7,5 x 7,5 cm; Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento; Execução das instalações hidráulica e elétrica, com inserção da bancada de mármore, lavatório e dos acessórios; Instalação da esquadria; e Execução do forro. Checar se os EPC necessários estão instalados e usar os EPI exigidos para a atividade.

**CRITÉRIO DE MEDAÇÃO: MEDAÇÃO POR METRO QUADRADO DA ÁREA CONSTRUÍDA.**



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

## BARRACAO PARA VESTIARIO DE OPERARIOS EM TABUAS

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra: Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala; Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação; Levantamento das paredes até 1,10 m em chapa de madeira compensada e fechamento do restante com tela plástica tecida fixada em pontaletes de 7,5 x 7,5 cm; Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento; Execução das instalações hidráulica e elétrica, com inserção da bancada de mármore, lavatório e dos acessórios; Instalação da esquadria; e Execução do forro. Checar se os EPC necessários estão instalados e usar os EPI exigidos para a atividade.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METRO QUADRADO DA ÁREA CONSTRUÍDA.**

## ADMINISTRAÇÃO LOCAL

### APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Durante a execução dos serviços será necessário o controle de materiais da obra por parte de um almoxarife, devendo o mestre estar presente no recinto dos trabalhos durante todas as horas de serviço.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO EM HORAS TRABALHADAS**

### ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Durante a execução dos serviços será necessário o acompanhamento da obra por parte de um mestre de obras, devendo o mestre estar presente no recinto dos trabalhos durante todas as horas de serviço.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO EM HORAS TRABALHADAS**



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

## **ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**

A direção da obra ficará a cargo de um Engenheiro Civil, devidamente registrado no CREA-PI, auxiliado por um mestre de obras, devendo o mestre estar presente no recinto dos trabalhos durante todas as horas de serviço.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO EM HORAS TRABALHADAS**

## **VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**

Durante o período de obra torna-se necessário um vigia noturno para resguardar o local, assim como os produtos e materiais localizados no canteiro necessário para perfeita execução dos serviços.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO EM HORAS TRABALHADAS**

## **DEMOLIÇÃO, RETIRADA, REMOÇÃO E TRANSPORTE DE ENTULHO**

### **DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO**

Este serviço consiste na retirada da cerâmica inclusive argamassa de regularização até expor o piso bruto;

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO EM METROS QUADRADOS**

### **DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

Este serviço consiste na retirada de toda alvenaria em tijolo cerâmico e tijolo comum completamente;

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO EM METROS CÚBICOS**

### **DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

Este serviço consiste na retirada da cerâmica inclusive emboço até expor a alvenaria;



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO EM METROS QUADRADOS

### REMOÇÃO DE VASO SANITÁRIO

Este serviço consiste, na retirada dos vasos sanitários para substituição por novos;

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO EM UNIDADE

### PREPARO DE SUPERFÍCIE COM LIXAMENTO E APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE FUNDO PREPARADOR

Este serviço consiste na remoção da pintura antiga das paredes com o auxílio de espátula, bem como a varredura e remoção do entulho.

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO EM METROS QUADRADOS

### DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO

Este serviço consiste na retirada da cobertura do telhado, para reforma e ampliação conforme projeto.

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: ÁREA DE PROJEÇÃO DE COBERTURA MEDIDA EM METROS QUADRADOS

### RETIRADA MADEIRAMENTO DE TELHADOS

Este serviço consiste na retirada da estrutura do telhado, para reforma e ampliação conforme projeto.

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: ÁREA DE PROJEÇÃO DE COBERTURA MEDIDA EM METROS QUADRADOS

### RETIRADA DE PILAR DE MADEIRA

Este serviço consiste na retirada dos pilares de madeira que sustenta uma cobertura de apoio existente ao redor do Mercado, para reforma e ampliação conforme projeto.



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO EM UNIDADE

#### **RETIRADA PORTOES DE ENROLAR DA ENTRADA E GRADIL LATERAL**

Este serviço consiste na retirada da estrutura do telhado, para reforma e ampliação conforme projeto.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: ÁREA DE PROJEÇÃO DE COBERTURA MEDIDA EM METROS QUADRADOS

#### **REMOÇÃO E RETIRADA DE PORTAS DE MADEIRA**

Este serviço consiste, na retirada das esquadrias para substituição por esquadrias novas e de melhor qualidade.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO EM UNIDADE

#### **DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

Este serviço consiste na remoção de argamassa de reboco ou lastro na edificação existente.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: ÁREA MEDIDA EM METROS QUADRADOS

#### **REMOÇÃO DE LAVATÓRIO**

Este serviço consiste, na retirada dos lavatórios para substituição por novos;

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO EM UNIDADE

#### **REMOÇÃO DE BANCADA DE GRANITO (OU MARMORE)**

Este serviço consiste, na retirada das bancadas de granito para substituição por novas;

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO EM METRO QUADRADO



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

## **REMOÇÃO DE ENTULHO CARGA MANUAL EM CAMINHÃO BASCULANTE 6M3**

Compreende o manuseio de transporte e carga de todo o entulho gerado pelas remoções que não serão reaproveitadas em caminhão basculante de 6 m<sup>3</sup> de forma manual. Checar se os EPC necessários estão instalados e usar os EPI exigidos para a atividade.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO EM METROS CÚBICOS**

## **TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020**

Compreende o transporte do entulho gerado pelas remoções até o local de descarga, obedecendo às legislações e local apropriado de acordo com os órgãos fiscalizadores, atendendo uma distância média de transporte especificada. Usar os EPI exigidos para a atividade.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: PRODUTO ENTRE M<sup>3</sup> por QUILÔMETROS.**

## **REMOÇÃO DE LUMINÁRIA**

Este serviço consiste, na retirada luminárias existentes para substituição por novas;

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO EM UNIDADE**

## **REMOÇÃO DE INTERRUPTORES E TOMADAS**

Este serviço consiste, na retirada dos interruptores e tomadas existentes para substituição por novos;

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO EM UNIDADE**

## **RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA**

Este serviço consiste na remoção de todo calçamento em paralelepípedo existente.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO EM ÁREA POR METRO  
QUADRADO.**



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

## **DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

Este serviço consiste na retirada de todo piso bruto;

**CRITÉRIO DE MEDAÇÃO: MEDAÇÃO EM METROS CÚBICOS**

## **REMOÇÕES-RETIRADA E REMOÇÃO DE MEIO-FIO**

Este serviço consiste na retirada de todo meio-fio;

**CRITÉRIO DE MEDAÇÃO: MEDAÇÃO EM METRO LINEAR.**

## **SERVIÇOS TÉCNICOS**

### **LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF\_03/2024**

Antes da execução dos serviços de locação da obra a empreiteira deverá aferir as dimensões, os alinhamentos, os ângulos internos e outros aspectos físicos do terreno, comparando-os com os dados das plantas dos projetos e, no caso de ocorrência de diferenças significativas, consultar a fiscalização, que se manifestará, ouvidos os projetistas e a Prefeitura, emitindo parecer no livro de ocorrências. A obra deverá ser locada após a limpeza e regularização do terreno. A locação constituirá de marcações, através de fixação de pregos em gabinetes de madeiras, dos alinhamentos com indicação suplementar à tinta para facilitar a visualização. A marcação será feita rigorosamente de acordo com os projetos e qualquer erro será de inteira responsabilidade da construtora empreiteira. Os níveis indicados nas plantas dos projetos deverão ser definidos em relação a um RN geral para a obra, aprovado pela fiscalização, descrito no livro de ocorrência.

