

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE DUAS UNIDADES DE PROCESSAMENTO DE MEL NOS MUNICÍPIOS DE EXÚ E BODOCÓ, NO ESTADO DE PERNAMBUCO**- SERVIÇOS:**

Os serviços serão detalhados a seguir e estão em conformidade com os itens da planilha de preços e quantitativos. A Contratada deverá apresentar um cronograma físico-financeiro dos serviços que compõem a planilha orçamentária.

1. Serviços Preliminares:**1.1) – Mobilização e Desmobilização:**

A mobilização compreenderá a movimentação de pessoal, equipamentos, máquinas e materiais para execução dos serviços contratados.

A desmobilização compreenderá a remoção das instalações provisórias, limpeza das áreas de serviços, movimentação de equipamentos e retirada de qualquer resto de material utilizado no contrato.

1.2) – Locação da Obra:

Compreende a locação da obra através de gabaritos de madeira e/ou marcação topográfica. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro dos eixos das paredes em conformidade com o projeto.

1.3) Placa de Obra:

Deverá ser construída uma placa de sinalização no tamanho de (3,0 x 2,0) metros, referente à “OBRA DE CONSTRUÇÃO DE DUAS UNIDADES DE PROCESSAMENTO DE MEL NOS MUNICÍPIOS DE EXÚ E BODOCÓ, NO ESTADO DE PERNAMBUCO”, conforme modelo em anexo.

A placa será confeccionada em chapa zincada num. 20, laminadas a frio, com tratamento anticorrosivo, pintadas com esmalte sintético na cor padrão, conforme modelo de placa contida em anexo.

A placa terá como suporte de sustentação linhas de 14x7, sarrafos de 2,5x7 e barrotes de 7x7, pintados em duas demãos com tinta esmalte sintético. A parte traseira da placa será apoiada em 02 cavaletes, no mínimo.

A placa será localizada, em ponto estratégico a ser definido pela Fiscalização, no município citado e na quantidade de 02 (duas) placas.

1.4) Logomarca:

A logomarca será composta por cores que representam as atividades desenvolvidas pela CODEVASF, quais sejam: azul, que representa as águas dos rios São Francisco e do Parnaíba; e verde que identifica as plantações irrigadas com a proteção da carranca, que é um símbolo tradicional e forte da região.

Na confecção da logomarca serão utilizadas combinações das cores conforme manual.

A fonte utilizada na palavra CODEVASF será Futura Bold e na cor branca.

2 - Movimentos de Terra:

2.1- Escavação em terreno de 1ª categoria, com profundidade de escavação entre 1,50m a 3,00m:

Compreende a escavação terreno de 1ª categoria escavável manualmente, entre 1,50m a 3,00m de profundidade, exceto rocha.

2.2-Reaterro manual compactado com aproveitamento do material escavado:

Compreende o reaterro manual compactado das cavas com aproveitamento do material escavado.

2.3-Aterro com material de jazida, incluindo lançamento, espalhamento, umedecimento e compactação manual:

Aterro com material proveniente de jazida, incluindo lançamento, espalhamento, umedecimento e compactação manual.

3 - Fundação:

3.1 - Embasamento em pedra rachão granítica, assentada com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4:

As fundações serão executadas com alvenaria de pedra argamassada, traço 1:4 em volume com cimento portland e areia, observando-se o total preenchimento dos vazios entre as pedras com argamassa.

3.2 - Concreto armado $F_{ck}=20\text{MPa}$, lançado em cinta inferior, inclusive forma e ferragem:

A cinta inferior deverá ser construída em concreto armado $F_{ck}=20\text{ Mpa}$. O item é composto por concreto, ferragem e fôrmas de madeira.

A Fiscalização não autorizará o início dos trabalhos antes de ter recebido e aprovado os planos de trabalho correspondente ao serviço.

Alvenaria de Elevação:

Os tijolos cerâmicos furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogêneos, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho.

Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7171, para tijolos furados.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

A cinta superior deverá ser em concreto armado $F_{ck}=11\text{Mpa}$ e será aplicada antes da última fiada da alvenaria de elevação em toda extensão da casa de mel e dos banheiros.

Serão colocadas vergas (0,15 x 0,10)m de concreto armado, $f_{ck}= 11 \text{ Mpa}$, acima de todos os vãos das portas e das janelas (casa de mel e banheiros).

Serão colocadas vigas para sustentação de 02 caixas d'água de fibrocimento ou polietileno com capacidade de 500 litros.

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento e areia ao traço volumétrico 1:6, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização.

Coberturas e Telhados:

A estrutura de madeira será feita para coberta com telha cerâmico canal;

Cobertura: o madeiramento deverá ser executado com madeira de lei apoiada nas paredes. Serão instaladas terças no meio de vãos, caibros a cada 0,50m e ripas a cada 0,40m. Todo o madeiramento deverá ser protegido contra cupim aplicando-se “óleo queimado” sobre todas as peças da estrutura, antes das montagens. A cumeeira deverá ser emboçada com cimento no traço 1:4, $e=20 \text{ mm}$ e nas duas águas deverão ser feitas as beribicas (traço 1:6). Os beirais deverão ter comprimento de 0,50m nos quatro lados da casa e também nos WCs.

Revestimentos:

Considerações iniciais

Os revestimentos serão iniciados após o endurecimento da argamassa de assentamento de tijolos e após terem sido preenchidos os vazios que existam nas juntas das alvenarias, bem como depois de embutidas as tubulações que deverão passar pela alvenaria, colocação dos marcos e caixilhos e após a conclusão da cobertura.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados. A mescla das argamassas onde couber, deverá ser particularmente cuidada; as superfícies de paredes serão limpas com vassouras e abundantemente molhadas antes do início do revestimento.

Chapisco:

Todas as alvenarias de tijolos e concreto que não forem aparentes, antes de iniciado qualquer revestimento, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3; em camadas ásperas e homogêneas para ponte de aderência, recobrimdo totalmente as superfícies tratadas.

Massa única

Todas as superfícies internas e externas chapiscadas receberão revestimento em massa única, no traço 1:4, executado com argamassa de cimento e areia fina, previamente peneirada, de forma a se obter uma superfície resistente, sem desagregação e sem trincaduras.

Deverão ser previamente sarrafeadas, desempoladas e emborrachadas, para que se tenha um acabamento de primeira qualidade, apresentando superfícies planas, cantos e arestas vivos e perfeitos.

Nas paredes internas dos banheiros, será aplicada uma barra lisa com cimento queimado e aplicação de resina acrílica com altura de 1,80 m.

Pisos:

Lastro impermeabilizado em concreto não estrutural (Fck 10 Mpa):

Cobrimdo toda a área a ser construída, após aterros e reaterros, será executada uma camada de concreto não estrutural Fck 10 Mpa.

A espessura da camada será de no mínimo 8 cm rigorosamente uniforme, tomando-se cuidados especiais na sua execução no sentido de não diminuir a sua espessura quando na passagem sobre as canalizações.

Piso cimentado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com 1,5 cm de espessura, com acabamento liso queimado e com juntas a cada 01 (um) metro; também com aplicação de resina acrílica em todos os pisos à exceção do WC para banho.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

Esquadrias Metálicas - Vidros:**Metálica:**

Será fornecida esquadria de ferro (na casa e banheiros), do tipo basculante nas dimensões indicadas no projeto, a qual receberá tinta esmalte sintético com duas demãos e aparelhamento com zarcão.

