**MEMORIAL DESCRITIVO**

**E**

**ESPECIFICAÇÕES**

**IMPLANTAÇÃO DE AGROINDÚSTRIA DE PROCESSAMENTO DE CAJUÍNA**

Juazeiro, BA - Setembro de 2020

**Memorial Descritivo do Empreendimento**

**Descrição:**

Trata o presente documento dos serviços de implantação de uma unidade de processamento de Cajuína.

**Objetivos:**

A implantação do empreendimento em questão justifica-se pelo fato de ser a agroindústria um segmento de grande importância para a economia local como uma forma viável de geração de renda e fortalecimento da economia local.

**Caracterização das atividades a serem desenvolvidas**:

Setor da Economia: Secundário

Tipo de negócio: Beneficiamento de frutas

Produto: Cajuína

**Caracterização Física:**

Trata-se de duas edificações de um único pavimento em alvenaria de tijolo cerâmico rebocada parte revestida com cerâmica e parte pintada à base de tinta acrílica semi-brilho, assente sobre fundação em pedra argamassada, laje pré-moldada inclinada coberta com telhas de aço zincado fixadas em suportes diretamente nas lajes, piso de alta resistência no bloco de processamento e cerâmico no prédio administrativo, revestimento cerâmico em todas as paredes internas da unidade de processamento e nos sanitários da administração.

Area total a ser construída: 82,20 + 22,26 + 9,00(cx. d’água) = 113,46 m²

**Localização:**

Município de Cicero Dantas - Bahia.

**Caracterização do layout adotado (Processo de Produção)**

O empreendimento estará estruturado da seguinte maneira:

Setor de Recepção, Seleção e Lavagem e Administração

**Especificações Técnicas de Serviços e Materiais**

**Disposições Preliminares**

O objetivo deste documento é complementar as informações e especificações do projeto arquitetônico desenvolvido para a execução da obra de implantação de uma Unidade de Processamento de Frutas.

Todas as informações constantes deste documento visam orientar e esclarecer quanto às fases, materiais e processos de execução da obra.

O projeto não poderá ser modificado sem a autorização da contratante. Também as dúvidas que porventura surgirem deverão ser esclarecidas com eles.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade, satisfazer rigorosamente as especificações técnicas vigentes e o disposto neste caderno de especificações, além de serem submetidos a exame e vistoria da fiscalização.

Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda satisfazer às normas técnicas publicadas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas bem como as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho.

Qualquer dúvida nas especificações e caso se faça a opção pelo uso de algum material equivalente, a contratante deverá consultar a fiscalização para análise e parecer.

A contratada deverá providenciar, a critério da fiscalização:

**Placas da Obra**

De responsabilidade da contratada e confeccionadas conforme modelos a serem fornecidos pela CODEVASF. A confecção e colocação das placas serão feitas antes do início da obra.

As Anotações de Responsabilidade Técnica junto ao CREA, nos termos da Lei 6.496/77;

Todos os materiais a serem empregados na obra serão novos e de boa qualidade, não sendo permitido o reuso de nenhum material, salvo orientações previstas em projeto ou determinação da fiscalização.

Para os materiais especificados serão admitidos similares, subentendendo-se como similar, um material de igual ou superior qualidade, que desempenhe idêntica função construtiva e apresente as mesmas características exigidas pelas especificações a ser provado pela contratada.

A contratada deverá manter no local da obra, em ordem, cópias de todos os projetos, especificações e demais documentos pertinentes à obra em apreço. Em caso de dúvidas e discrepâncias a contratada solicitará, por escrito, esclarecimentos à fiscalização;

No caso de divergência entre projetos e especificações serão adotados os seguintes critérios:

1. no caso de omissão do caderno de especificações, prevalecerá o disposto nas plantas dos projetos ou na discriminação da planilha orçamentária;
2. no caso de conflito de informações prevalecerão o caderno de especificações sobre as plantas dos projetos e estas sobre a planilha orçamentária,

Será de responsabilidade da contratada as ligações provisórias de água, energia elétrica e esgoto;

A Contratada será responsável pela prevenção de acidentes e segurança na realização dos serviços da obra, devendo atender a todas as recomendações das normas vigentes de segurança do trabalho;

Todo material removível tais como portas, janelas, materiais elétricos e hidro-sanitários, divisórias, estrutura metálica, madeira, telhas, etc, será submetido a parecer da fiscalização antes de sua remoção e a quem caberá a definição do seu destino em tempo hábil;

A contratada será responsável pela limpeza permanente, sendo obrigada a manter a obra limpa, removendo do canteiro todo o entulho;

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto.

Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará o construtor obrigado a demolir e a refazer os trabalhos impugnados pela fiscalização ficando por sua conta exclusiva as   
despesas decorrentes dessas providências;

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;

Todos os serviços realizados em desacordo com o especificado neste caderno de especificações implicarão na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo ser refeitos pela contratada sem qualquer custo adicional para a contratante.

A necessidade de se fazer entender todo o objeto projetado para a reforma e construção poderá requerer novos detalhes ou croquis elaborados pela contratada ou pela fiscalização. Antes do início da execução das obras, os serviços considerados adicionais ao projeto original deverão ser acordados entre as partes e todas as modificações executadas ao longo da construção deverão ser cadastradas para que constem do documento de “as built”.

**SERVIÇOS A EXECUTAR**

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

Para efeito destas especificações, serviços preliminares são as atividades que compreendem a limpeza inicial do local de implantação da obra, instalação do canteiro de obras bem como as instalações provisórias (água, energia elétrica, etc) necessárias ao desenvolvimento dos serviços.

* 1. **Limpeza do terreno**

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, limpeza, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes, tocos de árvores, pedras, etc.

Periodicamente devem ser removidos entulho e detritos acumulados no terreno, em decorrência da execução da obra.

Os danos e prejuízos às propriedades alheias produzidos por operações inadequadas na execução da limpeza, ou mesmo erro na deposição dos   
materiais destinados ao bota-fora, serão de responsabilidade exclusiva da Empreiteira.

* + 1. **Critérios de medição e pagamento**

Área efetivamente limpa em metros quadrados (m²), não sendo levados em conta nessas medições os serviços que a empreiteira efetuar fora das áreas indicadas pela fiscalização.

Este serviço será pago pelo preço unitário constante da Planilha de Orçamento e deverá incluir mão-de-obra, ferramentas e equipamentos necessários para a execução do serviço, conforme explicitado, bem como a carga, transporte e descarga do material destinado ao bota-fora.

**1.2. Locação da obra**

A obra deverá ser locada após a limpeza e regularização do terreno.

A marcação será feita rigorosamente de acordo com o projeto arquitetônico, com uso de tabuas corridas pontaletadas e sem reaproveitamento do material, as tabuas deverão ser fixadas compatíveis com as plantas e com uso de pregos de aço sem cabeça.

Em caso de inexistência do meio-fio, deverão ser obedecidos os níveis indicados no projeto fixando previamente o RN geral a obedecer.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à fiscalização, a quem compete deliberar a respeito.

**1.2.1. Critérios de medição e pagamento**

Os serviços de locação da obra serão medidos através da área de projeção horizontal da edificação em m².

Os serviços serão pagos pelo preço unitário constante da Planilha de Orçamento.

**1.3. MOVIMENTO DE TERRA**

**1.3.1. Escavação**

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do previsto nestas especificações, todas as prescrições da NBR 6122/1986 (NB-51/1985) e da NBR 9061/1985 (NB-942/1985).

**1.3*.1.1. Escavações de valas para fundação em pedra argamassada***

As escavações serão de acordo com o indicado em projeto. Deverão ser executadas até o nível do terreno sólido e firme, e nunca inferiores a 0,30m de largura e 0,50m de profundidade.

O fundo das cavas deverá ser nivelado e em casos do terreno acidentado, serão feitos degraus com comprimento máximo de 2,00 metros.

As cavas deverão ser molhadas e fortemente apiloadas.

Na ocorrência de presença de água durante a execução dos serviços, esta será esgotada, de modo que o terreno fique limpo e seco.

**Critérios de medição e pagamento:**

As escavações para as fundações serão medidas tomando por unidade o metro cúbico (m³) de material escavado.