**CRITÉRIO DE MEDAÇÃO: MEDAÇÃO DO GABARITO POR METRO  
LINEAR.**



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

## MOVIMENTO DE TERRA

### **ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAVENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_01/2024**

Deverá ser executado de forma manual. A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266. A vala deverá ser escavada de acordo com o projeto de engenharia, a escavação deve atender às exigências da NR 18. Checar se os EPC necessários estão instalados e usar os EPI exigidos para a atividade.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METROS CÚBICOS**

### **PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020**

Deverá ser retirado qualquer material presente, como por exemplo pedras, galhos, caules, cascas e raízes; e consequentemente executar a regularização do fundo das valas, com a compactação através de soquetes, para possibilitar a perfeita execução das fundações. Checar se os EPC necessários estão instalados e usar os EPI exigidos para a atividade.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO DA ÁREA DE PROJEÇÃO DA  
VALA POR METRO QUADRADO**

### **ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_01/2024**

Deverá ser executado de forma manual. A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266. A vala deverá ser escavada de acordo com o projeto de engenharia, a escavação deve atender às exigências da NR 18. Checar se os EPC necessários estão instalados e usar os EPI exigidos para a atividade.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METROS CÚBICOS**



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

## **PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020**

Deverá ser retirado qualquer material presente, como por exemplo pedras, galhos, caules, cascas e raízes; e consequentemente executar a regularização do fundo das valas, com a compactação através de soquetes, para possibilitar a perfeita execução das fundações. Checar se os EPC necessários estão instalados e usar os EPI exigidos para a atividade.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO DA ÁREA DE PROJEÇÃO DA  
VALA POR METRO QUADRADO**

## **ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF\_08/2023**

O aterro interno aos baldrames deverá ser executado mecanicamente, com terra isenta de matéria orgânica e entulhos de qualquer natureza, em camadas nunca superiores a 20cm (vinte centímetros) e observando o grau ideal de umidade para a perfeita compactação. O aterro das áreas externas que receberão pavimentação deverá ser executado mecanicamente, com terra isenta de matéria orgânica e entulhos de qualquer natureza, em camadas nunca superiores a 20cm (vinte centímetros) e observando o grau ideal de umidade para a perfeita compactação. As camadas que não tenham atingido boas condições de compactação serão escarificadas, homogeneizadas, levadas à umidade adequada e novamente compactadas, antes do lançamento da camada seguinte. Os aterros das áreas externas não pavimentadas poderão ser executados com terra vegetal isenta de entulhos de qualquer natureza, não demandando compactação. Os aterros internos aos baldrames e os das áreas externas pavimentadas poderão, consultada a fiscalização, ser executados com areia fina utilizando o processo de compactação por encharcamento. No caso de paralisação da execução do aterro ocasionada por chuvas, o reinício dos serviços ficará condicionado à inexistência de excesso de umidade. A compactação dos aterros deverá ser feita observando a proteção de eventuais tubos, caixas de passagem e outros elementos construtivos passíveis de danos



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

por choque mecânico.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO: VOLUME DA CAMADA ACABADA POR  
METRO CÚBICO**

## **FUNDAÇÕES E ESTRUTURA**

**CONCRETO CICLÓPICO  $FCK = 15\text{ MPa}$ , 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME  
REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF\_05/2021**

O concreto ciclópico terá resistência mínima de  $FCK 15 \text{ MPa}$  e será executado de modo a preencher de uma única vez toda a extensão delimitada pelas formas, não se admitindo concretagem segmentada em seu sentido transversal. Os trechos concretados não devem ultrapassar extensão maior que 15 m ou 50  $\text{m}^3$ . As pedras de mão que compõem o concreto não devem ter diâmetros maiores que 15 cm sendo as mesmas dispostas de maneira ordenada dentro das formas, evitando-se seu acúmulo ou falta de espaçamento, o que prejudicaria a resistência da peça. A proporção de pedras de mão é de 30% do volume total do concreto e as mesmas devem estar molhadas e envoltas por uma espessa camada de concreto antes de serem adicionadas as formas. Deve-se ter cuidado especial com as transições, como exemplo, bloco base e apoio central. Checar se os EPC necessários estão instalados e usar os EPI exigidos para a atividade.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METRO CÚBICO**

**FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA  
BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA,  $E=25 \text{ MM}$ , 4 UTILIZAÇÕES.  
AF\_01/2024**

As formas das vigas e pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação.



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023**

A retirada das fôrmas deverá obedecer à ABNT NBR-6118, considerando os seguintes prazos:

Faces laterais: 3 dias;

Faces inferiores: 14 dias;

Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, com especiais cuidados para as peças em balanço.

A posição das formas - prumo e nível - será objeto de verificação permanente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessário, a correção será efetuada imediatamente, com emprego de cunhas, escoras, etc.

Checar se os EPC necessários estão instalados e usar os EPI exigidos para a atividade.

#### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METROS QUADRADOS**

#### **ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Este serviço no fornecimento e montagem das barras de aço para armadura, estas não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

#### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO: PESO EFETIVO DA FERRAGEM COLOCADA EM QUILOGRAMA**

#### **ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

Este serviço no fornecimento e montagem das barras de aço para armadura, estas não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

aderência ao concreto.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO: PESO EFETIVO DA FERRAGEM  
COLOCADA EM QUILOGRAMA**

### **TRANSPORTE MANUAL DE ARGAMASSAS E CONCRETOS, ATÉ 60M**

O transporte manual de argamassas e concretos consiste na movimentação de materiais de construção, como argamassas e concretos, por meio de força humana, utilizando ferramentas adequadas, até uma distância máxima de 60 metros.

Verificar as condições do local de trabalho, garantindo que o percurso esteja livre de obstáculos e seguro para o transporte manual.

Utilizar equipamentos de proteção individual (EPIs), como luvas, botas e capacetes, para garantir a segurança dos trabalhadores.

O transporte deve ser realizado utilizando baldes, carrinhos de mão ou outros recipientes adequados, conforme a quantidade e tipo de material.

Conferir a quantidade de material transportado para assegurar que atende às especificações do projeto.

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO: METRO CÚBICO TRANSPORTADO.**

### **CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021**

Este serviço consiste na confecção de peças estruturais de concreto armado tais como vigas, pilares, vergas, radiês, cintas, etc. Devem ser observadas as normas da ABNT, em especial as seguintes:

- NBR-6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado (NB-1/78)
- NBR-6120 - Cargas para cálculo de estruturas de edificações (NB-5/78)
- NBR-6122 - Projeto e execução de fundações (NB-51/85)



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

## Composição

O concreto será composto pela mistura de cimento PORTLAND, água, agregados inertes e, eventualmente, de aditivos químicos especiais. A composição ou traço da mistura deverá ser determinado pelo laboratório de concreto, de acordo com a ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, baseado na relação do fator água/cimento e na pesquisa dos agregados mais adequados e com granulometria conveniente, com a finalidade de se obter:

- Mistura Plástica com trabalhabilidade adequada.
- Produto acabado que tenha resistência, impermeabilidade e durabilidade.

## Materiais Componentes:

- Cimento:

### Tipos de cimento

Os tipos de cimento a serem utilizados deverão ser adequados às condições de agressividade do meio a que estarão sujeitas as estruturas.

## Armazenamento

As embalagens deverão apresentar-se íntegras por ocasião do recebimento, devendo ser rejeitados todos os sacos que apresentem sinais de hidratação.

Os sacos deverão ser armazenados em lotes, que serão considerados distintos, quando:

- forem de procedência ou marca distintas;
- forem de tipo ou classe de resistências diferentes;
- tiverem mais de 400 sacos.

Os lotes de cimento deverão ser armazenados de tal modo que se torne fácil a sua inspeção e identificação. Quando em sacos, as pilhas deverão ser de 10 sacos no máximo, sendo que o seu uso deverá obedecer à ordem cronológica de chegada aos depósitos. Todo o cimento ensacado deverá ser depositado sobre estrados de madeira, ao abrigo de umidade e intempéries. Quando a granel, os comentos deverão ser depositados em silos metálicos, construídos



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

adequadamente de modo que sejam evitadas zonas mortas no seu interior e sejam protegidos com pintura refletiva, para que sejam reduzidos os efeitos do calor.

#### Ensaios de Qualidade

O controle de qualidade do cimento será feito por intermédio de inspeção dos silos ou depósitos e por ensaios executados em amostras colhidas de acordo com as normas vigentes da ABNT. As amostras deverão ser submetidas aos ensaios necessários e indicados pela Fiscalização. O não atendimento às especificações implicará na sumária rejeição do lote.

#### - Agregados:

##### Tipos de Agregados

O agregado miúdo será constituído de areia natural, de origem quartzosa, cuja composição granulométrica e quantidade de substâncias nocivas deverão obedecer as vigentes. O agregado graúdo deverá ser constituído de britas, obtidas através de britagem de rochas sãs ou seixo rolado lavado.