Serão fornecidas 03 (três) portas de ferro de chapa galvanizada nº. 16 (acesso externo à recepção, expedição e sala de processo) com reforço de cantoneiras nas dimensões de 0,90 x 2,10 m, inclusive seus contra-marcos, fechaduras e dobradiças apropriadas para evitar deformações das mesmas;

Serão fornecidas para os WCs, 03 (três) portas de ferro de chapa galvanizada nº. 16 com reforço de cantoneiras nas dimensões de 0,7 x 2,10 m inclusive seus contra-marcos, fechaduras e dobradiças apropriadas para evitar deformações das mesmas.

Será fornecido e assentado 01 Portão simples para acesso a área externa da casa de mel, com tamanho de 4,00 x 2,00 m, em ferro, com varões de 1/2", espaçamento a cada 10 cm e acabamento em barra chata de 1" X 1/4", inclusive ferrolho .

Serão fornecidos e assentados 02 Portões simples para acesso da manutenção das caixas d'águas , com tamanho de 0,60 x 0,60 m, em ferro com varões de 1/2", espaçamento a cada 10 cm e acabamento em barra chata de 1" X 1/4", inclusive ferrolho.

Vidros

Serão do tipo fantasia pontilhados, com espessura de 4 mm e fixados com massa de vidraceiro.

Instalações Hidráulicas:**Tubulações e conexões em PVC:**

A canalização a ser embutida precisa ter o traçado mais curto possível, evitando colos altos e baixos. Precauções terão de ser tomadas para que não venha a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalque ou deformações da estrutura; e para que sejam asseguradas as dilatações e contrações normais das tubulações.

Para evitar perfurações acidentais por pregos, parafusos, etc., os rasgos na alvenaria para embutimento da tubulação deverão ser fechados no traço 1:3. As tubulações e conexões destinadas para água fria serão de 25 mm (3/4"); e para esgoto serão de 40 mm e 100 mm, em conformidade com as indicações do projeto.

Serão providas 02 caixas de inspeção no tamanho 40 x 40 x 45 cm, em alvenaria de 1 tijolo, pelo lado externo de conformidade com as indicações do projeto;

Será provida 01 caixa de inspeção no tamanho 25 x 25 x 30 cm, em alvenaria de 1 tijolo, pelo lado externo de conformidade com as indicações do projeto;

Será provida 01 caixa coletora sifonada de águas no tamanho 50 x 50 x 65 cm, em alvenaria de 1 tijolo, com laje (50 x 34 x 3) cm e tampa de concreto (50 x 50) cm, pelo lado externo de conformidade com as indicações do projeto de detalhes;

Serão fornecidas 02 bacias sanitárias de louça, fixadas por parafusos com bucha de PVC em piso, com caixa de descarga de sobrepor (tubo alto) plástico, assento com sobretampa, papelreira de louça e instalação de tubos e conexões em PVC de 25 mm para água fria e 40 mm esgoto e acessórios;

Serão fornecidas 02 caixas sifonadas em PVC, 40 x 40 mm, com tampa-grelha circular PVC, no WC de banho e sala de processo, inclusive tubos e conexões para esgoto e acessórios de conformidade com as indicações do projeto;

Serão fornecidos 02 lavatórios de louça para os WCs, com torneira metálica curta, aço cromada, sifão, válvula em PVC de 40 mm, inclusive instalação de tubos e conexões em PVC de 25 mm para água fria e 40 mm esgoto primário;

Será fornecido um balcão de cozinha de aço inox (sala de processo), aplicado sobre laje de concreto de 3,0 cm de espessura, torneira metálica tipo bica cromadas, sifão, válvula em PVC de 40 mm, e instalação de tubos e conexões em PVC de 25 mm para água fria e 40 mm para esgoto primário;

Serão fornecidas 02 caixas d'água elevadas de fibrocimento (sem amianto) ou polietileno, com tampa, capacidade para 500 litros, inclusive colocação e instalação de tubos e conexões em PVC de 25 mm para entrada de água, sendo 01 para alimentar as águas frias dos banheiros; e 01 para alimentar o balcão de cozinha da sala de processo da casa;