Estes serviços serão pagos pelos preços unitários constantes da Planilha de Orçamento e deverão incluir mão-de-obra, ferramentas e equipamentos necessários para a execução do serviço, proteção das escavações contra a ação de água superficial ou profunda, mediante drenagem, esgotamento ou rebaixamento do lençol freático, escoramentos, bem como carga, transporte e descarga do material destinado ao bota-fora.

**1.3.1.2. Aterro**

Nas áreas de construção será feita limpeza e remoção da camada de terreno que contenha restos vegetais ou camadas moles, cuja ocorrência é prejudicial à estabilidade dos aterros.

O solo deverá ser previamente escolhido e autorizado pela fiscalização, lançado e compactado, em camadas de no máximo 20cm de espessura.

A compactação será manual e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

Os serviços de reaterro, também, deverão ser realizados de acordo com as especificações acima.

O aterro da área existente deverá ser refeito, de preferência com areia fina, a qual deverá ser abundantemente molhada e energicamente compactada de modo a corrigir as falhas descritas no *item 1.3.1*.

**Critérios de medição e pagamento:**

A construção de aterros e reaterros e o fornecimento do material utilizável serão medidos tomando por unidade o metro cúbico. Esta avaliação far-se-á pelos alinhamentos, perfis e seções indicadas nos projetos.

A construção de aterros medidos como prescrito anteriormente será paga à empreiteira pelos preços unitários correspondentes aos diversos tipos de aterros e reaterros da Planilha de Orçamento.

**2. INFRA-ESTRUTURA**

**2.1. Fundações**

**2.1.1. Fundação em alvenaria de pedra argamassada**

As fundações corridas serão executadas em alvenaria de pedra argamassada no nível do terreno firme e regularizado, de modo que as mesmas garantam a estabilidade da obra.

As pedras a serem utilizadas serão resistentes, tipo granitica, não devendo se fragmentar quando percutidas a marretas, e serão isentas de fissuras ou sinais de decomposição.

A fundação será nivelada, formando degraus no caso de terreno acidentado.

**Critérios de medição e pagamento:**

Volume de fundação corrida em metros cúbicos (m³).

Estes serviços serão pagos pelos preços unitários constantes da Planilha de Orçamento e deverão incluir mão-de-obra, ferramentas e equipamentos necessários para a execução do serviço.

**2.1.2. Baldrames**

O baldrame (viga) deverá obedecer rigorosamente os alinhamentos definidos nos projetos, visando facilitar a determinação dos contra-pisos e levantamento das paredes. Deverá ter altura mínima de 20 cm acima do ponto de cota mais alto do terreno, dentro da área de locação, e/ou do nível da rua.

Serão executados com concreto armado de acordo normas técnicas e orientação previa da fiscalização.

As dimensões dos baldrames serão aquelas determinadas no projeto e terão espessura 0,15m..

Uma vez que o piso existente encontra-se danificado e dando sinais de afundamento, possivelmente causados por má compactação do aterro, será feito a demolição do mesmo, remoção de parte do aterro existente e posterior reaterro com areia fina a qual deverá ser abundantemente molhada e compactada.

**Critérios de medição e pagamento:**

A medição será feita com base na área de baldrame executado em metros quadrados (m3).

Os serviços serão pagos conforme preços unitários correspondentes da Planilha de Orçamento.

**3. SUPERESTRUTURA**

**3.1. Alvenaria de elevação**

As paredes serão executadas em tijolos cerâmicos tipo 06 furos (9x14x19cm), resistentes e bem assados, isentos de falhas e de superior qualidade, e obedecendo todos os preceitos relativos às normas técnicas NBR 8545/84 (NB-788/83). Deverão obedecer as dimensões e alinhamentos indicados nas plantas do projeto de arquitetura, perfeitamente aprumadas, alinhadas e colocadas em esquadro. Os tijolos serão ligeiramente molhados antes da colocação. As fiadas serão niveladas, alinhadas e aprumadas perfeitamente. As juntas terão espessuras não superiores a 1,50cm.

A argamassa a ser utilizada para assentamento dos tijolos será de cimento e areia média na proporção 1:6 mais aditivo plastificante.

As novas paredes deverão estar perfeitamente amarradas com a alvenaria existente com o intuito de evitar o surgimento futuro de trincas nestas ligações.