#### Estocagem:

A estocagem dos agregados deverá ser feita de modo a evitar a sua segregação e a mistura entre si. Os silos de estocagem deverão ser pavimentados em concreto magro, com superfícies planas e com declividade para facilitar o escoamento das águas da chuva ou de lavagem.

#### Ensaios de Qualidade:

Todos os agregados deverão ser submetidos a ensaios de qualidade, de acordo com as condições impostas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, que se referem ao assunto. As amostras dos agregados, aprovados nos ensaios, serão armazenadas na obra, para servirem como padrão de referência.

#### -Água:

A água destinada ao preparo deverá ser isenta de substâncias estranhas, tais como óleo, ácidos, sais, matérias orgânicas e quaisquer outras que possam interferir com as reações de hidratação do cimento e que possam afetar o bom



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023**

adensamento, cura e aspecto final do concreto. A Fiscalização poderá exigir os ensaios de qualidade de água quando, a seu critério, julgar necessária à sua caracterização.

**- Aditivos:**

Os aditivos que se tornarem necessários para a melhoria das qualidades de concreto, de acordo com a Fiscalização, deverão atender às normas vigentes.

A percentagem de aditivos deverá ser fixada, conforme recomendações do Fabricante, levando em consideração a temperatura ambiente e o tipo de cimento adotado, sempre de acordo com as instruções da Fiscalização. A eficiência dos aditivos deverá ser sempre, previamente comprovada por meio de ensaios que referenciem ao tempo de pega, resistência da argamassa e consistência.

Cuidados especiais deverão ser observados, quanto à estocagem e idade da fabricação, considerando a fácil deterioração deste material.

**Dosagem:**

A dosagem do concreto deverá ser experimental, objetivando a determinação de traços que atendam economicamente à resistência especificada no projeto ( $f_{ck} = 30\text{ MPa}$ ), bem como a trabalhabilidade necessária e a durabilidade. A dosagem experimental do concreto deverá ser efetuada atendendo a qualquer método que correlacione a resistência, durabilidade, relação aquecimento e consistência. A trabalhabilidade deverá atender às características dos materiais componentes do concreto, sendo compatível com as condições de preparo, transporte, lançamento e adensamento, bem como às características das dimensões das peças a serem concretadas.

**Preparo do Concreto:**

O preparo do concreto deverá sempre ser feito através de uma central de concreto, convenientemente, dimensionada para atendimento ao plano de concretagem estabelecido de acordo com o cronograma da obra ou pré-usinado. A central de concreto deverá ser operada por pessoal especializado com constante assistência do laboratório de campo, para as correções que se fizerem



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

necessárias no traço do concreto. Antes do início das operações de produção do concreto deverão ser feitas as aferições dos dispositivos de pesagem e as determinações das umidades dos agregados, para correção fator água/cimento. Para cada carga de concreto preparado, deverá ser preenchida uma ficha de controle, onde deverá constar peso do cimento, peso dos agregados miúdo e graúdo, fator água/cimento, hora do término da mistura e identificação do equipamento de transporte.

**Transporte:**

O concreto deverá ser transportado, desde o seu local de mistura até o local de colocação com a maior rapidez possível, por meio de equipamentos transportadores especiais que evitem a sua agregação e vazamentos. Quando transportados por caminhões-betoneiras, o tempo máximo permitido neste transporte será uma hora, contado a partir do término da mistura até o momento de sua aplicação. Para qualquer outro tipo de transporte, esse tempo será de, no máximo, 30 minutos. Para prazos superiores, a Fiscalização estudará providências necessárias. Todo o equipamento transportador deverá ter dispositivo de identificação e características de funcionamento que permitam à Fiscalização determinar as suas condições de operação.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METROS CÚBICOS.**

**LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO  
DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_02/2022**

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas e isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como, madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a 2m. Para evitar segregação em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-ão calhas apropriadas. No caso de peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior deverá ser colocada no fundo da forma uma camada de argamassa com 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de “ninhos de pedra”.

O intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento não deverá exceder a 1 (uma) hora. Quando do uso de aditivos retardadores de pega o prazo para lançamento poderá ser aumentado em função das características do aditivo.

Em nenhuma hipótese será permitido o lançamento após o início da pega.

Não será permitido o uso do concreto remisturado.

Não será permitido o adensamento manual.

Serão adotadas devidas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.

Os vibradores de imersão não deverão ser deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto. A vibração deverá ser feita a uma profundidade não superior a agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas preferencialmente terão espessura equivalente a  $\frac{3}{4}$  do comprimento da agulha. As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). Será aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes. A vibração próxima às formas (menos de 100 mm), deverá ser evitada no caso do vibrador de



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

imersão.

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. A junta formada, denominada fria, deve-se cuidar para que não coincida com os planos de cisalhamento. Quando não houver especificação em contrário, as juntas em vigas serão preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais).

A concretagem das vigas deverá atingir o terço médio do vão, não sendo permitidas juntas próximas aos apoios. Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem deverá atingir o terço médio do maior vão, localizando-se as juntas paralelamente à armadura principal. Em lajes nervuradas as juntas deverão situar-se paralelamente ao eixo longitudinal das nervuras. As juntas deverão permitir uma perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado.

Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada deverá ser limpa, e saturada com jatos d'água.

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá se iniciar tão logo termine a pega e continuar por um período mínimo de 7 (sete) dias. Quando no processo de cura for utilizada uma camada de pó de serragem, de areia ou qualquer outro material adequado, esta deverá ser mantida permanentemente molhada e com uma espessura mínima de 5cm. Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura deverá ser mantida entre 380 C e 660 C, por um período de aproximadamente 72 horas.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: VOLUME DO CONCRETO EM METRO CÚBICO.**

## **IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF \_09/2023**

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes. Realizar a emulsão asfáltica em 2 demãos, a fim



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

de evitar o percolamento da água do solo para as paredes da edificação, mantendo sua estanqueidade;

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: ÁREA DE PROJEÇÃO DA EMULSÃO EM METRO QUADRADO.**

**VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE \*15\* CM.  
AF\_03/2024**

Portas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão -, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 40 cm para cada lado do vão. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: COMPRIMENTO DA PEÇA ESTRUTURAL  
MEDIDA EM METRO LINEAR**

**CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE  
\*15\* CM. AF\_03/2024**

Janelas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, contravergas - abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 40 cm para cada lado do vão. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: COMPRIMENTO DA PEÇA ESTRUTURAL  
MEDIDA EM METRO LINEAR**

**PAREDES/PAINÉIS**



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

## **ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021**

A locação das paredes será verificada antes do início do levantamento da alvenaria e comprovada após a alvenaria erguida, nessa verificação serão empregados trenas e esquadros de obra. O prumo e o nível serão verificados, periodicamente, durante o levantamento da alvenaria e comprovado após a alvenaria erguida.

As alvenarias de blocos cerâmicos obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no Projeto Arquitetônico.

Os tijolos cerâmicos seis furos serão assentados com argamassa de cimento, areia média e aditivo aglutinante, no traço 1:6 e obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto.

A execução da alvenaria será iniciada pelos cantos principais ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação. As espessuras indicadas no Projeto Arquitetônico referem-se às paredes depois de revestidas.

### **CRITÉRIO DE MEDAÇÃO: MEDIDA EM METROS QUADRADOS**

## **DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF\_01/2021**

Este serviço consiste nas seguintes etapas: medir e cortar as placas, se necessário; Marcar na parede a posição da abertura; Fazer abertura na parede para a fixação das placas com serra circular e talhadeira; Posicionar (sem fixar) a placa na parede; Marcar no piso a abertura; Cortar o piso com serra circular e retirar os resíduos com talhadeira; Aplicar argamassa nas aberturas de parede e piso e fixar a divisória; Posicionar a testeira no piso e marcar o local de corte;

Cortar o piso com serra circular e retirar os resíduos com talhadeira; Aplicar o adesivo plástico para fixação da testeira na placa; Aplicar a argamassa na abertura do piso e fixar testeira; Retirar o excesso de argamassa e adesivo.