Serão fornecidas e instaladas 02 torneiras de bóia com diâmetro de 3/4" nas caixas d'águas elevadas;

Será fornecido 01 chuveiro com haste de plástico, com diâmetro 1/2", inclusive sua fixação;

Será fornecido e instalado 01 registro de pressão com canopla, para o chuveiro, com acabamento cromado, diâmetro de 3/4";

Serão fornecidos 02 registros de gaveta com canopla (01 para cada caixa d'água), acabamento cromado, diâmetro de 3/4";

Será construída uma fossa séptica (0,60 x 1,50)m e h=1,50m, conforme consta em projeto de detalhes, a qual será afastada dos banheiros aproximadamente 8,00 m;

Será construído um sumidouro (0,60 x 1,50)m e h=1,50m, com alvenaria chapiscada e conforme consta em projeto de detalhes, o qual afastado dos banheiros aproximadamente 10,70 m;

Será de responsabilidade da contratada executar teste de estanqueidade na fossa e no sumidouro

Instalações Elétricas:

Fornecimento de materiais e instalação de pontos de energia (luminárias e tomadas) deverá ser conforme consta em planilha anexa;

Deverá ser respeitada a seguinte convenção de cores, para melhor identificar os circuitos e por questão de segurança:

1. Fase: fio preto
1. Neutro: fio azul
2. Retorno: fio branco
3. Terra: fio verde
4. Aterramento: fio cobre desencapado de 16mm²(entre hastes)

O circuito das tomadas será em fio 2,5mm² e todas (08 ao todo) deverão ter terras disponíveis, conforme mandam as normas brasileiras. A ligação padrão é a seguinte:

Tomadas Tripolares
Como ligar



A malha de terra será construída beirando a calçada, longitudinalmente à parede onde está a caixa de medição da CELPE (ver indicação no projeto elétrico). Constará de 03 hastes copperweld de 2400 mm x 5/8", dispostas em linha, distantes 2,4m uma da outra e conectadas entre si através de cabo de 16mm² desencapado e conectores de aterramento TH-12-58-R. A partir daí, o terra será ligado até os pontos de tomadas por cabos flexíveis de 2,5mm², na cor verde;

Também os interruptores (03 na casa de mel e 03 nos banheiros) deverão ter sua qualidade reconhecida e poderão ser descartados pela fiscalização se não se enquadrarem nos critérios técnicos de segurança e qualidade.

Os fios usados na instalação elétrica a partir do quadro de distribuição (na recepção), serão de 2,5 mm² até os pontos de tomadas e iluminação, dentro de eletrodutos corrugados de 1", sendo que os mesmos descenderão sempre embutidos desde o teto até o ponto das tomadas e interruptores. A alimentação elétrica para os banheiros sairá pelo piso dentro de eletroduto rígido soldável de 1", com curvas longas de 90° nas extremidades, interligando as duas caixas de passagem 4 x 4" (com tampa cega) instaladas nas paredes da sala de processo e WC feminino. A partir da parte externa da parede do WC feminino, a instalação seguirá em eletrodutos corrugados de 1". Nos casos de haver algum impedimento técnico ou problemas de segurança, o fiscal deverá ser consultado.

Conforme as normas técnicas brasileiras é proibido o uso de um fio neutro de um determinado circuito para servir a outro circuito.

No lado externo da sala de recepção, será instalada uma caixa de medição monofásica, padrão CELPE, em polietileno. O aterramento dessa caixa de entrada será feito com haste copperweld de 2400 mm X 5/8" e conectada através de conector de aterramento TH-12-58-R, usando-se cabo flexível de 2,5mm² na cor verde (conforme detalhe).