**Critérios de medição e pagamento:**

A medição será feita por metro quadrado (m²) de superfície . O pagamento será feito de acordo com os preços unitários propostos na Planilha de Orçamento para os serviços correspondentes. Nestes preços, deverão estar incluídos os custos de aquisição, armazenamento, transporte e colocação dos materiais, bem como todos os encargos e incidências.

**3.2. Estruturas de concreto armado**

Os concretos estruturais serão constituídos de cimento Portland, areia, seixo (ou brita) e água, de qualidade rigorosamente de acordo com os estabelecidos para

esses materiais nas normas respectivas, bem como no disposto na NBR 6118/2004, “Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado”. Dentre as normas da ABNT atinentes ao assunto, haverá particular atenção ao disposto nas seguintes:

- NBR 6118/2004, “Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado”;

- NBR 6120/1980, “Cargas para Cálculo de Estruturas de Edificações”;

- NBR 8953/1992, “Concreto para Fins Estruturais – Classificação por Grupos de Resistência”;

- NBR 12655/1992, “Preparo, Controle e Recebimento de Concreto”.

**3.2.1. Cinta de amarração**

No respaldo superior (altura de portas e janelas) das alvenarias referentes à toda a edificação (área *existente* e *a ampliar)* deverá ser executada uma cinta de amarração em concreto armado fck 15MPa de seção retangular 9x9cm, com 4 barras longitudinais de 6.0mm – CA 50 e estribos de 3,40mm espaçados a cada 15cm.

***3.2.2. Pilares e vigas de concreto armado***

As dimensões dos pilares e vigas serão as indicadas no projeto arquitetônico.

***3.2.3. Lajes***

Será utilizada laje pré-moldada, preferencialmente a do tipo treliçada, em concreto armado, inclinada, servindo de suporte direto às telhas cerâmicas conforme indicação no projeto arquitetônico e somente na área edificada existente.

Todo o cuidado será necessário com relação à observância da perfeita ancoragem da laje treliçada com as vigas que lhe darão sustentação.

**Critérios de medição e pagamento:**

Área em projeção horizontal de laje executada.

O pagamento será feito de acordo com os preços unitários propostos na Planilha de Orçamento e deverão estar incluídos os custos de aquisição, transporte, montagem (inclusive formas), bem como todos os encargos e incidências.

**4. REVESTIMENTOS**

**4.1. Revestimento de paredes**

A execução dos revestimentos de argamassa obedecerá às normas da ABNT atinentes ao assunto, com destaque para as seguintes:

- NBR 7200/1982, “Revestimento de Paredes e Tetos com Argamassas – Materiais, Preparo, Aplicação e Manutenção”.

- NBR 13528/1995,“Revestimento de Paredes e Tetos com Argamassas Inorgânicas – Determinação da Resistência de Aderência à Tração”

- NBR 13529/1995, “Revestimento de Paredes e Tetos com Argamassas Inorgânicas”;

- NBR 13530/1995, “Revestimento de Paredes e Tetos com Argamassas Inorgânicas”.

***4.1.1. Chapisco***

Será executado após a instalação de todas as canalizações.

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas com vistas a garantir a aderência da argamassa.

O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3, consistência fluida, espessura máxima de 5mm, textura aberta, com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas de base.

Será também executado externamente no baldrame da edificação.

***4.1.2. Emboço/Reboco (revestimento em camada única)***

Os emboços aqui descritos serão perfeitamente desempenados, camurçados e só serão iniciados após a completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos e depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar.

Antes da aplicação do emboço, a superfície será abundantemente molhada.

Serão executados com argamassa de cimento e areia média no traço 1:6 com aditivo plastificante e em camada única de 2cm.

O acabamento deverá ser perfeitamente desempenado, camurçado, devendo apresentar aspecto uniforme com paramento perfeitamente plano.

**Critérios de medição e pagamento:**

A medição será feita por metro quadrado de superfície efetivamente revestida e aceita pela Fiscalização.

O pagamento será feito pelos preços unitários correspondentes da Planilha de Orçamento e deverão estar incluídos os custos de aquisição, transporte, armazenamento e colocação de todos os materiais, bem como todos os encargos e incidências.