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

Usar os EPI exigidos para a atividade.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METRO QUADRADO.**

## **ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS**

**PORTE DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO,  
FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
AF\_12/2019**

Deverão ser em alumínio, de boa qualidade e sem defeito de fabricação; A vedação das esquadrias deverá ser esmerada a fim de permitir uma estanqueidade perfeita, impedindo a penetração do vento e das águas pluviais.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METROS QUADRADOS**

## **BASCULANTE ALUMINIO PINT.ELETROSTATICA BRANCA COM VIDRO**

A estrutura do basculante deverá ser em alumínio.

As janelas deverão ser fixadas com o auxílio do parafuso de aço zinkado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples.

Deverão ser assentadas com a utilização da argamassa de traço 1:3 (cimento e areia média).

Deve-se utilizar quando necessário o silicone acético incolor para vedações das janelas.

O vidro a ser utilizado deverá ser o liso e incolor com espessura de 4mm.

As janelas deverão atender as dimensões previstas em projeto.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METROS QUADRADOS**

## **GRADIL EXTERNO DE PROTECAO EM FERRO**

Este serviço consiste na execução de portão em barras de ferro chata 3 x ¼" (incluso trilhos e roldanas), conforme necessidade apontada pela fiscalização



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO

MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)

PROPOSTA Nº 36303/2023

CONVÊNIO Nº 946264/2023

e detalhamento demonstrado em projeto.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METROS QUADRADOS

#### **FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

Este serviço consiste em fornecer as fechaduras para as portas e portões, resistentes e compatíveis com o fechamento seguro dos portões. As fechaduras serão tipo cilindro, com maçaneta tipo alavanca, cujas chaves possibilitam duas voltas no cilindro e devem estar suficientemente afastadas do batedor para evitar o desconforto ao abrir.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR UNIDADE.

#### **PORTE DE ENROLAR MANUAL COMPLETA, ARTICULADA RAIADA LARGA, EM ACO GALVANIZADO NATURAL, CHAPA NUMERO 24 (SEM INSTALACAO)**

Serão implantadas portas e janelas de aço de enrolar, raiada, completa, chapa nº 24, com acabamento galvanizado natural, incluso ferragem para fixação.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METROS QUADRADOS

#### **COBERTURA**

#### **TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019**

Serão obedecidas as prescrições da Norma NB-11 da ABNT. A estrutura de madeira da cobertura deve ser constituída por tesouras, cumeeiras, terças, caibros, pontaletes, espiões, ripas e respectivas peças de apoio, na sua execução deve prever as emendas coincidentes nos apoios, sobre as asnas das tesouras ou sobre pontaletes, de forma a obter maior segurança e rigidez na ligação.



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

O madeiramento da cobertura poderá ser de ipê, maçaranduba ou equivalente.

Toda a estrutura de madeira deve receber tratamento com produto a base de resinas sintéticas, pentaclorofenol e naftanato de ferro, combinados com agentes plásticos repelentes à água, de fácil aplicação à brocha, pistola ou imersão.

**Tratamento da Madeira:** Todo o madeiramento aparente será pintado com verniz dosado com óleo queimado em todas as faces das peças.

**Encaixes, ligações e articulações:** As superfícies de encaixes, ligações e articulações serão executadas de modo que se obtenha um perfeito ajuste das partes; as operações de escarificação, fresamento e ranhuras para juntas de ligações devem ser cuidadosamente feitas para que não haja enfraquecimento das peças.

**Emendas nas peças:** As peças componentes das estruturas só poderão ser emendadas em apoios.

Nos tensores e asnas de tesouras e nas terças e cumeeiras as emendas serão feitas no sistema “boca-de-lobo”, acunhadas, sendo que nas peças de tesoura mencionadas haverá reforço com barras de aço parafusadas.

Os pendurais serão articulados com os tensores através de estribos de aço parafusados naqueles.

Todas as emendas de linhas levarão talas de chapa ou braçadeira com parafusos.

Só será admitido o emprego de pontaletes quando houver apoios suficientemente rígidos. Os pontaletes de apoio da estrutura só poderão descarregar na laje de forro quando tal circunstância tenha sido prevista no cálculo estrutural.

Na execução de estrutura de madeira para recobrimento com telhas cerâmicas serão observadas, ainda, as seguintes recomendações:

Espaçamento e vão máximo das peças:

- Espaçamento das tesouras (vão das terças e cumeeiras): 3,75m;



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO

MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)

PROPOSTA Nº 36303/2023

CONVÊNIO Nº 946264/2023

- Espaçamento máximo entre terças (vão dos caibros): 2,00m;
- Espaçamento máximo entre caibros (vão das ripas): 45cm;
- Espaçamento das ripas: será tal que cada telha se apoie em 3 delas;
- Seccionamento dos frechais: será feito em partes nunca inferiores a 2,00m.

Seções mínimas das peças das tesouras: Para tesouras de vão de até 8,00m os tensores, asnas e pendurais terão seção mínima de 7x14cm e as mãos francesas 7x7cm.

Seções mínimas das demais peças: As terças e cumeeiras terão seção mínima de 7x14cm; frechais, 7x7cm; os caibros, 3,5x7cm; as ripas, 1,5x3,5cm.

- Para vãos superiores a 8,00m será exigido o projeto estrutural da tesoura, que será submetido a prévia aprovação da SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.

A execução da estrutura de madeira para recobrimento com telhas de cimento amianto, alumínio e especiais, será feita conforme as recomendações do fabricante. Será exigido projeto para aprovação prévia pela SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.

**CRITÉRIO DE MEDAÇÃO: ÁREA DE PROJEÇÃO DA COBERTURA EM METRO QUADRADO.**

### **TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019**

O tipo de telha a empregar será a cerâmica canal ou conforme definido no Projeto de Arquitetura;

As telhas serão de fabricação mecânica, bem assadas, sem porosidades;

A colocação das telhas deverá ser feita partindo-se de baixo para cima, sobrepondo-se com perfeição a fim de evitar a penetração da água;

As telhas da cumeeira e do espigão deverão ser colocadas sobre argamassa;

As beira-e-bicas dos telhados também receberão argamassa;



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**  
**PROPOSTA Nº 36303/2023**  
**CONVÊNIO Nº 946264/2023**

A cobertura com telhas cerâmicas terá inclinação mínima de 32,4% (ângulo de 18o) e de 50% (26o33') quando o comprimento dos canais for superior a 5m.

**CRITÉRIO DE MEDAÇÃO: ÁREA DE PROJEÇÃO DA COBERTURA EM METRO QUADRADO.**

**FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 4 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019**

As tesouras devem ser apoiadas sobre pilares e soldadas na ferragem de espera ou a empresa deverá apresentar projeto à fiscalização especificando os perfis (tipo e espessura) da tesoura e sua ligação ao pilar. Na instalação de tesouras em coberturas existentes (substituição), verificar a estabilidade da estrutura e escorar toda a trama de madeira.

**CRITÉRIO DE MEDAÇÃO: MEDAÇÃO POR METRO LINEAR**

**TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019**

Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto. Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças. Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos ASTM A307, d = 12,7 mm.

**CRITÉRIO DE MEDAÇÃO: ÁREA DE PROJEÇÃO DE COBERTURA EM METROS QUADRADOS**

**TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019**

As telhas serão de aço trapezoidal na espessura 0,43mm com dimensões de 1m de largura e cumprimento variável de acordo com espaçamento das



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

terças.

Serão assentadas com superposição mínima de 10 cm e fixada com parafusos e vedação elástica para evitar infiltrações de poeiras em decorrência dos ventos e águas em decorrência das chuvas.

As telhas de aço a serem usadas deverão ter calha suficientemente largas para que depois de assentadas não haja o comprimento do canal de descida das águas e que se tenha, no final, um telhamento esteticamente belo (limpo e alinhado) e funcionalmente perfeito (canais abertos e capas cobrindo com eficiência os canais).

A inclinação das telhas será no mínimo de 17% e no máximo de 40%, devendo obedecer ao projeto arquitetônico.

Os critérios de projeto indicados na norma NB 14/86 se aplicam ao dimensionamento de estruturas de aço de edifícios.