Conforme as normas técnicas deverão ser separados os circuitos de iluminação e de tomadas;

O quadro de distribuição conterà 06 (seis) posições de circuito, sendo 03 (três) de reserva;

Da caixa padrão sairá um disjuntor monofásico de 15A (proteção de retaguarda). Os circuitos de iluminação (02) e tomadas (01) serão protegidos por disjuntor de sobre corrente convencional, de 10A;

Os disjuntores usados deverão ser de excelente qualidade, reservando-se à fiscalização o direito de descartar produtos de segunda categoria;

Pintura:

Pintura Látex

Pinturas Látex em paredes internas e externas deverão ser aplicadas com duas demãos, com massa corrida, com aplicação de uma demão de líquido selador de parede.

Nas paredes internas (casa e banheiros) a pintura látex será a partir da altura de 1,80m.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais desta Especificação;

Pintura com Tinta Esmalte

Nas superfícies de madeira (2 portas internas, guarnições), após a devida preparação, será aplicada uma demão de tinta de fundo sintético nivelador branco fosco. Em seguida, as superfícies serão lixadas a seco e limpas do pó. Posteriormente, serão aplicadas duas demãos de tinta esmalte sintético, sempre se observando as recomendações do fabricante.

As superfícies de ferro (3 janelas e 3 portas nos banheiros; 4 janelas e 3 portas na casa de mel) serão lixadas a seco, totalmente limpas e tratadas com zarcão. Em seguida, serão aplicadas duas demãos de tinta esmalte sintético de acabamento, nas cores definidas pela Fiscalização e observando sempre as recomendações do fabricante.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais desta Especificação.

Pintura com Tinta Epóxi:

As paredes internas da casa de mel (excluindo banheiros □ ver item 1.6.3, página 3 desta Especificação), depois de rebocadas, serão pintadas com tinta epóxi na cor branca até uma altura de 1,80 m, e obedecendo as seguintes instruções:

- Lixamento da superfície rebocada para remoção de partículas soltas;
- Cuidadosa remoção do pó, preferivelmente com jato de ar, seguida da aplicação de uma demão de primer;
- Aplicação de duas demãos de massa corrida à base de epóxi, com desempenadeira de aço ou espátula;
- Lixamento e remoção do pó;
- Aplicação de duas demãos de tinta epóxi, obedecendo às instruções do fabricante.

Serviços Diversos e Limpeza:**Calçada de contorno:**

Será construído um piso cimentado para calçada de contorno, com argamassa de cimento e areia traço 1:4, e=1,5 cm sobre o contrapiso de 5 cm em conformidade com o projeto, com juntas de dilatação a cada metro.

Bancada de Granito:

Será fornecida e instalada 01 bancada de granito (0,90 x 1,66) m para apoio, cor branca, com espessura de 3 cm e apoiada em alvenaria rebocada e pintada com tinta epóxi, na sala de processo.

Cadeado:

Serão fornecidos 03 cadeados nº. 50 (01 para o portão de entrada e 02 para os portões de manutenção das caixas d'água).

Cerca:

Será construída 01 cerca de proteção englobando as áreas da casa de mel, banheiros, fossa e sumidouro, com 9 fiadas de arame farpado e mourão de 4,0 em 4,0 m. Tal cerca terá formato retangular com dimensões de aproximadamente 16,00 x 19,00 m, sendo que a parte frontal da casa de mel deverá distar 5,0 m, mais ou menos, da cerca, possibilitando o estacionamento de pequenos veículos.

Prateleira de gesso:

Serão construídas 05 prateleiras de gesso na sala de expedição no tamanho de 0,50 x 2,05 m.

Limpeza final:

No final dos serviços, todos os ambientes serão limpos e lavados, entregues prontos para uso, com todos os aparatos em perfeito funcionamento.

NORMAS TÉCNICAS:

Os serviços aqui descritos dar-se-ão em conformidade com as normas técnicas da ABNT. A firma executora deverá, a priori, contatar a fiscalização para os procedimentos de acesso às áreas de serviços.

Durante a execução da obra, poderão ser descartados pela Fiscalização quaisquer materiais cuja qualidade possa comprometer a obra.

Petrolina, 18 de agosto de 2008.