***4.1.3. Revestimento cerâmico***

Nas paredes dos banheiros e toda área interna da unidade de processamento, teremos revestimento cerâmico.

O revestimento cerâmico a ser executado será na cor branca, 30x30cm, assentado com argamassa colante, juntas de 3mm garantidas com o uso de espaçadores. A operação de rejuntamento será iniciada somente 7 dias após o assentamento do revestimento cerâmico, quando as juntas serão inicialmente escovadas e umedecidas, após o que, receberão a argamassa de rejuntamento.

**Critérios de medição e pagamento:**

A medição será feita por metro quadrado de superfície efetivamente revestida e aceita pela Fiscalização.

O pagamento será feito pelos preços unitários correspondentes da Planilha de Orçamento.

Nestes preços deverão estar incluídos os custos de aquisição, transporte, armazenamento e colocação de todos os materiais, bem como todos os encargos e incidências.

**5. PAVIMENTAÇÃO**

**5.1. Piso bruto**

O lastro de concreto deverá ser construído em toda a superfície aterrada de modo atingir a borda externa do baldrame como também para compor a calçada. Em ambos os casos as superfícies deverão ser regularizadas e desempoladas, respeitando o nivelamento e caimento de cada ambiente, com vista ao assentamento do piso cerâmico e aplicação do piso de alta resistência bem como deixar o acabamento da calçada padrão cimentado rústico.

O concreto a ser fabricado para confecção do lastro terá um traço em volume na proporção 1:3:6 (cimento, areia média, seixo), com espessura mínima de 6cm respeitando-se as especificações de níveis determinados pelo projeto de arquitetura.

**5.2. Revestimento de piso**

Na Unidade de Processamento o revestimento será de alta resistência de 12mm, cor cinza, na forma de 1,00x1,00m com juntas de PVC, polimento até esmeril 400 e enceramento, fundidos sobre base nivelada,desempenada, curada e endurecida.

Na edificação da administração o revestimento será com piso cerâmico tipo A, classe V (PEI 5), assente com argamassa colante industrializada tipo AC II-E.

Os pisos internos da área de produção de doces deverão ser executados com caimento adequado de tal forma que garanta o escoamento da água em direção à canaleta de drenagem sem a formação de quaisquer pontos de acúmulo.

O revestimento cerâmico a ser executado no Anexo será na cor branca, 30x30cm, assentado com argamassa colante, juntas de 3mm garantidas com o uso de espaçadores. A operação de rejuntamento será iniciada somente 7 dias após o assentamento do revestimento cerâmico, quando as juntas serão inicialmente escovadas e umedecidas, após o que, receberão a argamassa de rejuntamento.

**Critérios de medição e pagamento:**

A medição será feita em metros quadrados (m²), conforme as dimensões de projeto, devendo levar em conta as reduções para caixas, cavidades ou qualquer outra área não atingida pelos serviços.

Desta forma, serão medidos os serviços efetivamente executados e aceitos pela Fiscalização.

O pagamento será feito para as quantidades medidas, conforme acima especificadas e pelos preços unitários constantes da Planilha de Orçamento.

Nestes preços unitários, deverão ser incluídos os custos de aquisição, transporte, armazenamento, preparo e colocação dos materiais, bem como todos os encargos incidentes.

**6. PINTURA**

A execução dos serviços de pintura obedecerá ao prescrito neste procedimento e, especialmente, ao disposto nas normas da ABNT atinentes ao assunto, particularmente às seguintes:

- NBR 11702/1992, “Tintas para Edificações Não-Industriais – Classificação”;

- NBR 12554/1992, “Tintas para Edificações Não-Industriais – Terminologia”;

- NBR 13245/1995, “Execução de Pintura em Edificações Não-Industriais”.

***6.1. Paredes***

As paredes internas e externas serão pintadas com tinta acrílica semibrilho após secagem e cura do reboco, no mínimo após 28 dias. Serão aplicadas, no mínimo em 02 (duas) demãos.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e corrigidas de quaisquer defeitos de revestimento antes do início dos serviços.

As tintas a serem empregadas serão exclusivamente de fábrica e deverão ser apresentadas na obra nas embalagens originais lacradas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, o que evitará enrugamento e deslocamentos.