Espessura mínima permitida 3mm, exceto para calços e chapas de enchimento, que não tem limite.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: ÁREA DE PROJEÇÃO DE COBERTURA EM METROS QUADRADOS**

## **REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES**

**CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_10/2022**

Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, diretamente sobre as superfícies que irão receber qualquer revestimento. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: ÁREA DA PAREDE CHAPISCADA MEDIDA EM METROS QUADRADOS**



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO

MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)

PROPOSTA Nº 36303/2023

CONVÊNIO Nº 946264/2023

**MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO,  
APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM  
ÁREA ENTRE 5M<sup>2</sup> E 10M<sup>2</sup>, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF\_03/2024**

Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento, cal e areia fina no traço 1:2:8, sobre o chapisco de aderência das paredes. No momento do entariscamento do reboco, deve-se atentar para o quadro entre as paredes adjacentes. Para acabamento, o reboco deve ser desempenado e, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, ser alisado com a "TROLHA".

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: ÁREA DA PAREDE REBOCADA MEDIDA EM  
METROS QUADRADOS**

**EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO,  
APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES  
COM ÁREA ENTRE 5M<sup>2</sup> E 10M<sup>2</sup>, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF\_03/2024**

Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento, cal e areia fina no traço 1:2:6, sobre o chapisco de aderência. O emboço servirá de base para o assentamento de algum tipo de revestimento. Quando o revestimento não for o chapisco de acabamento, deve-se ranhurar a superfície do emboço para melhorar a aderência com o revestimento que se assentará sobre ele. A espessura do emboço não deve ultrapassar 15mm.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: ÁREA DA PAREDE COM EMBOÇO MEDIDA  
EM METROS QUADRADOS**

**REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS  
TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA  
INTEIRA DAS PAREDES. AF\_02/2023 PE**

Este serviço consiste no assentamento de cerâmicas 60cm x 60cm, inicialmente deve aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

utilizada. Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa, formando sulcos.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados. SINAPI - Caderno Técnico do Grupo Revestimento Cerâmico Interno – Lote 1 Página | 8

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Limpar a área com pano umedecido.

**CRITÉRIO DE MEDAÇÃO: ÁREA DA PAREDE REVESTIDA MEDIDA EM METROS QUADRADOS**

## **PISOS**

### **LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_01/2024**

Executado em concreto simples sobre o aterro, aplicado no local onde for executada a pavimentação de piso de alta resistência e piso cerâmico.

Para efeito desta norma de execução, entende-se por lastro a camada de concreto executada sob a área coberta, acima do reaterro/aterro interno apilado, destinado a evitar a penetração de água nas edificações principalmente por via capilar.

O lastro será constituído por concreto não estrutural  $f_{ck} \geq 9 \text{ MPa}$ , traço 1:3:5 cimento, areia e brita (cascalho ou seixo rolado) ao qual se adiciona, à água de amassamento, um impermeabilizante para aumentar a estanqueidade do produto, o que ocorre por redução da capilaridade. A espessura mínima do lastro será de 07 cm.

Não se deverá lançar a camada antes de se ter certeza de que o aterro está perfeitamente compactado e as canalizações, que passam sob a mesma,



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

concluídas.

A camada deverá ser executada em nível.

**CRITÉRIO DE MEDAÇÃO: ÁREA DO AMBIENTE MEDIDA EM METROS  
QUADRADOS**

**PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES  
INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM  
BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4  
POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA.  
AF\_06/2022**

Deverá ter como base uma camada de contrapiso de correção - assentada sobre chapisco com cimento e areia grossa no traço 1:2 - executada com argamassa de cimento e areia média ou grossa no traço 1:3 e espessura média de 3 cm.

A argamassa de alta resistência será composta por agregados rochosos de alta dureza, dimensionados granulometricamente, de forma a permitir a obtenção de argamassas compactas, sem espaços vazios em sua estrutura, capazes de constituir pisos de alta resistência a esforços mecânicos e de receber acabamento polido.

A coloração da argamassa será dada por pigmento na cor areia. O pigmento será adicionado a seco na mistura cimento e agregado, revolvendo-se os materiais em betoneira até que a mistura adquira coloração uniforme.

**MÉTODO DE APLICAÇÃO:**

A superfície de aplicação (laje armada ou lastro) deve encontrar-se livre de incrustações e áspera, o que exige picoteamento das superfícies lisas.

Antes da aplicação do chapisco, a superfície deverá ser limpa água em abundância.

Após o chapisco, será aplicada a camada de regularização com introdução das juntas, obedecendo-se rigorosamente o nível da superfície acabada.

O piso terá modulação de 1,0x1,0m, definida por juntas plástica de médio



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

impacto com 3,0mm de espessura na cor preta.

Haverá a 2 cm das paredes circundantes uma junta de contorno.

Sobre a camada de regularização ainda não endurecida, lança-se a camada de argamassa de alta resistência, procedendo-se ao adensamento, com o emprego de uma régua vibradora.

A espessura da argamassa de alta resistência será de 8,0mm.

A cura da pavimentação com argamassa de alta resistência será obtida com o emprego de uma camada de areia de 3 cm de espessura, que será molhada de 3 a 4 vezes por dia, durante 8 dias.

Após a cura da argamassa de alta resistência, procede-se o polimento da superfície com politriz de 2 discos em 3 etapas. O polimento será executado com a superfície molhada.

O enceramento será com emulsão de cera de carnaúba em água, com alto teor de cera e polimento com enceradeira até a lustração total, sem manchas ou áreas foscas.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: ÁREA DO AMBIENTE MEDIDA EM METRO QUADRADO**

**ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 39X6,5X6,5X19 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA DELIMITAÇÃO DE JARDINS, PRAÇAS OU PASSEIOS. AF\_01/2024**

Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha. Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia. Assentamento das guias pré-fabricadas. Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METRO LINEAR**



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO

MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)

PROPOSTA Nº 36303/2023

CONVÊNIO Nº 946264/2023

## **EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 10 CM. AF\_10/2022**

Pisos intertravados de 6 cm de espessura a serem assentados sobre colchão de areia nos locais indicados em projeto, conforme hachuras indicando locais de implantação de cores naturais. O assentamento deverá ser feito de modo a proporcionar o perfeito travamento das peças e uma acomodação destas no solo devidamente compactado, sem riscos de deslocamentos ou avarias. Após assentamento, deverá ser distribuída uma camada de areia sobre as peças.

**CRITÉRIO DE MEDAÇÃO: ÁREA DO AMBIENTE MEDIDA EM METRO QUADRADO**

## **EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_08/2022**

Será executado com espessura de 7cm. Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado; Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto; Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco. Por último, são feitas as juntas de dilatação. Checar se os EPC necessários estão instalados e usar os EPI exigidos para a atividade.

**CRITÉRIO DE MEDAÇÃO: MEDAÇÃO POR METROS CÚBICOS**

## **RAMPA PADRÃO PARA ACESSO DE DEFICIENTES A PASSEIO PÚBLICO, EM CONCRETO SIMPLES FCK=25MPA, DESEMPOLADO.**

Execução de rampas de acesso para cadeirantes nos locais, dimensões, declividades e características fornecidas pelo projeto específico de cada rampa e conforme a NBR 9050/2020.

Usar os EPI exigidos para a atividade.



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR UNIDADE

### **PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF\_05/2020**

As Especificações Técnicas para o Piso Tátil devem atender as conformidades da NBR 9050/2004 e com o Decreto 5.296 de 02 de dezembro de 2004. Além de atender as especificações técnicas de peças de concreto para pavimentação e as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros relativas às características de não propagação de fogo e exigibilidade.

A instalação deverá ser feita com cola indicada pelo fabricante, deverão ser previstas juntas de 1 a 2 mm entre as placas. O piso deve estar nivelado para receber as placas respeitando as medidas para que não forme desnível.

Checar se os EPC necessários estão instalados e usar os EPI exigidos para a atividade.

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METRO QUADRADO

### **PINTURAS**

### **FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023**

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicando-se uma demão de selador, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante.

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: ÁREA DA PAREDE MEDIDA EM METROS QUADRADOS

### **EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF\_04/2023**

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa,



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa. Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: ÁREA DA PAREDE MEDIDA EM METROS QUADRADOS**

**PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023**

Este serviço consiste na aplicação de duas demãos da tinta acrílica para exteriores, diretamente sobre o reboco. A diluição da 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> demãos deve obedecer às especificações do fabricante. Aconselha-se a encomenda da tinta com antecedência, visto que o seu fabricante é de outro estado da federação.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: ÁREA DA PAREDE MEDIDA EM METROS QUADRADOS**

**PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF\_01/2020**

Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos. Aplicação de uma demão de fundo anti-corrisivo na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: ÁREA DA PAREDE MEDIDA EM METROS QUADRADOS**

**PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF\_01/2020**

Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos. Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante. Aplicação



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: ÁREA DA PAREDE MEDIDA EM METROS QUADRADOS**

### **PINTURA FAIXA DEMARCAÇÃO ESTACIONAMENTO**

Será feita demarcação das áreas do estacionamento com tinta acrílica na espessura de 10,0 cm conforme o projeto arquitetônico;

Será utilizada tinta acrílica específica para piso conforme as normas específicas.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: ÁREA DE PISO MEDIDA EM METROS QUADRADOS**

### **DIVERSOS**

#### **FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF\_08/2023\_PS**

O forro será liso com dilatação 3 x 3 com filete “L” de gesso e arame galvanizado Nº 18, placas lisas 65 x 65 com três ganchos de alumínio em cada placa e quatro pernas de arame em cada gancho.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: ÁREA DO AMBIENTE MEDIDA EM METRO QUADRADO**

#### **BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO)**

Deverão ser fornecidas e assentada bancada em tampo de granito no local indicada em projeto, deverão ter espessura de 2,0cm.

As dimensões de projeto das bancadas serão acrescidas em 3 cm ao longo do perímetro, nas faces que serão embutidas na parede. O comprimento total dos consoles metálico, será obtido, considerando-se o embutimento de 7 cm na parede.



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

O assentamento das bancadas deverá obedecer aos seguintes passos:

- Posicionar a peça com a face inferior voltada para cima, sobre superfície lisa ou previamente forrada, para evitar danos;
- Marcar as posições dos consoles, definidas em projeto, atentando para possíveis interferências e para um espaçamento máximo de 70 cm;
- Colar os consoles com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:3, de forma a garantir 7 cm de embutimento e um afastamento de 10 cm da face frontal da peça;
- Executar o rasgo na parede, observando a altura correta e o nivelamento. A profundidade deverá ser de aproximadamente 3 cm ao longo de todo o rasgo e 7 cm nas posições dos consoles;
- Nivelar criteriosamente a peça, conferindo o nível, inclusive durante o assentamento. Qualquer falha nesta etapa acarretará no futuro, a inconveniência de empoçamentos ou escorrimientos e desconforto visual;
- Efetuar a fixação com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:3, preenchendo todos os espaços;
- Remover o excesso de argamassa e dar acabamento à mesma;
- Limpar cuidadosamente as peças;
- O escoramento deverá ser mantido no mínimo por 3 dias. Poderão ocorrer situações em que, devido a definições de projeto, as prateleiras, sejam embutidas ou apoiadas em paredes, de tal forma que, o uso de consoles metálicos seja desnecessário.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METRO QUADRADO.

### **COBOGÓ DE CIMENTO TIPO VENEZIANO (50X50X6)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3**

O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos ou extremidades, assentando o elemento vazado sobre uma camada de argamassa de cimento e areia no traço 1:4, previamente estendida. Entre dois cantos ou extremos já levantados, esticar-se-á uma linha que servirá como guia, garantindo-se o prumo



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

e horizontalidade de cada fiada.

Deverá ser utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical. No assentamento de apenas um elemento vazado na abertura da parede deverá se estender uma camada de argamassa na parte inferior da abertura, estender uma camada de argamassa nas laterais e parte superior do elemento vazado e encaixá-lo na abertura observando-se o preenchimento total das juntas com argamassa e seu alinhamento horizontal e vertical com a parede. As juntas de ligação entre elementos vazados e parede deverão ter espessura de 15 mm. Se a largura do elemento vazado não coincidir com a espessura da parede será feito o devido arremate de acordo com as indicações detalhadas do projeto.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METROS QUADRADOS**

### **CORRIMÃO DUPLO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2", COM CHUMBADORES PARA FIXAÇÃO EM ALVENARIA**

Será de ferro galvanizado em tubo de 1 1/2" fixado em estrutura metálica de tubo de ferro galvanizado 1 1/2 ", conforme detalhe em projeto e orientação da Fiscalização.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METRO LINEAR.**

### **INSTALAÇÕES**

#### **COMBATE À INCÊNDIO**

Por não existir normas e legislação específica do Município que discipline os Sistemas de Proteção Contra Incêndio, utilizou-se as recomendações do Município de Teresina. O Projeto deve ser executado de acordo com as recomendações da Lei nº 2.221, do Município de Teresina, de 24 de junho de 1993, que disciplina os Sistemas de Proteção Contra Incêndio e Pânico das Edificações, assim como também as emanadas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Piauí, e as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, a seguir relacionadas, observando-se a necessidade, conforto e segurança dos usuários das instalações futuras:



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)**  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

- Sistema de Extintores - NBR 12.693/93;
- Sistema de Iluminação de Emergência - NBR 10.898/90;
- Sistema de Sinalização de Segurança - NBR 13.345/90.

Observa-se aqui, que esse projeto poderá sofrer alterações de acordo com as necessidades executivo-construtivas que se fizerem necessárias. Tais alterações, contudo, deverão observar as Normas e Padrões estabelecidos pela Lei Municipal supra e pelo Corpo de Bombeiros Militar, além do que, não deverão ficar aquém do projeto. Deverão ainda, serem cadastradas e indicadas em desenhos específicos, permitindo na conclusão dos serviços, a elaboração do “as built”.

Considerando as evidentes facilidades de evacuação da edificação, decorrentes das características físicas da mesma, a Sinalização de Segurança contra incêndio e pânico a ser implantada, visa reduzir o risco de ocorrência de incêndio além de garantir a adoção de ações adequadas à situação de risco, de forma a orientar as ações de combate, facilitar a localização dos equipamentos e estabelecer rota de fuga, em caso de sinistro de incêndio.

A Sinalização constará de dispositivos verticais e horizontais, onde todos os extintores possuirão sinalização vertical afixada na parede ou pilar, logo acima do mesmo, contendo indicativo do tipo de agente extintor disponível, além de sinalização de solo delimitando 1,00 m<sup>2</sup> de área destinada, exclusivamente, para o acesso e manuseio do respectivo aparelho extintor e de sinalização indicativa dos acionadores de alarme, exclusivamente, para orientação de acesso e manuseio do respectivo aparelho extintor, hidrante ou sistema de alarme contra incêndio.

## **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **NORMAS E ESPECIFICAÇÕES**

Tensão: Trifásica em rede 380/220V Trifásico, fornecida pela concessionária local. Para o desenvolvimento das soluções apresentadas foram



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

observadas as normas, códigos e recomendações das entidades a seguir relacionadas: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e outras específicas a cada unidade particular do sistema de utilidades.

## **CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO**

O dimensionamento do sistema elétrico foi feito a partir de um levantamento geral de cargas, considerando-se as respectivas demandas do Quadro Geral de distribuição Mercado e equipamentos, em conformidade com as normas da ABNT.