Toda superfície pintada deverá apresentar depois de pronta uniformidade quanto à tonalidade.

***6.2. Esquadrias de Ferro***

A pintura sobre as esquadrias metálicas serão em esmalte sintético aplicado em duas demãos. A superfície deverá ser previamente lixada e aplicada uma demão de  tinta de fundo anticorrosiva.

***6.4. Elementos vazados***

Serão pintados com a mesma tinta a ser aplicada nas alvenarias.

**Critérios de medição e pagamento:**

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente pintada e aprovada pela Fiscalização.

O pagamento será feito pelos preços unitários correspondentes da Planilha de Orçamento e deverão estar incluídos os custos de aquisição, transporte, armazenamento e aplicação de todos os materiais conforme especificações, bem como toda a mão-de-obra, encargos e incidências e quaisquer outras operações necessárias para a perfeita execução dos trabalhos.

**7. COBERTURA**

Toda a cobertura será feita através de laje pré-moldada inclinada com telhamento feito com telhas aço zincado trapezoidal altura mínima 37mm, espessura 0,50mm, largura 980mm, os ripões ou perfis metálicos serão fixados diretamente no capeamento de tal forma que evitem o escorregamento das telhas. Os calços de apoio das telhas serão instalados de forma a ficar bem encaixados no formato das telhas, firmes e sem deformação.

As cumeeiras deverão ser fixadas de modo a coincidir com os furos e fixação do telhamento

**Critérios de medição e pagamento:**

Será empregado o metro quadrado em projeção horizontal como unidade para avaliação dos serviços. A medição será efetuada pelas dimensões de projeto.

O pagamento será feito de acordo com os preços unitários propostos e aprovados e deverão estar incluídos não só o fornecimento e a colocação dos materiais, tais como telhas, madeiramento etc., mas também todas as peças e acessórios que se mostrem indispensáveis, inclusive o tratamento da madeira, se for o caso.

materiais, transporte, armazenamento e montagem, inclusive todas as peças e acessórios que se mostrarem indispensáveis para a perfeita execução dos trabalhos.

**8. ESQUADRIAS**

***8.1. Esquadrias metálicas***

Todas as janelas metálicas serão em ferro cantoneira 1/8 x 3/4”, tipo basculante horizontal, cujo fabricação deverá previamente aprovada pela fiscalização.

As portas e portão serão do tipo chapa metálica nº 20 dobrada 24cm, guarnições em metalon, sendo que o portão será de correr, cuja fabricação de todos deverá ser previamente aprovada pela fiscalização.

Os portões que compõem a cerca serão de tubos de aço galvanizado leve com com costura com rosca BSP 33,7mm; e= e,25mm, l = 6000mm e tubo de aço de 31,3mm, e= 2,25mm e l= 6000mm.

**Critérios de medição e pagamento:**

A medição das esquadrias metálicas será avaliada tomando-se como unidade o metro quadrado efetivamente colocado, conforme indicar o projeto.

O pagamento será efetuado pelos preços unitários correspondentes aos preços da Planilha de Orçamento e deverão estar incluídos o fornecimento de todos os materiais inclusive ferragens, armazenagem, transporte, montagem e colocação de todos os materiais necessários, bem como todos os encargos e incidências para a perfeita execução dos serviços.

***8.2. Elemento vazado pré-moldado***

Serão usados elementos vazados pré-moldados de concreto tipo *cobogós* venezianos nos locais e dimensões indicadas no projeto de arquitetura e serão cuidadosamente aprumados com juntas de espessura uniforme.

**Critérios de medição e pagamento:**

Os serviços serão medidos pela área executada em metros quadrados.

O pagamento será efetuado pelos preços unitários correspondentes aos preços da Planilha de Orçamento e deverão estar incluídos o fornecimento de todos os materiais necessários à sua perfeita execução, bem como todos os encargos e incidências.

***9.4. Vidros***

Deverão ser instalados do tipo canelado 4mm massa de calafetar.

Os vidros serão de procedência idônea e conhecida com características adequadas ao fim a que se destinam sem empenamentos sem manchas bolhas e obedece aos requisitos da NBR 11706.