## **GENERALIDADES**

O projeto foi executado de acordo com informações contidas nos originais de arquitetura fornecidos pelo escritório responsável por este projeto, bem como as disposições dos equipamentos. As instalações elétricas do estabelecimento devem ser executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança,

estabelecidos nas normas brasileiras e em particular a NBR 5410, última edição, suas complementares NBR-5176, NBR-5413, NBR-5473, NBR-6808, NBR- 7285, NBR-9122, NBR-9313, NBR-95123 e NBR-13570. Em casos omissos, deverá seguir às Normas ANSI/NFPA-70 e IEC-38, IEC-79, IEC- 331, IEC-335, IEC-479 e IEC-669-1,

## **DESCRÍÇÃO DA INSTALAÇÃO**

As instalações elétricas, compreendendo as instalações de força e luz, serão executadas rigorosamente de acordo com os respectivos projetos. Todas as instalações serão executadas com esmero e bom acabamento; os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade; Todo equipamento será preso firmemente no local de sua instalação, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado. As partes vivas expostas dos circuitos e do



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO

MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)

PROPOSTA Nº 36303/2023

CONVÊNIO Nº 946264/2023

equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance das pessoas não qualificadas; As partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, chamas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir uma separação incombustível protetora ou ser efetivamente separada de todo material facilmente combustível; Só serão empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhe sejam aplicáveis; Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza, nos locais em que, pela natureza da atmosfera ambiente possam facilmente ocorrer incêndios ou explosões e onde possam os materiais ficar submetidos a temperaturas excessivas, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade; Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem, e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade; O eletrodo de terra deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável

não se ultrapassar o valor de 5 Ohms com o condutor de terra desconectado; esta resistência de contato será medida após a execução da instalação; Os serviços de instalações elétricas deverão acompanhar o cronograma da obra de modo que não atrase sua execução, observando os itens abaixo como condições mínimas: Os eletrodutos devem ser cortados a serra e as bordas aparelhadas com lima para remover possíveis rebarbas. Não se admite executar na obra curvas, sendo necessária a colocação de curvas pré-moldadas; Para a enfiação dos fios e cabos, as caixas e eletrodutos deverão ser limpos; Em eletrodutos onde existe apenas previsão de enfiação (eletrodutos secos), deverá ser deixado arames galvanizados como guia para futuras instalações; Para lubrificação das enfiações, só poderá ser utilizado talco ou parafina; Todas as emendas em condutores até 4 mm<sup>2</sup> serão executadas diretamente. As bitolas superiores deverão ser feitas com conectores de



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

pressão, montados com ferramenta adequada. Deverão ainda ser isolados com fita de autofusão Scotch 3m. Para segurança da utilização das instalações, deverão ser executados testes de isolação em todos os circuitos. As medidas devem estar acima de 0,25 megaohms. Os testes devem ser executados entre condutores vivos tomados dois a dois e antes da conexão dos equipamentos de utilização. Testes realizados em corrente continua.

## ALIMENTADORES

Os seguintes parâmetros foram levados em consideração, para dimensionamento dos cabos de alimentação:

Fator de potência: ----- 0,92  
Temperatura do condutor: ----- 70º c  
Temperatura do ambiente: ----- 30º c  
Instalação dos condutores em cleat's  
Queda de tensão máxima no alimentador: ----- 1,0 %  
Queda de tensão máxima nos circuitos terminais: -- 2,0 %  
Fator de crescimento: ----- 1,0

## ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

Os equipamentos e/ou materiais deverão obedecer às últimas edições das normas vigentes da ABNT e concessionária de energia elétrica.

## GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS

As instalações executadas na forma do presente memorial deverão ser garantidas pela firma instaladora quanto à qualidade dos materiais empregados e, ainda, quanto a conformidade com exigências em vigor nesta data, impostas pelas repartições e companhias com jurisdição sobre as referidas instalações desde que as alterações que porventura venham a acontecer após a entrega da mesma, sejam por ela feitas ou supervisionadas.

## QUADROS DE ENERGIA E PROTEÇÕES

O fabricante dos quadros de distribuição deverá indicar na proposta os itens não ofertados, com a respectiva justificativa. Alternativas oferecidas em



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023**

proposta, deverão conter as vantagens e desvantagens das especificações e submetidas a aprovação da proprietária. Os quadros deverão operar perfeitamente e as condições estão estabelecidas em desenhos (tensão 220 V - 60 Hz). O quadro geral e os de distribuição deverão atender aos seguintes requisitos: De embutir, construído em chapa de aço, com porta dotada de fechadura tipo yale, proteção IP54 (ABNT) e contra tampa metálica, fixada mecanicamente através de porcas ou parafusos; Deverá receber tratamento anticorrosivo e ao menos duas demãos de tinta Anticorrosiva, interna e externamente. O acabamento deve ser na cor cinza munsell n-6,5; As peças ferrosas não pintadas, como cantoneiras, trilhos, grampos e fechos deverão ser zincados ou cadmiados, sendo as placas dobradas, vedadas com borracha de neoprene. Os barramentos deverão ser de cobre eletrolítico (10 kA); Deverá haver barramentos de terra e neutro, dotados de furos, parafusos e porcas, para as diversas ligações, sendo o neutro isolado;

Conter disjuntor tripolar de alimentação, padrão europeu (Siemens ou Pial Legrand), com capacidade de ruptura mínima de 10 kA;

## **CONDUTORES**

Os condutores obedecerão a seguinte convenção de uso:

Fase -condutor de cor vermelha ou preta;

Neutro -condutor de cor azul;

Terra -condutor de cor verde;

Retorno -condutor de cor branca, amarelo ou outra cor.

Serão do tipo antichama; As emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem; Serão instalados de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-círcuito e de terra que não seja a prevista; O condutor terra será tão curto e retilíneo quanto possível, não terá emendas e nem chaves ou quaisquer outros dispositivos que, ao longo do seu percurso, possam causar interrupção; Serão protegidos por eletrodutos rígidos nos trechos em que possam sofrer danificações mecânicas; Serão ligadas à terra as partes metálicas das estruturas dos quadros de distribuição e de medição;



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023**

Nos trechos de caminhamento horizontal dos condutores, obedecer-se-á ao seguinte: Na estrutura de madeira do teto serão apoiados com “cleats” de louça no mínimo a cada 3,0m; Nas lajes expostas e sobre forros de gesso, serão protegidos por eletrodutos. A instalação dos condutores só poderá ser procedida depois de executados os seguintes serviços: Verificação da limpeza e secagem das tubulações; Pavimentações que levem argamassa; Coberturas e impermeabilizações; Assentamento de portas, janelas e outras vedações que impeçam a penetração de chuva; Revestimentos de argamassa ou que levem argamassa.

### **CONDUTOS:**

Serão rígidos, do tipo ponta e bolsa; Serão instalados antes da concretagem, assentando-se os trechos horizontais sobre as armaduras das lajes. Os trechos verticais serão montados antes de executado o revestimento das alvenarias;

Os eletrodutos embutidos em concreto armado serão colocados de modo a evitar a sua deformação durante a fase de lançamento do concreto. As caixas e bocas dos eletrodutos serão vedadas, o que impedirá a entrada de argamassa ou nata de concreto; A rede de eletrodutos será instalada de modo a não formar cotovelos, apresentando, outrossim, uma ligeira e contínua declividade para as caixas; É vedado o emprego de curvas com deflexão maior que 90 graus; Em cada trecho de tubulação poderão ser empregados, no máximo, três curvas de 90 graus ou equivalente (270 graus). Por trecho de tubulação entende-se:

Caixa - eletroduto - caixa.

Extremidade - eletroduto - extremidade.

Extremidade - eletroduto - caixa

Serão descartados os eletrodutos cuja curvatura tenha ocasionado fendas ou redução de seção. Os condutores dos circuitos terminais deverão ser de cobre, tempera mole, classe de isolamento 750 V, com isolação termoplástica de cloreto de polivinila (PVC), com temperatura limite de 70 °c em regime, devendo atender as especificações NBR-6880 e NBR-6148 da ABNT.



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

## DISPOSITIVOS PARA MANOBRA E PROTEÇÃO:

Para efeito deste procedimento, entende-se por “dispositivo para manobra e proteção” os interruptores, os disjuntores, os quadros de distribuição e outros equipamentos da espécie; O posicionamento dos interruptores está definido em projeto. As placas ou espelhos para interruptores, tomadas, campainhas, etc., serão em termoplástico auto-extinguível; Os disjuntores terão suas capacidades definidas no projeto elétrico e serão termomagnéticos; Os disjuntores serão utilizados como chave geral, chave parcial ou unidade individual; Os quadros de distribuição serão montados em caixas de embutir e fabricados em chapa de aço 22, os chassis em chapa de aço da mesma bitola e as molduras e portas em chapa de aço 16; o acabamento das chapas será efetuado, interna e externamente, com pintura eletrostática de base epóxi, na cor cinza, com acabamento final em estufa; Os quadros de distribuição terão barramento de neutro, terra e circuitos.

## TOMADAS

As tomadas de uso geral, deverão ser do tipo 2P+T, 15A - 125/250V, com espelho. As tomadas para as cargas até 1000VA deverão ser do tipo dois polos e terra-universal, capacidade 15A – 250V.

## TERMINAIS DE BAIXA TENSÃO

Todos os cabos deverão possuir terminais de compressão por alicate, sendo os de bitola igual ou inferior a 4 mm<sup>2</sup> do tipo pré-isolados (AMP) e os de bitola superior isolados por luvas do tipo termo-encolhível. Junto aos terminais, em ambas as extremidades, todos os cabos deverão ser identificados por marcadores do tipo Ovalgrip.

## FERRAGENS E ACESSÓRIOS

Deverão ser galvanizadas a fogo ou por processo de eletrodeposição. Disjuntores Parciais de Baixa Tensão Parciais centro de distribuição de iluminação serão em caixa moldada, termomagnéticos, bipolar, capacidade de interrupção simétrica 4,5kA em 220Vca IEC 947-2, característica de disparo 5 a



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

10 x ln (Curva "C").

## LUMINÁRIAS

Todas as luminárias para lâmpadas LED, compensados de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0,96.

Todas as luminárias deverão ser alumínio/pvc/metálicas, ligadas a terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível. Os modelos deverão ser especificados pela arquitetura.

## CAIXAS DE DERIVAÇÃO / PASSAGEM

Serão empregadas nos seguintes pontos: Em todos os pontos de entrada ou saída dos condutores da tubulação, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em condutos; Em todos os pontos de emendas ou derivação de condutores; Em todos os pontos de instalação de luminárias em lajes e paredes. Terão as seguintes características: Octogonais (3" x 3"), de ferro, com fundo móvel, para centro de luz em lajes e paredes; Quadradas (4" x 4"), de ferro, quando o número de interruptores ou tomadas excede a três, ou quando usadas para caixas de passagem; Retangulares (4" x 2"), de ferro, para o conjunto de interruptores ou tomadas igual ou inferior a três.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes; Só poderão ser abertos os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos; As caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento da alvenaria de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento - e serão niveladas e aprumadas; As alturas das caixas em relação ao piso acabado serão as seguintes:

Interruptores e centros de distribuição (borda superior da caixa) 1,50m

Tomadas altas (borda superior da caixa) 1,80m

Tomadas baixas e caixas de passagem (borda inferior da caixa) 0,30m

As caixas de arandelas serão instaladas de acordo com as indicações da fiscalização;

As caixas de interruptores e tomadas, quando próximas de alizares, serão



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023**

localizadas a, no mínimo, 10cm desses alizares; As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas; As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas ou alinhadas nas respectivas salas; As caixas que contiverem interruptores, tomadas e congêneres serão fechadas pelos espelhos que completam a instalação desses dispositivos; A distância entre caixas será determinada de modo a permitir, a qualquer tempo, fácil enfiação e desenfiação dos condutores. Nos trechos retilíneos, o espaçamento terá, no máximo, o comprimento de 15,0m; nos trechos dotados de curvas, este espaçamento será reduzido de 3,0m para cada curva de 90 graus; Em instalações subterrâneas, as caixas serão de alvenaria, revestidas com argamassa e serão confeccionadas em todos os pontos de mudança de direção da rede. Suas dimensões internas serão determinadas em função do raio mínimo de curvatura do cabo usado e, também, em função do espaço necessário para permitir o trabalho de enfiação.

## **INSTALAÇÃO DE SPDA**

Existirão descidas devidamente dimensionadas em cabo de cobre nú (35 mm<sup>2</sup>) ligando-se ao sistema de aterramento constituído por haste de aterramento interligada por cabos de cobre nú (50 mm<sup>2</sup>). A captação natural está em conformidade com a NBR 5419/2015, assegurando-se a continuidade elétrica de toda a estrutura. O desenvolvimento, dimensionamento e detalhamento da estrutura de proteção adotada estão claramente indicados nos projetos gráficos anexos a este memorial.

Segundo a NBR 5419/2015, quaisquer elementos condutores expostos, isto é, que do ponto de vista físico possam ser atingidos pelos raios, devem ser considerados como parte do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas e cita a título de exemplo - coberturas metálicas sobre o volume a proteger.

Os Condutores de descida devem ser retilíneos e verticais, de modo a



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023**

prover o trajeto mais curto e direto para a terra. Não são admitidas emendas nos cabos utilizados como condutores de descida, a menos que efetuadas com solda exotérmica, exceto na interligação entre o condutor de descida e o condutor do aterramento, onde deverá ser utilizado um conector de medição. São admitidas emendas nas descidas constituídas por perfis metálicos, desde que estas emendas se encontrem em conformidade com a Norma. Os eletrodos de aterramento devem ser instalados de modo a permitir inspeção durante a construção.

Após a execução do sistema de aterramento, deverá ser feita a medição da resistência ôhmica que deverá ser em qualquer época do ano menor ou igual a  $10\Omega$ . Em cada descida será instalado haste de terra, diâmetro  $5/8" \times 2,40m$ . Todos os sistemas serão interligados ao nível do solo formando um anel de equipotencialização, instalado a uma profundidade mínima de 0,5 m (meio metro), afastado. Os cabos de descida devem ser protegidos contra danos mecânicos até, no mínimo, 2,50 metros acima do nível do solo. A proteção deve ser por eletroduto rígido de PVC ou metálico, sendo que neste último caso, o cabo de descida deve ser conectado às extremidades superior e inferior do eletroduto.

## **INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

Toda a tubulação e os acessórios das redes de esgoto serão de PVC soldável, normatizada e executada conforme recomendações do fabricante. O diâmetro da tubulação deverá obedecer rigorosamente às especificações do projeto.

O procedimento usado nas juntas deverá ser o seguinte: lixamento na ponta, na parte externa e na bolsa na parte interna, aplicando em seguida líquido removedor de sujeira e colocar uma camada fina de cola do tipo colagem rápida para PVC.

Toda a tubulação deverá ser testada antes do recobrimento.

As louças serão de 1<sup>a</sup> qualidade e os metais com canopla com



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023**

acabamento cromado.

Os tubos somente poderão ser assentados após a aprovação da **FISCALIZAÇÃO** que poderá a expensas da **CONTRATADA**, solicitar os ensaios que julgar necessário, bem como rejeitar o material julgado impróprio para uso.

Os banheiros PCD deverão ser executados obedecendo todas as exigências da Norma de Acessibilidade da NBR 9050/2004 e as indicações contidas no Projeto de Detalhamentos de Áreas Molhadas.

As bacias sanitárias dos lavabos para P.C.D.'s serão convencionais e adaptadas às Normas de Acessibilidade NBR 9050 com altura final de 46 cm, com o assento.

As instalações serão executadas conforme detalhamentos dos projetos específicos e plantas dos mesmos.

## **INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

Toda a tubulação e os acessórios das redes de água serão de PVC soldável, normatizada e executada conforme recomendações do fabricante. O diâmetro da tubulação deverá obedecer rigorosamente às especificações do projeto.

O procedimento usado nas juntas deverá ser o seguinte: lixamento na ponta, na parte externa e na bolsa na parte interna, aplicando em seguida líquido removedor de sujeira e colocar uma camada fina de cola do tipo colagem rápida para PVC.

Toda a tubulação deverá ser testada antes do recobrimento.

As louças serão de 1ª qualidade e os metais com canopla com acabamento cromado.

Os tubos somente poderão ser assentados após a aprovação da **FISCALIZAÇÃO** que poderá a expensas da **CONTRATADA**, solicitar os ensaios que julgar necessário, bem como rejeitar o material julgado impróprio para uso.



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA - PI LOCAL: SEDE DO  
MUNICÍPIO DE LUZILÂNDIA (PI)  
PROPOSTA Nº 36303/2023  
CONVÊNIO Nº 946264/2023

## SERVIÇOS FINAIS

### **LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF\_04/2019**

Será feita uma limpeza, com produtos apropriados, para o piso em ladrilho hidráulico existente no pátio coberto do prédio do Mercado Público.

**CRITÉRIO DE MEDAÇÃO: MEDIDA POR METROS QUADRADOS.**

### **LIMPEZA FINAL DE OBRA**

Ao final a obra, deverá ser feita uma limpeza geral, com produtos de limpeza apropriados para cada fim, e também a remoção de todo entulho restante dos serviços. Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos, sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não danificar outras partes da obra por estes serviços de limpeza. Serão removidos quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies. Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução desta limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

**CRITÉRIO DE MEDAÇÃO: MEDIDA POR METROS QUADRADOS.**