**Critérios de medição e pagamento:**

A medição das esquadrias será feita tomando-se como unidade o metro quadrado efetivamente colocado, conforme o projeto.

O pagamento será efetuado pelos preços unitários correspondentes da Planilha de Orçamentação de Obras. Nestes preços deverão estar incluídos aquisição dos materiais, inclusive ferragens, transporte, montagem, colocação, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

**10. INSTALAÇÕES**

***10.1. Instalações Elétricas***

As instalações elétricas deverão ser executadas conforme projeto específico para obra.

Todos os projetos de instalação, deverão satisfazer as normas técnicas da ABNT, da concessionária local e deste Caderno Técnico de Especificações.

Toda a fiação deverá ser colocada através de elementos de bitola não inferior a 2,5mm².

Os pontos de luz do teto serão centrados nos respectivos recintos.

Os elementos e caixas deverão ser embutidos na estrutura da alvenaria.

Os rasgos e furos serão os estritamente necessários de modo a não comprometer a estabilidade da parede.

As alturas das caixas em relação ao piso acabado são os seguintes: interruptores - 1,20m; tomadas baixas – 0,30m; tomadas em locais úmidos – 1,20m.

Aterramento: Feito da caixa de medição monofásica ao solo, com fio de 4mm² e haste de cobre tipo copperweld φ19x2000mm, conforme exigência da concessionária de energia elétrica.

As instalações elétricas devem seguir os projetos técnicos fornecidos.

**Critérios de medição e pagamento:**

Com base na lista de material, será feito um levantamento global do material instalado e testado, conforme indicado no projeto e à satisfação da Fiscalização.

O pagamento será feito pelo preço global correspondente da Planilha de Orçamento e deverá estar incluído o fornecimento, transporte, armazenamento e instalação de todos os materiais constantes das instalações bem como todos os encargos e incidências.

***10.2. Instalações Hidráulicas***

As instalações hidráulicas deverão ser executadas conforme projeto específico para cada obra.

Todos os projetos de instalações hidráulicas deverão satisfazer as normas da ABNT, da concessionária local e deste Caderno Técnico de Especificações.

Salvo recomendação específica, a tubulação será de PVC soldável . As colunas de canalização correrão embutidas nas alvenarias e as canalizações de distribuição nunca serão inteiramente horizontais, tendo como declividade mínima de 2% no sentido do escoamento.

As instalações hidraúlicas devem seguir os projetos técnicos fornecidos.

**Critérios de medição e pagamento:**

Os serviços referentes às Instalações Hidráulicas serão medidos com base na lista de material, sendo feito um levantamento global do material fornecido, instalado e testado, conforme prescrições do projeto, planilha, especificações e à satisfação da Fiscalização.

O pagamento será feito pelo preço global correspondente da Planilha de Orçamento e deverão estar inclusos o pelo fornecimento de todos os materiais, transporte até o local de utilização, instalação, testes e todas e quaisquer operações necessárias a perfeita execução dos trabalhos, conforme especificado.

***10.3. Instalações Sanitárias***

As instalações hidraulicas de agua e esgoto devem obedeçer as normas técnicas , o projeto e orientação da fiscalização.

Será observada a declividade mínima para a rede de esgoto que é de 2% . Os tubos de esgoto serão com junta elástica (JE) e serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.

Os elementos de fixação como ralos, copos sifonados, caixa de inspeção sifonada e de gordura, etc., atenderão a recomendação específica da obra definida no projeto sanitário.

O tubo de ventilação deverá elevar-se, pelo menos, 1,0m acima da respectiva verga.

**Critérios de medição e pagamento:**

Os serviços referentes às Instalações Hidráulicas serão medidos com base na lista de material, sendo feito um levantamento global do material fornecido, instalado e testado, conforme prescrições do projeto, especificações e à satisfação da Fiscalização.

O pagamento será feito pelo preço global correspondente da Planilha de Orçamento e deverão estar inclusos o pelo fornecimento de todos os materiais, transporte até o local de utilização, instalação, testes e todas e quaisquer operações necessárias a perfeita execução dos trabalhos, conforme especificado.

**11. DIVERSOS**

**11.1. Canaleta em alvenaria de tijolos maciços de concreto.**

Serão em seção retangular, executada com base de concreto magro no fundo, com caimento mínimo de 2% (dois por cento) para os tubos de captação e revestidas com argamassa mista no traço 1:2:6 (cimento, cal hidratada e areia média) e posteriormente pintadas com tinta asfáltica impermeabilizante. Possuirá ainda, tampa tipo grelha metálica com largura de 25cm assente em caixilhos confeccionados em cantoneira de abas desiguais, bitolas 1” x 1” x 1/8”, em ferro.

Todos estes componentes metálicos receberão pintura de fundo com tinta antiferrugem e pintura final de acabamento com tinta esmalte fosca na cor cinza escuro.

**Critérios de medição e pagamento:**

O serviço será pago por metro linear de canaleta executada.

O pagamento será efetuado pelos preços unitários correspondentes da Planilha de Orçamento e deverão estar incluído além da completa execução do serviço, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos.

**11.2. Tela mosquiteira**

Serão em nylon e fixadas a requadros de madeira devidamente bem acabados e pintados e instaladas nas 02 portas de acesso ao setor de produção e nas janelas e elementos vazados do referido setor.

**Critérios de medição e pagamento:**

O serviço será medido em metro quadrado de tela instalada, considerando-se a área calculada a partir das dimensões perimetrais das peças acabadas.

O pagamento será efetuado pelos preços unitários correspondentes da Planilha de Orçamento e deverão estar incluído além da completa execução do serviço, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos.

**11.3. Bancadas e prateleiras**

Serão em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, quinas arredondadas nas faces aparentes, acabamento polido assentadas sobre lajes de concreto armado e suporte em cantoneiras de metalon ou ferro devidamente tratadas com pintura anti-ferrugem e pintura final em tinta esmalte fosca na cor cinza escuro.

**Critérios de medição e pagamento:**

O serviço será pago por metro quadrado de peça executada.

O pagamento será efetuado pelos preços unitários correspondentes da Planilha de Orçamento e deverão estar incluído além da completa execução do serviço, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos.

**11.4. Soleiras**

Serão em mármore, largura de 15cm, qualidade extra e sem trincas, niveladas com o piso e aplicadas nos locais especificados no projeto arquitetônico.

**Critérios de medição e pagamento:**

O serviço será pago por metro linear de peça executada.

O pagamento será efetuado pelos preços unitários correspondentes da Planilha de Orçamento e deverão estar incluído além da completa execução do serviço, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos.

**11.4 - FOSSA**

A alvenaria da fossa será de bloco de concreto 14x19x39cm, chapisco e emboço interno, coberta com laje pré-moldada , do tipo da cobertura da unidade de processamento, com abertura e tampa para inspeção. Dimensões da fossa: externa 5,00x1,90m; profundidade da alvenaria 1,75m, sendo a fundação 0,20m.

**Critérios de medição e pagamento:**

O pagamento será efetuado pelos preços unitários correspondentes da Planilha de Orçamento e deverão estar incluído além da completa execução do serviço, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos.

**11.5 – ESTRUTURA E RESERVATÓRIO ELEVADO**

A estrutura de suporte do reservatorio será de concreto armado, fck 21MPa de acordo com o projeto estrutural elaborado pela contratada, com 4,00 metros de altura acima do terreno natural e laje superior armada de 3,00x3,00m, escada de marinheiro com 3,50m. O reservatório que ficará assentado sobre a estrutura de concreto, terá capacidade de armazenamento de 5000 litros, fabricado com fibra de vidro ou polietileno.

**Critérios de medição e pagamento:**

O pagamento será efetuado pelos preços unitários correspondentes da Planilha de Orçamento e deverão estar incluído além da completa execução do serviço, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos.

**11.6 - CERCA**

A cerca de contorno das obras será com mourões reto de concreto armado 10x10cm H= 2,30, fundação com concreto magro e arame farpado. Os mourões dos cantos da cerca e os de fixação dos portões deverão reforçados e estaiados com mourões do mesmo tipo.

**Critérios de medição e pagamento:**

O pagamento será efetuado pelos preços unitários correspondentes da Planilha de Orçamento e deverão estar incluído além da completa execução do serviço, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos.