

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. GENERALIDADES

1.1. OBJETIVO

Este Caderno de Especificações Técnicas tem por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento das obras de construção de um Matadouro Público Padrão – Tipo A2, com capacidade de abate para 30 bovinos / 30 suínos.

1.2. CONTRATO – DISPOSIÇÕES CONTRATUAIS

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a contratante e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria. Este Memorial Descritivo, os projetos, especificações e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

1.3. PROJETOS

A execução das obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos pela contratante à empreiteira, na fase de licitação da obra, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços. Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pela contratante para execução da obra.

Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita à contratante, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.

1.4. NORMAS

Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

1.5. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e serviços. A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA local.

1.6. MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS



Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arremeter mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato. A empreiteira só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito da empreiteira e autorização também por escrito da fiscalização.

Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressa autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular.

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas) horas a contar da notificação.

Será colocada na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Caixa Econômica Federal. Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

1.7. FISCALIZAÇÃO

Será de responsabilidade da contratante a fiscalização da obra, que indicará profissionais habilitados, devidamente credenciados junto ao construtor e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da contratada, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a contratada e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras. Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde se encontrem.

1.8. INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 05 (cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

1.9. PRAZO

O prazo para execução dos serviços terá o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

1.10. SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização, que deles dará ciência à administração da contratante.

1.11. SERVIÇOS SUPRIMIDOS

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela fiscalização com prévia anuência da administração da contratante, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

1.12. TÉRMINO – RECEBIMENTOS

Quando as obras ficarem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este Termo será elaborado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela direção da contratante, devendo a terceira via ser entregue ao construtor. O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados.

À época do recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento de operários, fornecedores de material e prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito a Previdência Social, CREA, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS, bem como outras por acaso vigentes na época.

O Termo de Recebimento definitivo será lavrado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela direção da contratante, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 1245 do Código Civil Brasileiro (5 anos), será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

1.13. SEGURANÇA NO TRABALHO

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria nº 3214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06/07/78 (Suplemento).

Deverá ser dada particular atenção ao cumprimento das exigências de proteção às partes móveis dos equipamentos e de se evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre as passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o que diz respeito à proibição de ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

1.14. LICENÇAS E FRANQUIAS

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados.



Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras.

Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS E FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura, sob pena de serem as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.

Os projetos aprovados pelos órgãos competentes, juntamente com o 'HABITE-SE', serão fornecidos ao proprietário quando do recebimento provisório da obra, feitas todas as atualizações decorrentes de alterações procedidas durante a sua execução.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. NORMAS GERAIS

Correrão por conta exclusiva da empreiteira a execução e todas as despesas com as instalações provisórias das obras, tais como: tapumes; placas da obra; abertura e conservação de caminhos e acessos; torre para guincho, bandejas salva-vidas e andaimes; máquinas, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços; ligações provisórias de água, esgoto, luz e força e telefone; locação da obra; barracões para depósitos e alojamentos; escritório da obra, com instalações condignas para uso da fiscalização; instalações sanitárias para operários.

Correrão igualmente por conta da empreiteira outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como: despesas administrativas da obra; consumos mensais de água, energia elétrica e telefone; transportes externos e internos; extintores de incêndio e seguros; despesas diversas tais como materiais de escritório e de limpeza da obra; ensaios ou testes exigidos pelas normas técnicas brasileiras.

Todas as instalações que compõem o canteiro de obras deverão ser mantidas em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

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

A empreiteira é obrigada a manter no escritório ou almoxarifado da obra um armário com estoque essencial de medicamentos de urgência (algodão, gaze esterilizada, esparadrapo, tintura de iodo, pomada para queimaduras, analgésicos e colírio anti-séptico comum).

2.2. DEMOLIÇÕES

Demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a serem evitados danos a terceiros.



Incluem-se nas demolições as fundações e os muros divisórios remanescentes e a retirada das linhas de abastecimento de energia elétrica, água, esgoto, etc., respeitadas as normas e determinações das empresas concessionárias.

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pelo construtor de acordo com as exigências da fiscalização e da municipalidade local.

O eventual aproveitamento de construções e instalações existentes para funcionamento de instalações provisórias (escritório, almoxarifado, etc.) ficará a critério da fiscalização.

2.3. LIMPEZA DO TERRENO

A completa limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros. Compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore.

O construtor tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.

2.4. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Ficará a cargo do construtor a instalação de barracão provisório constando de: escritórios com banheiro, depósito, almoxarifado para material e ferramentas, vestiários e sanitários para o pessoal da obra.

A localização, disposição e dimensões mínimas do barracão serão determinadas pela fiscalização.

O escritório, claro e bem arejado, terá área compatível com o vulto dos trabalhos e será provido de mesa, cadeira e escaninhos para plantas.

2.4.1. LIGAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA E ESGOTOS

A ligação provisória de água, quando o logradouro for abastecido por rede distribuidora pública de água, obedecerá às prescrições e exigências da concessionária local.

Quando o logradouro possuir coletor público de esgoto, caberá ao construtor a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da concessionária local.

Quando o logradouro não possuir coletor público de esgotos, o construtor instalará fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela ABNT (NBR 8160). O projeto proposto de fossa, sumidouro ou valas de infiltração como também de uma Estação de tratamento de esgoto deverão ser analisado e aprovado pela fiscalização e estar de acordo com as Normas Brasileiras Técnicas (ABNT).

2.4.2. LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA

A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro obedecerá, rigorosamente, às prescrições da concessionária local de energia elétrica. Os ramais e sub-ramais internos serão executados com



condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionados para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Os condutores aéreos serão fixados em postes de madeira com isoladores de porcelana. As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidos com fita isolante. Não serão admitidos fios decapados. As descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletrodutos.

Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberá proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético, fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixa de madeira com portinhola.

Caberá ao construtor enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham a prejudicar o andamento normal dos trabalhos.

2.5. LOCAÇÃO DA OBRA

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tomarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

3. MOVIMENTO DE TERRAS

3.1. CONDIÇÕES GERAIS

O movimento de terras obedecerá rigorosamente as cotas e perfis previstos no projeto, cuidando-se para que não haja vegetação de qualquer espécie nas superfícies a receber aterro.

3.2. ESCAVAÇÕES

As cavas para fundações serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de material a ser deslocado.

As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone.



Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1,50 m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a fiscalização.

3.3. ATERRO

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 (vinte) centímetros, convenientemente molhadas e energicamente apiloadas de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

4. INFRA - ESTRUTURA – FUNDAÇÕES

4.1. DISPOSIÇÃO GERAIS

Caberá ao construtor:

- ✓ A responsabilidade integral pela execução dos serviços de fundações, segundo os projetos e em perfeito acordo com os elementos planialtimétricos de locação.
- ✓ A responsabilidade técnica e financeira por qualquer deficiência na execução das fundações ou por danos e prejuízos que a mesma venha a causar em edificações existentes.
- ✓ A escavação do terreno nas dimensões e profundidade requeridas pelos projetos e/ou especificações próprias da obra. Para fundações rasas, não havendo nos projetos e/ou especificações indicação da profundidade a ser escavada, esta será de no mínimo 50 (cinquenta) centímetros ou até que se encontre solo de boas condições geológicas.
- ✓ A verificação de que a capacidade de suporte do solo de fundação seja compatível com a apresentada no projeto estrutural, devendo apresentar, se solicitado pela fiscalização, documento atestando o valor desta taxa.

A execução de fundações se fará em rigorosa obediência às normas técnicas brasileiras em vigor atinentes ao assunto (NBR – 6122 e NBR – 6118). Qualquer ocorrência na obra que comprovadamente impossibilite a execução das fundações, deverá ser imediatamente comunicada ao proprietário.

4.2. FUNDAÇÕES DAS PAREDES DE ALVENARIA

As paredes de alvenaria que se assentem diretamente sobre as cintas de concreto.

4.3. INFRA-ESTRUTURA – FUNDAÇÕES

No fundo das cavas destinadas às fundações diretas (blocos, sapatas, vigas de fundação ou radiers) será executada uma camada de concreto de regularização, no traço 1:4:8 (cimento: areia: brita). As dimensões deste lastro, em planta, serão as mesmas do elemento de fundação que ele vai receber e a espessura de, no mínimo, 5 (cinco) centímetros ou o que for determinado no projeto estrutural e/ou especificações.

4.4. FUNDAÇÕES DIRETAS EM CONCRETO ARMADO



As fundações diretas serão em concreto estrutural (sapatas), obedecendo-se nas execuções todos os detalhes e prescrições do projeto estrutural e da norma da ABNT.

O concreto estrutural a ser empregado na execução das sapatas, terá a resistência indicada no projeto estrutural e obedecerá, na sua confecção e emprego, às mesmas condições determinadas pelas normas para o concreto armado da superestrutura (ver capítulo 5 deste Caderno).

5. SUPERESTRUTURA

A execução da estrutura e concreto obedecerá rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas técnicas da ABNT atinentes ao assunto, além das que se seguem.

O encargo da execução da estrutura é da empreiteira, a quem cabe a responsabilidade pela resistência e estabilidade da mesma.

Não se permitirá a colocação de canalizações dentro de vigas, pilares ou outros elementos de suporte da estrutura, a não ser que esta colocação esteja expressamente prevista no projeto estrutural. As passagens de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais deverão obedecer rigorosamente as determinações e detalhes do projeto, não sendo permitida mudança de posição das mesmas. Quando de todo inevitáveis, tais mudanças exigirão aprovação consignada em projeto. Na execução da estrutura deverão ser tomadas providências para permitir o fácil escoamento das águas a fim de evitar sobrecargas e infiltrações.

Só se fará alteração no projeto estrutural sob a supervisão e autorização por escrito de seu autor.

5.1. FORMAS

Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira confeccionadas em tábuas tipo virola ou similar, devidamente contraventadas com peças de madeira serrada.

As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do o concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento. As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem.

Será permitido o reaproveitamento da madeira de fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

A posição das fôrmas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente.

5.2. ARMADURAS

A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta



fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. As barras de aço classe B deverão ser sempre dobradas a frio.

A armadura deverá ser colocada no interior das formas de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e entre as faces internas das formas. Permitir-se-á, para isso, o uso de arames e tarugos de aço ou de calços de concreto ou argamassa ("cocadas"). Não serão permitidos calços de aço cujo cobrimento, depois de lançado o concreto, tenha espessura menor que a prescrita.

Nos pilares adjacentes a paredes, serão deixadas barras de aço de 6,3mm de diâmetro nas laterais, para penetração nas alvenarias. Estas barras terão, externamente ao pilar, um mínimo de 35cm de comprimento e serão em número mínimo de três por pano de alvenaria.

5.3. CONCRETO

5.3.1. MATERIAIS

5.3.1.1. CIMENTOS

Somente cimentos que obedeçam às especificações da ABNT serão aceitos. Quando necessário, poderão ser feitas exigências adicionais. O cimento deverá ser armazenado em local protegido da ação de intempéries e agentes nocivos à sua qualidade. Deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião de seu emprego. No seu armazenamento, as pilhas não deverão ser constituídas de mais de 10 sacos, salvo se o tempo de armazenamento for no máximo de 15 dias, caso em que poderá atingir 15 sacos. Colocar as pilhas sobre estrado de madeira. Os lotes recebidos em épocas diversas não poderão ser misturados.

5.3.1.2. AGREGADOS

Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT. A dimensão máxima característica do agregado deverá ser inferior a da espessura das lajes. O agregado graúdo será a pedra britada e o agregado miúdo a areia natural.

É vedado o emprego de pó de pedra em substituição à areia e o cascalho somente poderá substituir a pedra britada depois de realizados os testes prescritos na NBR 7211, a critério da fiscalização. A areia e a pedra não poderão apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matérias orgânicas, etc., em porcentagem superior as especificadas na NBR 7211 da ABNT.

O agregado graúdo será constituído pela mistura em proporções convenientes, de acordo com os traços determinados em dosagem racional, das pedras britadas No. 1,2 e 3. Os agregados deverão ser armazenados separadamente, de acordo com a sua granulometria e em locais que permitam a livre drenagem das águas pluviais.



A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser límpida, isenta de quantidades prejudiciais de substâncias estranhas. Não será permitido o emprego de águas salobras.

5.3.2. NORMAS GERAIS DE EXECUÇÃO

O concreto, quer preparado no canteiro quer pré-misturado (usinado), deverá ter resistência características FCK compatível com a adotada no projeto.

6. ALVENARIAS

As alvenarias de elevação serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados nos projetos. As espessuras referem-se às paredes depois revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5 cm podem ser admitidas, com autorização por escrito da fiscalização.

As alvenarias de tijolos comuns serão executadas com tijolos cerâmicos furados, de primeira qualidade, dimensões 10 cm x 20 cm x 20 cm, rejuntados com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8.

Os elementos de concreto (pilares, vigas e lajes) aos quais se vai justapor alvenaria serão chapiscados previamente. Nos pilares, para melhorar o vínculo concreto/alvenaria, serão deixadas esperas de barras de aço diâmetro 6,3 mm, em quantidade mínima de 3 (três) para cada pano de parede, comprimento de 35 cm para fora do concreto, que serão imersas na alvenaria adjacente.

As tubulações embutidas em paredes serão envoltas em argamassa. Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas de concreto.

As paredes de vedação sem função estrutural serão calçadas nas vigas e lajes de teto com tijolos maciços dispostos obliquamente, a 45 graus. Este respaldo ou acunhamento só poderá ser executado quando:

- ✓ Todas as alvenarias do pavimento imediatamente superior estiverem completamente levantadas;
- ✓ Estiver concluído o telhado ou proteção térmica de laje de cobertura para as alvenarias do último pavimento.
- ✓ Decorridos no mínimo três dias da conclusão do levantamento das alvenarias.

As alvenarias sobre vigas contínuas deverão ser levantadas mantendo a mesma altura sobre cada um dos vãos.

As paredes ou trechos de paredes a serem executadas em elementos vazados obedecerão às localizações, dimensões e alinhamentos determinados em projeto.

Os elementos vazados, nas dimensões, formas e cor indicados no projeto arquitetônico, serão de primeira qualidade, possuindo textura e cor uniformes, acabamento perfeito, arestas bem definidas, sem variação perceptível de dimensões.

A execução dos painéis de elementos vazados será procedida com particular cuidado e perfeição, por profissionais especializados nesse serviço.



Para fim de prevenir dificuldades de limpeza ou danificação das peças será removida, antes de endurecer, toda argamassa que salpicar os elementos ou extravasar.

Os elementos vazados serão cuidadosamente apurados a fio de prumo.

As fiadas serão perfeitamente retas e niveladas com uso de nível de bolha.

A primeira fiada deverá levar por baixo do leito de argamassa uma demão de emulsão de asfalto.

Os elementos vazados serão assentes em reticulado, salvo especificação em contrário, com as juntas verticais das diferentes fiadas na mesma prumada.

Não será tolerada qualquer torção, desnível ou desaprumo dos elementos vazados, nem qualquer sinuosidade nas juntas verticais ou horizontais.

As juntas serão cavadas a ponta de colher ou com ferro especial, antes da pega da argamassa e na profundidade suficiente para que, depois do rejuntamento, fiquem expostas e vivas as arestas dos elementos vazados.

Posteriormente, serão as juntas tomadas com pasta de cimento branco ou comum e ligeiramente rebaixadas, sendo alisadas de modo a apresentarem sulcos contínuos, em meia cana, de pequena profundidade.

As juntas, salvo indicação em contrário, terão espessura uniforme, com o mínimo de 6mm.

7. COBERTURAS

7.1. MADEIRAMENTO

Os telhados serão executados de acordo com os projeto e detalhes, podendo a estrutura de sustentação ser executada em madeira, metal ou concreto armado.

Para as estruturas em madeira, observar-se-á o disposto na norma brasileira NBR-7190 da ABNT, para as estruturas metálicas o estabelecido na NB-14 e para as estruturas de concreto que determina a NBR 6118 e ao disposto nestas especificações.

Caso o projeto não explicita a inclinação dos telhados, serão adotados como caimentos mínimos 25% para telha cerâmica .

Durante a execução dos serviços o trânsito de operários se fará sobre tábuas, nunca sobre as telhas.

O madeiramento deverá ser executado em maçaranduba de 1ª qualidade ou equivalente, a critério da fiscalização.

Não se executarão tesouras sem que o projeto das mesmas haja sido fornecido pelo Departamento Técnico do DERT.

As sambladuras, encaixes, ligações e articulações deverão ter as superfícies executadas de modo a permitir encaixes perfeitos.



As peças que na montagem, não se adaptarem perfeitamente às ligações ou se tenham empenado de maneira tal que prejudiquem a estrutura, serão substituídas.

Frechais, terças e cumeeiras só poderão ser emendadas sobre apoio.

As tesouras levarão obrigatoriamente estribos e braçadeiras de ferro nas emendas dos pendurais e das pernas com linhas, obedecendo formas e dimensões indicadas no projeto.

Todas as operações objetivando ligações tais como perfuração, cavas e ranhuras, devem ser feitas à máquina para se obter ajustamento perfeito das peças.

As emendas eventualmente necessárias na linha da tesoura levarão sempre talas de chapa de metal, fixadas com parafusos de, no mínimo, meia polegada de diâmetro.

Deverá ser rejeitada toda peça que apresentar nós, rachaduras, brocas ou outro defeito que prejudique a resistência da madeira.

As estruturas de madeira aparente deverão receber pintura em três demãos de tinta impermeabilizante, em tipo e cor definidos pelo projeto ou pela fiscalização.

O madeiramento principal da cobertura, em dependências onde laje de forro apta a recebê-lo, apoiar-se-á diretamente em montantes de alvenaria de tijolo maciço devidamente rebocados, com seção transversal compatível com a carga a receber.

A critério da fiscalização, os montantes de que trata o item anterior poderão ser executados em madeira de lei, de seção não inferior a 8 x 12cm.

7.2. COBERTA

As telhas serão de boa qualidade, fabricadas em barro fino e bem cozido, bem desempenadas de forma a permitir perfeita superposição e encaixe. A superfície das peças será lisa e de coloração uniforme.

O telhamento com telhas cerâmicas tipo colonial, obedecerá ao que se segue.

As telhas inferiores, ou de canal, terão na parte convexa, chanfro plano e paralelo às ripas, o qual, firmando-se nelas, corta oscilações e o escorregamento da telha.

As telhas superiores, ou de capa, terão na parte interna saliência, ou anel, que limite o recobrimento das telhas de capa.

O assentamento é feito inicialmente com os canais, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira, colocando-se as telhas com a cavidade voltada para cima e a extremidade mais larga do lado da cumeeira. Na sua parte mais larga, a distância entre duas fileiras de canais, será de cerca de 5cm. As telhas sobrepõem-se cerca de 10cm.

As telhas superiores (capa) são colocadas com a extremidade mais estreita voltada para o lado da cumeeira e a sobreposição é de cerca de 10cm.

As cumeeiras e os espigões são feitos com as mesmas telhas, colocadas com a convexidade para cima e os rincões por meio de telha de canal.

Nos beirais sem forro, todas as fiadas serão argamassadas, mesmo nos beirais com forro a primeira fiada será sempre argamassada (argamassa A3 ou A4).

8. ESQUADRIAS

8.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA

Serão utilizadas portas de madeira, de acordo com o projeto e quadro de esquadrias. Os forramentos, alizares e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal ou vertical) da esquadria. Nas partes internas dos WC's, as guarnições de madeira não deverão alcançar o piso, ficando ao nível do rodapé impermeável, de forma a evitar o contato das águas de lavagem. As folhas de portas deverão ficar 15 cm acima do piso.

Todas as peças das esquadrias de madeira serão imunizadas com cupinicida (Penetrol Cupim ou similar). As guarnições de madeira serão fixadas aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos do tipo EC-latão, de 6"x 2.1/4" Serão empregados oito parafusos, no mínimo, por guarnição comum.

8.1.1. FERRAGENS

Todas as ferragens para esquadrias de madeira serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento. Serão de latão, com partes de ferro ou aço, cromadas, acabamento fosco ou polido, conforme especificado para cada caso. O acabamento será cromado.

Para maçaneta de bola ou de forma semelhante, o afastamento da face do batente deverá permitir o perfeito manuseio da mesma e serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

As ferragens, principalmente as dobradiças, deverão ser suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

As portas externas receberão fechadura com bola, de cilindro, enquanto as internas dos sanitários receberão fechaduras tipo livre/ocupado.

8.2. ESQUADRIAS METÁLICAS

8.2.1. NORMAS GERAIS

Todos os trabalhos de serralharia, como portas, portões, janelas, caixilhos, gradis, corrimãos, guarda-corpos, etc. Serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos de detalhes e as especificações próprias, além das presentes normas, no que couber.

O material empregado será de boa qualidade, sem defeito de fabricação ou falhas de laminação.

Caberá ao construtor inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralharias e pelo funcionamento perfeito após a fixação definitiva.

Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto com argamassa 1:3 de cimento e areia a qual será firmemente socada nos respectivos furos.



As juntas entre quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto serão cuidadosamente tomadas com calafetador.

As partes móveis das serralharias serão dotadas de pingadeiras que evitem a penetração de chuva.

8.2.2. ESQUADRIAS E PEÇAS DE FERRO

Serão executadas conforme indicações em Projeto.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, terão todos os ângulos ou linhas de emenda soldados bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de soldas.

Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escariados e as asperezas limadas. Os furos realizados no canteiro da obra serão executados com brocas ou máquinas de furar sendo vedado o emprego de furadores.

As pequenas diferenças entre furos de peças a rebitar ou a aparafusar, desde que não perceptíveis, poderão ser corrigidos com broca sendo porém terminantemente vedado forçar a coincidência dos orifícios ou empregar lima redonda.

Todas as junções terão pontos de amarração intermediários, espaçados de no máximo 100mm, bem como nas extremidades.

A fixação dos caixilhos será feita com rabos de andorinha, chumbados na alvenaria c/ argamassa 1:3 de cimento e areia, e espaçados de aproximadamente 60cm, sendo 2 o número mínimo de fixações de cada lado.

As esquadrias de ferro, antes de serem colocadas, levarão tratamento com pintura antiferruginosa.

Todas as peças desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão amarelo, quando se destinarem a pintura ou de latão cromado ou niquelado, em caso contrário.

Os furos para rebites ou parafusos com porcas devem exceder de 01 (um) milímetro o diâmetro do rebite ou parafuso.

Na fabricação de grades de ferro ou de aço comum serão empregados perfis singelos, do tipo barra chata, quadrada ou redonda. Para os demais tipos de esquadrias serão usados perfilados, dobrados a frio, feitos com chapas de, no mínimo 2mm de espessura.

A confecção dos perfilados será esmerada, de forma a se obter seções padronizadas e de medidas rigorosamente iguais. Não se admitirá o emprego de elementos compostos obtidos pela junção, por solda ou outro meio, de perfis singelos.

O trilho metálico que conduzirá as carretilhas será em perfil "I" de 8".

8.2.3. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO



As barras e perfis de alumínio serão extrudados e não apresentarão empenamentos, defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas, devendo ter seções que satisfaçam, por um lado, ao coeficiente de resistência requerido atendam, por outro lado, ao efeito estético desejado.

O alumínio será natural ou anodizado, conforme especificado no projeto arquitetônico.

Nenhum perfil estrutural ou contra-marco apresentará espessura inferior a 1,6mm.

A fim de evitar vibrações, atritos e ruídos, não será permitido o contato direto entre peças móveis, o qual se fará através de "nylon" duro (roldanas, encosta, freios, escovas, proteção, patins, etc.).

Nas esquadrias de alumínio não será permitido o contato direto entre elementos de cobre ou metais pesados com o alumínio. Far-se-á isolamento por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, plástico, betume asfáltico, metalização a zinco ou qualquer outro processo satisfatório.

Nas esquadrias de alumínio anodizado, a película de óxido artificial (anodização) conterà acetato de níquel (em casos especiais serão exigidos testes em amostras para verificação do recobrimento mínimo de 15 micra). A anodização deverá ser preferivelmente de acabamento fosco.

Os elementos de grandes dimensões serão providos de juntas que absorvam a dilatação linear específica do alumínio.

As serralharias serão dotadas de dispositivos que permitam jogo capaz de absorver flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, até o limite de 35mm, de modo a assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das esquadrias.

Todas as ligações de quadros ou caixilhos que possam ser transportados inteiros, da oficina para o local de assentamento, serão asseguradas por soldagem autógena, encaixe, ou ainda auto-rebitagem.

As emendas por meio de parafusos ou rebites apresentarão perfeito ajustamento, sem folgas, diferenças de nível ou rebarbas na linha de junção.

As serralharias de alumínio serão assentes em contramarcos fixados às alvenarias por chumbadores de ferro galvanizado. A fixação dos contramarcos fará por encaixe, dispensado o uso de parafusos, salvo casos especiais a critério da fiscalização.

Recomenda-se que os caixilhos de alumínio sejam colocados somente após a conclusão dos serviços de pedreiro. Após a colocação, os caixilhos deverão ser protegidos com aplicação provisória de vaselina industrial, óleo ou tinta filme, os quais serão removidos no final da obra.

9. PAVIMENTAÇÃO

9.1. NORMAS GERAIS

Serão executados em rigorosa obediência ao projeto arquitetônico no que concerne ao tipo, formato, dimensões, cor, etc. Os pisos só serão executados após o assentamento das canalizações que devem passar sob eles, como também, se for o caso, após completado o sistema de drenagem.



Todos os pisos laváveis terão declividade de 0,5% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento da água. Os rodapés serão sempre a nível.

Os pisos só serão executados após concluídos os revestimentos das paredes e tetos e vedadas as aberturas externas.

9.2. LASTRO DE CONCRETO (PISO MORTO)

As áreas destinadas a receber pavimentação receberão lastro de concreto com espessura mínima de 06 (seis) centímetros. A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso. O concreto conterá no mínimo 200Kg de cimento/m³. A superfície do lastro será convenientemente inclinada, de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber.

Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação receberá pasta de cimento e areia 1:2, espalhada com vassoura.

9.3. PISO CIMENTADO

Será executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Estes serviços serão executados entorno da edificação e na rampa.

9.4. PISO INDUSTRIAL

Os agregados para a execução da argamassa utilizada nos pisos de alta resistência deverão obedecer rigorosamente às características de dureza e composição química especificadas no projeto. As juntas, metálicas ou plásticas, terão as dimensões definidas no projeto. O piso será na cor cinza natural

A cura do piso deverá ser realizada através da cobertura imediata da superfície com uma camada de areia de 3 cm, aproximadamente, molhada diariamente de 3 a 4 vezes durante um período de oito dias. Durante a execução e cura, deverá ser evitada a ação direta dos raios solares, correntezas de ar e variações bruscas de temperatura, através de proteção adequada ou resfriamento da superfície com água.

Estando o piso perfeitamente curado, será realizado o polimento com a utilização de politrizes, conforme orientação do fabricante e especificações de acabamento. O primeiro polimento deverá ser manual, com esmeris de grana nº 30, não antes de sessenta horas após o lançamento da argamassa de alta resistência, para remoção das rebarbas maiores. O polimento mecânico somente poderá ser iniciado uma semana após a formação do piso, utilizando-se esmeris sempre mais finos. Eventuais falhas ou "ninhos" na superfície serão corrigidos através de estucagem com a mesma argamassa de alta resistência usada no piso. O polimento final será realizado com esmeris sempre mais finos, até o de grana n.º 120. Concluído o polimento, serão aplicadas duas demãos de cera virgem, seguidas de eventual lustração.

Estes serviços serão executados toda área interna da edificação a exceção dos wc's e sala do veterinário onde será aplicado piso cerâmico.

9.5. PISO CERÂMICO



Serão de 1ª qualidade, coloração uniforme, sem variação de dimensões, textura homogênea.

Sobre o contrapiso ou laje umedecida e salpicada com cimento aplicar-se-á argamassa de assentamento (cimento e areia 1:4 – argamassa A17). A espessura da camada de assentamento será de 2,5 cm no máximo. Será aplicada em áreas de cerca de 2m² cada vez, para evitar o endurecimento antes do assentamento e suficientemente apertada a colher e sarrafeada.

Salpicar a argamassa com pó de cimento, passar a colher e assentar os piso cerâmicos, batendo em cada um.

A colocação dos pisos cerâmicos será feita de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com espessura mínima e tomadas a cimento branco ou Portland comum conforme especificado.

Quando for prescrito o rejuntamento com pasta de cimento branco, será acrescida à argamassa de assentamento, acima especificada, um leito de argamassa de cimento branco e areia, na proporção de 1:3 e cerca de 7mm de espessura sobre o qual serão aplicados os pisos cerâmicos de modo a se evitar o refluxo de cimento escuro através da junta.

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação com serragem de madeira, a qual, depois de friccionada contra a superfície será espalhada por sobre ela para proteção e cura.

Depois de terminada a pega da argamassa, será verificada a perfeita colocação, testando-se à percussão os pisos cerâmicos e substituindo-se as peças que denotarem pouca segurança.

Nos planos ligeiramente inclinados (0,3% no mínimo), constituídos pelas pavimentação de pisos cerâmicos, não serão toleradas diferenças de declividade em relação a pré-fixada ou flechas de abaulamento superiores a 1cm em 5 metros, ou seja 0,2%.

As juntas não deverão exceder a 2mm nos pisos cerâmicos de dimensões superiores a 200x300mm ou área superior a 400cm² e a 1,2mm nos pisos cerâmicos de dimensões inferiores a estas.

10. REVESTIMENTO

10.1. NORMAS GERAIS

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações, à pressão recomendada para cada caso. As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas abundantemente com jato de mangueira. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

10.2. CHAPISCO

Camada irregular e descontínua de argamassa 1:3 para aderência do revestimento em argamassa (reboco).

Estes serviços serão executados em todas as paredes das salas e palco, internamente e externamente.

10.3. EMBOÇO

Camada de argamassa 1:4, aplicada sobre o chapisco de aderência limpo, nas paredes que receberão cerâmica.

Estes serviços serão executados nas paredes internas dos sanitários e da copa.

10.4. REBOCO

Camada de argamassa 1:6 aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado, não devendo ter espessura superior a 2cm. Deverão ter acabamento alisado a desempenadeira ou talocha de aço. Superfície final e uniforme.

Estes serviços serão executados em todas as paredes das salas e do palco, externa e internamente, com exceção das paredes internas dos sanitários.

10.5. REVESTIMENTOS CERÂMICOS

Os revestimentos cerâmicos só serão aplicados após cura completa do emboço (cerca de 10 dias). Serão de primeira qualidade, na cor especificada em projeto, apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração uniforme. As peças serão selecionadas por bitola, rejeitando-se as defeituosas ou ainda as que não apresentarem sonoridade característica a percussão.

Quando não especificado de forma diversa, as juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo e sua espessura não excederá 2mm. Quando possível, coincidirão com as juntas do piso.

O assentamento será executado com emprego de argamassa pré-fabricada de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do reboco e as peças de revestimento. Essas argamassas (São Caetano, Argamáxima ou similares) serão usadas conforme instruções do fabricante.

Decorridas 72 horas do assentamento, será iniciado o rejuntamento, feito com pasta de cimento Portland branco e água.

Estes serviços serão executados nas paredes internas dos sanitários.

11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

11.1. NORMAIS GERAIS

A execução das instalações elétricas obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT), de acordo com o projeto apresentado.

Toda instalação será aparente executada com eletrodutos de PVC de encaixe com derivações e caixas de tomada e interruptores em condutores. Será embutida apenas nos WCs e sala do veterinário.

Os materiais a serem empregados na execução das instalações serão os rigorosamente adequados à finalidade em vista e devem satisfazer às especificações e normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.



Cuidados especiais deverão ser tomados para proteção das partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico.

Antes da concretagem, a tubulação deverá estar perfeitamente fixada às formas e devidamente obturada em suas extremidades livres, a fim de evitar penetração de detritos e umidade. Tal precaução deverá também ser tomada quando da execução de qualquer serviço que possa ocasionar a obstrução da tubulação.

As instalações elétricas só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas às redes das concessionárias locais.

O construtor executará todos os trabalhos complementares da instalação elétrica ou correlatos, preparo, fechamento de recintos para cabines e medidores, aberturas e recomposição de rasgos para condutos e canalizações e todos os arremates decorrentes da instalação elétrica.

11.2. CONDUTORES

Os condutores serão instalados de forma a não ficarem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões serão curvados com raios maiores ou iguais ao mínimo admitido para o seu tipo.

Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não se permitindo, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos. Serão executadas de modo a assegurarem contato elétrico perfeito por meio de conectores. O isolamento das emendas e derivações deverá manter as mesmas características dos condutores usados.

Para conectores de seção igual ou menor que a de 10mm² (8 AWG) as ligações aos bornes de aparelhos e dispositivos poderão ser feitas diretamente, sob pressão de parafuso, enquanto que para os fios de bitola superior deverão ser usados terminais adequados.

A enfição só será executada após o revestimento completo das paredes, tetos e pisos, quando serão retiradas as obstruções das tubulações e após colocação das esquadrias. Toda a tubulação será limpa e seca pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a enfição os condutores deverão ser lubrificados com talco ou parafina.

11.3. CONDUTOS E CAIXAS

É obrigatório o emprego de eletrodutos (PVC rígido Tigre ou similar) em toda a instalação.

A não ser por fatores condicionantes do projeto arquitetônico, os condutos correrão embutidos nas paredes e lajes ou em outros espaços preparados para este fim. Os eletrodutos serão colocados antes da concretagem, assentando-se seus trechos horizontais sobre a armadura das lajes.

Todos os cortes necessários para embutir os eletrodutos e caixas deverão ser feitos com o máximo cuidado, a fim de causar o menor dano possível aos serviços já executados. Os eletrodutos serão chumbados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Os eletrodutos rígidos deverão ser emendados por meio de luvas atarrachadas em ambas as extremidades a serem ligadas. Estas extremidades serão introduzidas na luva até se tocarem, o que assegurará a continuidade da superfície interna.

11.4. QUADROS

O nível dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, não devendo, de qualquer modo, ter o bordo inferior a menos de 50cm do piso acabado. Serão localizados em ponto de fácil acesso comum. A profundidade dos mesmos será regulada pelo esquema de revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentes os alisares das caixas.

12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

12.1. NORMAS GERAIS

Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulico-sanitárias deverá ser executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.

Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidos. Qualquer alteração ou adaptação do projeto ou especificação só será feita com prévia autorização da fiscalização.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT específicas para cada tipo de instalação. Deverá obedecer, ainda, às disposições constantes de atos legais do estado e dos municípios.

Na execução de qualquer serviço deverão ser atendidas as recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais.

As colunas de canalização correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando forem criados em projeto espaços previstos para este fim ou quando, por condição do projeto arquitetônico, devam correr aparentes.

Quando não correrem embutidas, as canalizações serão fixadas por braçadeiras espaçadas convenientemente, de acordo com a bitola do cano. As derivações correrão, sempre que possível, embutidas em paredes. Vazios, lajes rebaixadas ou abaixo de pisos, evitando-se sempre sua inclusão no concreto da estrutura.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de colunas pilares ou outros elementos estruturais. As buchas e caixas necessárias à passagem prevista de tubulações através de elementos estruturais deverão ser executadas e colocadas antes da concretagem.

Durante a construção, até o momento da montagem dos aparelhos, todas as extremidades das canalizações serão vedadas com "plugs" ou bujões rosqueados, convenientemente apertados. Não será permitido o uso de buchas de papel ou de madeira com essa finalidade.

Sob nenhuma hipótese se permitirá a curvatura de dutos a quente em substituição ao uso das conexões. As tubulações passarão a distâncias convenientes de qualquer baldrame ou fundação, a fim de se prevenir a ação de eventuais recalques. As cavas abertas no solo para o assentamento de canalizações só poderão ser fechadas após verificação, pela fiscalização, das condições das juntas, tubos, níveis e declividade.

12.2. REDE DE ÁGUA



As canalizações de água não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Todas as canalizações embutidas em paredes serão assentes antes do reboco das alvenarias de tijolos.

A canalização de água será executada em tubos de PVC rígido soldáveis, com conexões do mesmo material (Tigre ou similar). A canalização externa, subterrânea, será enterrada em uma profundidade mínima de 40cm.

A ligação da instalação predial à rede pública será executada pela concessionária local, por solicitação da empreiteira, mediante pagamento, por parte desta, de todas as despesas daí decorrentes até o recebimento provisório da obra.

A caixa d'água será executada sobre a caixa da escada.

12.3. REDE DE ESGOTO

Os tubos e conexões serão de PVC, ponta e bolsa, tipo esgoto, com declividade mínima de 3% nos trechos horizontais com diâmetro inferior a 100mm, 2% para diâmetros 100mm, 1,0% para 150mm e 0,5% para 200mm ou mais. A declividade será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das canalizações.

A instalação de caixas sifonadas e de sifões sanitários se fará de maneira a observar nivelamento e prumo perfeitos e estanqueidade perfeita nas ligações aparelho/sifão e sifão/ramal. Os tubos de queda deverão ser verticais e, se possível, com uma única prumada. Havendo necessidade de mudança de prumada, usar-se-ão conexões de raio longo. Todo tubo de queda deverá prolongar-se até acima da cobertura, constituindo-se em ventilador primário. A canalização da ventilação será executada conforme o projeto, sendo instalada de forma que não tenha acesso a ela qualquer despejo de esgoto e qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade até o tubo de queda, ramal de descarga ou desconector em que o ventilador teve origem. A bolsa dos tubos será, no assentamento, colocada no sentido apostado ao do escoamento. Ligar os tubos de ventilação às canalizações horizontais acima dos eixos destas. O tubo ventilador deve elevar-se 15cm, ou mais, acima do nível máximo de água no mais alto dos aparelhos servidos.

12.4. CAIXAS E RALOS

As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolos, obedecidas as prescrições para alvenaria constantes deste caderno. Serão revestidas internamente com argamassa 1:3 de cimento e areia, acabamento alisado, laje de fundo e tampa em concreto armado. A tampa deverá ser de fácil remoção e permitir perfeita vedação. Quando executada em área edificada, a caixa deverá ter o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento.

As caixas de gordura, construídas em alvenaria de tijolos, deverão ter as paredes internas completamente lisas, revestidas com argamassa de cimento e areia traço 1:3. A tampa deverá ser facilmente removível, o fecho hídrico será de 7cm no mínimo e o fundo terá declividade mínima de 10% para permitir fácil limpeza.



Para a coleta de esgotos dos wc's, será construído conjunto fossa-sumidouro com dimensões e detalhes constantes do projeto de instalação sanitária (ou sistema de tratamento, também conforme projeto).

Na execução do sumidouro dever-se-á obedecer à condição de afastamento mínimo de 20,00 metros de qualquer manancial e atentar para não comprometimento da estabilidade de edificações próximas.

O nível do fundo dos sumidouros deverá ficar a, no mínimo, 1,50m acima do lençol freático.

Para o tratamento dos resíduos provenientes do abate dos animais (a exceção do sangue) será executado um sistema composto de decanto digestor e filtro anaeróbico cujos efluentes serão coletados por sumidouro próprio já devidamente tratados. Deverá obedecer as mesmas condições do sumidouro adotado para o esgoto doméstico (WCs).



12.5. APARELHOS SANITÁRIOS

Serão de louça, nas cores determinadas em projeto, sem deformações, esmalte homogêneo sem manchas ou granulações. Marcas: Celite, Ideal Standard ou similar.

12.6. CAIXAS, RALOS PLÁSTICOS, VÁLVULAS E REGISTROS E METAIS

Aplicados onde previstos em projeto. Marcas Tigre, Fabrimar, Deca ou similar.

13. PINTURA

13.1. NORMAS GERAIS

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação de poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova, e depois com um pano seco, para remover todo o pó antes de aplicar a demão seguinte.

13.2. PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE

Todas as tintas serão rigorosamente, agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas com espátula limpa, a fim de evitar-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

A pintura a óleo ou esmalte se fará, no mínimo, em duas demãos. Deve apresentar elevada resistência a impactos e, quando brilhantes, às intempéries. As superfícies pintadas poderão ser lavadas, com água e sabão neutro, após duas a três semanas da aplicação (uma semana no caso de esmalte). Não se deve usar detergente para tintas à base de óleo. A aplicação obedecerá rigorosamente às prescrições determinadas pelo fabricante, nos rótulos das embalagens ou catálogos específicos. Consideram-se análogos ou produtos fabricados por Glasurit (marca Suvinil), Coral (Coralit, Coralsol, Coraltine), Ypiranga (Marveline, Duralack) ou similares.

A pintura à óleo será utilizada nas esquadrias metálicas, enquanto que a pintura esmalte será utilizada nas esquadrias de madeira.

13.3. PINTURA À CAL

Tinta a base de água: Supercal, Hidroquim, Hidracor, ou similar, preparada por diluição conforme prescrição da embalagem. A superfície deverá sofrer lixamento preliminar, a seco, com lixa número 1 e limpeza de pó de lixa. Serão executadas três demãos de tinta de acabamento aplicadas com broxa de tucum, alternadamente, em direções cruzadas.

Serão utilizadas nas lajes do teto.

13.4. TEXTURA ACRÍLICA

Será aplicada textura acrílica tipo "Grafiatto" em toda a fachada conforme indicação em projeto..

14. DIVERSOS

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

As pavimentações ou revestimentos de pedra, destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo e lustrados.

Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo das cantarias, alvenarias de pedra e azulejos.

Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.



Suyanne de Moraes Tavares
Engenheira Civil
RNP: 061832274-4



MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO DE CÁLCULO



Projeto: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.

1.0 ELEMENTOS DO PROJETO

1.1 FONTE POLUIDORA

Matadouro (Limpeza geral e esgoto doméstico para funcionários)

2.0 PARÂMETROS ADMITIDOS

População de projeto:

30 bois, 30 suínos e 10 funcionários.

Coefficiente *per capita* (esgoto) = 50 l/hab./dia , 300l/boi/dia e 150l/suíno/dia

Contribuição de lodo fresco = 1,0 L/dia/hab. e 0,2 L/dia/animal

Sendo o despejo líquido classificado de doméstico pois a limpeza não conterá elementos que se não depurem e a contribuição diária superior a 3m³, foi adotado o processo de depuração no.1 com opção de remoção dos sólidos orgânicos, por filtração anaeróbia.

O efluente devidamente depurado, será lançado em um sumidouro.

3.0 SISTEMA PROPOSTO

3.1 CONCEPÇÃO DO SISTEMA

A concepção de sistema proposto, considerou aspectos de natureza de custo, de operacionalidade da instalação, de flexibilidade locacional, de não comprometimento de tráfego de veículos, de nenhum transtorno aos aspectos paisagísticos previstos de arquitetura e fácil ligação ao sistema de absorção.

Esses sistemas serão subterrâneos e de fácil acesso nos trabalhos de operação e manutenção.

O sistema em questão será composto das seguintes unidades:

- Caixa de grade



- Decanto-digestor do tipo IMHOFF
- Filtro anaeróbio
- Tanque de contato
- Sumidouro

3.2 DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

3.2.1 GRADE

Será adotado uma grade de ferro chato de 1.1/4"x 3/8"espaçadas de 25mm (1") com largura total de 25cm capacitada a escoar vazão superior a máxima prevista deste projeto.

3.2.2 DECANTO- DIGESTOR

Será do tipo IMHOFF, de câmara superposta, composto pelas câmaras de decantação e digestão.

Na primeira que é superior, é onde ocorre a decantação de sólidos orgânicos / sedimentáveis, e na câmara inferior cujo formato é tronco piramidal, é onde ocorre a estabilização da matéria orgânica, sedimentada (Digestão anaeróbia).

O lodo decantado, estabilizará anaerobicamente sendo descartado periodicamente com o equipamento de bombeamento, coleta e transporte adequado.

A comunicação entre as unidades de decantação e digestão, faz-se unicamente pela fenda de passagem de lodos cuja câmara inferior de modo a não perturbar a processo de decantação.

Quem conhece o funcionamento hidráulico e biológico de uma fossa de câmara única sabe que a detenção de sólidos sedimentáveis e a de sólidos flutuantes (escuma) são altamente comprometidas pelo processo anaeróbico, com formação de gases, que nela se processa, permitindo em pouco tempo o encaminhamento danoso de sólidos de todas as espécies para o filtro anaeróbico ou para o sistema de absorção, comutando-o muito cedo.

Daí a adoção da fossa de câmara superposta (Decanto - digestor tipo IMHOFF) que minimizam os efeitos negativos da formação gasosa.

3.2.3 TANQUE DE CONTACTO

Terá a finalidade de fazer a desinfecção bacteriana dos efluentes.

3.2.4 TANQUE DE CONTACTO

Terá a finalidade de fazer a absorção dos efluentes.



4.0 DIMENSIONAMENTO DAS UNIDADES

4.1 DECANTO - DIGESTOR (TANQUE IMHOFF)

Adotado 01 (um) decanto - digestor dimensionado pelo método do professor Azevedo Neto.

Vazão média

$$Q_{med} = \frac{30 \times 300 + 30 \times 150 + 10 \times 50}{16} = 0,875 \text{ m}^3/\text{h} \times 1.8 = 1,575 \text{ m}^3/\text{h}$$

16

$$Q_{med} = 1,575 \text{ m}^3/\text{h}$$

4.1.2 CÂMARA DE DECANTAÇÃO

Altura da parte triangular: $h_2 = 0,90 \text{ m}$

$$3,0^2 = 2,6^2 + C^2$$

$$C = 1,50 \text{ m}$$

$$V_1 = \frac{1,575 \times 2}{2} = 3150 \text{ L}$$

$$V_1'' = \frac{1,50 \times 0,90}{2} \times 3,0 = 2,025 \text{ m}^3$$

2

$$V_1'' = 3,15 - 2,025 = 1,125 \text{ m}^3$$

$$V_1' = 1,50 \times h_1 \times 3,0 = 1,125 \text{ m}^3$$

$$h_1 = 0,25 \text{ m} \text{ adotado } 0,40 \text{ m}$$

$$h_d = h_1 + h_2 = 0,90 + 0,40 = 1,30 \text{ m}$$

4.1.3 CÂMARA DE ARMAZENAMENTO



$$V2 = 0,25 \times 10 \times 1,0 \times 300 + 0,25 \times 60 \times 0,2 \times 300 = 1650 \text{ l}$$

$$V2'' = \frac{(1,20\pi) \cdot (3,0^2 + 0,6 \times 3,0 + 0,6^2)}{3 \cdot 4} = 3,504 \text{ m}^3$$

$$h2' = 0$$

$$h2 = 1,20 \text{ m}$$

4.1.4 CÂMARA DE DIGESTÃO

$$V3 = 0,50 \times 10 \times 1,0 \times 50 + 0,50 \times 60 \times 0,2 \times 50 = 550 \text{ l}$$

$$h3 = \frac{4 \times 0,55}{\pi \cdot 3,0^2} = 0,07 \text{ m} \text{ adotado } 0,20 \text{ m}$$

4.1.5 ZONA NEUTRA

$$V4 = \frac{3,0^2 \pi \times 0,30}{4} = 2,119 \text{ m}^3$$

$$h4 = 0,30 \text{ m}$$

4.1.6 ESCUMA

$$V5 = h d \cdot S - V1$$

VOLUME TOTAL: $Vt = 3150 + 3504 + 550 + 2119 + 6034 = 15357 \text{ litros}$

ALTURA TOTAL: $Ht = 0,40 + 0,90 + 0,30 + 0,20 + 1,20 = 3,00 \text{ m}$

4.2 FILTRO

DBO₅ média = 270 mg/l

Redução:

$$0,65 \times 270 = 175,5 \times 10^{-6} \text{ Kg/l}$$

Carga Orgânica:

$$14000 \times 175,5 \times 10^{-6} = 2,457 \text{ Kg/dia}$$

Volume:

$$V = 2,457 \div 0,5 = 4,914 \text{ m}^3$$

$$S = 4,914 \div 1,8 = 2,73\text{m}^2$$

Diâmetro:

$$D = \sqrt{4 \times 2,73} = 1,86\text{m} \text{ adotado } D = 3,00\text{m}.$$

3,14

4.3 DESINFECÇÃO

A adição de cloro ao efluente de tratamento tem por objetivo principal destruir bactérias patogênicas não eliminadas no tratamento anterior. Garante-se sempre a mistura íntima entre o líquido e o cloro e um tempo mínimo para que o cloro possa agir antes do lançamento das águas residuárias no corpo receptor.

4.3.1 TANQUE DE CONTATO

Destinado a providenciar o tempo necessário para destruição dos organismos patogênicos que resistem ao processo no efluente do filtro anaeróbio. Previsto uma unidade.

Esta unidade construída com chicanas horizontais, será dimensionada para um tempo de contato de uma hora com base na vazão média.

Volume útil:

$$V = Q_{\text{média}} \times 1 \text{ hora}$$

$$V = \underline{1575} \times 1 = 157,5 \text{ litros}$$

10

Adotando-se a largura de 1,00 metros e comprimento de 1,80 metros, teremos para a altura útil:

$$H = \underline{0,1575} = 0,09\text{metros}$$

$$1,0 \times 1,8$$

Valor adotado: 0,30 metros

4.3.2 CONSUMO DO PRODUTO DESINFETANTE

A dosagem será feita por um dosador a nível constante:

- Dosagem teórica: 10mg/l



- Composto teórica: 10% de cloro ativo

- Consumo de cloro ativo por dia:

$$V = 1575 \times 10 = 17500 \text{ mg}$$

$$V = 0,01575 \text{ Kg de Cl}_2$$

- Consumo de hipoclorito de sódio por dia:

$$V = \underline{0,01575}$$

$$0,10$$

$$V = 0,1575 \text{ Kg de hipoclorito de sódio a 10\%}$$

- Consumo de hipoclorito de sódio por mês:

$$V = 0,1575 \times 30$$

$$V = 4,725 \text{ Kg}$$

4.3.3 TANQUE DE DOSAGEM E PREPARO DE DESINFETANTE

Concentração de solução C 50 Kg/1000 l

Teor de cloro no hipoclorito T 10%

Aplicação de cloro ativo 10 mg/l

Vazão 157,5 l/h

Volume do tanque de dosagem:

$$6$$

$$V = \underline{157,50 \times 10 \times 10} = 0,315 \text{ l/h}$$

$$0,1 \times (50/1.000)$$

$$V = 7,56 \text{ l/dia}$$

Adotamos um dosador com as seguintes dimensões 60x60x60cm, cujo volume é de 216 litros.

4.4 SUMIDOURO

$$AS = 30 \times 300 + 30 \times 150 + 10 \times 50 / TA \text{ (TAXA DE ABSORÇÃO = } 50 \text{ l/m}^2 \text{/dia)} = 280,00 \text{ M}^2$$

FOI ADOTADO DOIS SUMIDOUROS DE (30,00x1,50x1,50m)

5.0 ROTINA OPERACIONAL

5.1 DECANTO-DIGESTOR

Todas as superfícies deverão ser mantidas livres de sólidos em suspensão, escumas, graxas e materiais similares.

Os sólidos flutuantes serão removidos através de escumadeiras; estes materiais deverão ser devidamente acondicionados em sacos plásticos e depositados na lixeira.

O Lodo deverá ser removido a cada período de 300 dias. Deverá ser transportado em caminhões tanques a vácuo para locais adequados. Os lodos impregnados nas partes inclinadas do tanque de decantação deverão ser removidos com a utilização de rodos.

5.2 FILTRO ANAERÓBIO

A limpeza do filtro anaeróbio deverá ser processada a cada 6 meses, utilizando-se para isto o poço de entrada para a retirada do líquido. Por ocasião da limpeza o filtro não deve ser totalmente esvaziado.

Visando melhora as condições de limpeza, a altura do líquido sobre o enchimento ficou superior ao recomendado pela NBR-7229.

5.3 TANQUE DE CONTATO

A cada 300 dias (10 meses), durante a remoção do lodo digerido, deverá ser feita uma limpeza completa no tanque de contato.

5.4 DOSADOR

A operação do tanque de solução deverá ser processada diariamente. A quantidade do produto a aplicar deverá obedecer ao item 5.1.4.2 deste memorial.

5.5 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Haverá necessidade de assistência técnica de engenharia sanitária na estação de tratamento de esgoto, para a perfeita operação do sistema.

Para isto a melhor opção é contratar uma firma especializada neste tipo de execução. A contratada, que desempenhará o trabalho, terá como obrigação os seguintes itens:

- Responsabilidade técnica perante os órgãos afins;
- Elaborar programas de operação e manutenção;
- Realizar os testes rotineiros com seus reagentes químicos e equipamentos laboratoriais;
- Elaborar relatórios mensais, inclusive com laudo laboratorial emitido por órgãos competentes.



Por sua vez o contratante terá como obrigação:

- Arcar com qualquer despesa pertinente à ETE, tais como:
 - Material usado na desinfecção;
 - Serviços de terceiros;
 - Reposição ou reparo de qualquer material ou equipamento relativo a ETE.


Suyanne de Moraes Tavares
Engenheira Civil
RNP: 061832274-4

OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE
ENDEREÇO: CE 138 - ALTO SANTO - CE
DATA: SETEMBRO/2022

PLANILHA DO ORÇAMENTO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)
						SEM BDI	COM BDI		
1	ALVENARIAS							3.714,58	1,30
1.1	C1134	DIVISÓRIA DE GRANILITE C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA	SEINFRA	M2	10,66	274,70	348,46	3.714,58	1,30
2	REVESTIMENTO DE FORROS							1.961,79	0,69
2.1	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	SEINFRA	M2	28,37	54,51	69,15	1.961,79	0,69
3	IMPERMEABILIZAÇÃO							7.820,99	2,73
3.1	C3444	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ SIKA E IGOL P/ CX. D'ÁGUA	SEINFRA	M2	116,28	53,02	67,26	7.820,99	2,73
4	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS							102.324,10	35,74
4.1	C2600	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	SEINFRA	M	59,00	50,26	63,75	3.761,25	1,31
4.2	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	10,00	425,25	539,43	5.394,30	1,88
4.3	C4898	GRADE DE RETENÇÃO DE SÓLIDOS EM FERRO CHATO, COM BARRAS DE 10MMX40MM (1.1/4"x1/2") COM ESPAÇAMENTO E=20MM	SEINFRA	M2	0,23	1.316,37	1.669,82	384,06	0,13
4.4	I6074	CÂMARA DE DECANTAÇÃO P/DECANTO DIGESTOR, D = 3,00M	SEINFRA	UN	4,00	1.291,93	1.638,81	6.555,24	2,29
4.5	98061	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 7817,3 L. AF 12/2020	SINAPI	UN	1,00	6.943,62	8.807,98	8.807,98	3,08
4.6	COM002PMAS	TANQUE DE CONTATO RETANGULAR EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO (10X20X30CM), CAPACIDADE DE 1,80M³, DIMENSÕES INTERNAS 1,00 X 1,80 X H 1,10 M (UN)	Composições Próprias	UN	1,00	3.575,87	4.535,99	4.535,99	1,58
4.7	COM001PMAS	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS, DIMENSÕES INTERNAS 1,50 X 30,00 X H=1,50 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO 140,00 M²	Composições Próprias	UN	2,00	28.728,92	36.442,64	72.885,28	25,46
5	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							1.641,85	0,57
5.1	C2497	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	SEINFRA	UN	2,00	36,51	46,31	92,62	0,03
5.2	C0454	BOMBA INJETORA DE 1/2 CV, MONOFÁSICA INCL. MAT. SUCÇÃO	SEINFRA	UN	1,00	1.221,31	1.549,23	1.549,23	0,54
6	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS							13.333,06	4,66
6.1	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	SEINFRA	UN	4,00	741,43	940,50	3.762,00	1,31
6.2	C0985	CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA	SEINFRA	UN	5,00	330,38	419,09	2.095,45	0,73
6.3	C3004	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA DE METAL E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR	SEINFRA	UN	6,00	265,92	337,32	2.023,92	0,71
6.4	C1990	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)	SEINFRA	UN	7,00	42,25	53,59	375,13	0,13

OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE
ENDEREÇO: CE 138 - ALTO SANTO - CE
DATA: SETEMBRO/2022

PLANILHA DO ORÇAMENTO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)
						SEM BDI	COM BDI		
6.5	C1996	PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)	SEINFRA	UN	7,00	44,79	56,82	397,74	0,14
6.6	C1995	PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA	SEINFRA	UN	4,00	77,15	97,86	391,44	0,14
6.7	C1997	PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm	SEINFRA	UN	4,00	64,41	81,70	326,80	0,11
6.8	C0516	CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/ UM GANCHO	SEINFRA	UN	7,00	52,25	66,28	463,96	0,16
6.9	C1792	MICTORIO DE LOUÇA BRANCA	SEINFRA	UN	2,00	501,37	635,99	1.271,98	0,44
6.10	I1840	SABONETEIRA DE LOUÇA BRANCA SEM ALÇA 15X15CM	SEINFRA	UN	4,00	26,46	33,56	134,24	0,05
6.11	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	SEINFRA	UN	4,00	69,56	88,24	352,96	0,12
6.12	C1283	ESPELHO TIPO CRISMETAL,MOD.P/WC (INSTALADO)	SEINFRA	UN	6,00	91,34	115,86	695,16	0,24
6.13	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	SEINFRA	UN	5,00	110,71	140,44	702,20	0,25
6.14	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	SEINFRA	UN	3,00	57,03	72,34	217,02	0,08
6.15	C2506	TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4"	SEINFRA	UN	2,00	27,85	35,33	70,66	0,02
6.16	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	SEINFRA	UN	4,00	10,33	13,10	52,40	0,02
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							469,69	0,16
7.1	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	SEINFRA	UN	7,00	20,76	26,33	184,31	0,06
7.2	C1099	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	SEINFRA	UN	2,00	27,19	34,49	68,98	0,02
7.3	C1119	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	SEINFRA	UN	1,00	85,30	108,20	108,20	0,04
7.4	C1127	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	SEINFRA	UN	1,00	85,30	108,20	108,20	0,04
8	ESQUADRIAS DE MADEIRA							40.340,75	14,09
8.1	C1994	PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS)	SEINFRA	M2	10,72	122,11	154,90	1.660,53	0,58
8.2	C2215	REVESTIMENTO DE FÓRMICA EM ESQUADRIAS OU MÓVEIS	SEINFRA	M2	10,00	65,36	82,91	829,10	0,29
8.3	C1993	PORTA TIPO FICHA EMBUTIDA (S/ACESSÓRIOS)	SEINFRA	M2	25,41	344,61	437,14	11.107,73	3,88
8.4	C1519	JANELA VENEZIANA MÓVEL (S/ACESSÓRIOS)	SEINFRA	M2	8,99	258,56	327,98	2.948,54	1,03
8.5	C1145	DOBRADIÇA CROMADA TIPO PALMELA	SEINFRA	UN	20,00	22,79	28,91	578,20	0,20
8.6	C2319	TARJETA CROMADA P/ JANELAS VENEZIANAS	SEINFRA	UN	26,00	8,92	11,32	294,32	0,10
8.7	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	SEINFRA	M	362,40	8,60	10,91	3.953,78	1,38
8.8	C1408	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA	SEINFRA	M	142,60	38,49	48,82	6.961,73	2,43
8.9	C1144	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	SEINFRA	UN	87,00	29,96	38,00	3.306,00	1,15
8.10	C1360	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	SEINFRA	UN	20,00	127,58	161,84	3.236,80	1,13
8.11	C1365	FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MÉDIO	SEINFRA	UN	18,00	19,03	24,14	434,52	0,15
8.12	C1362	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)	SEINFRA	UN	5,00	90,65	114,99	574,95	0,20
8.13	C0923	CORRIMÃO EM MADEIRA MACIÇA (PINTADA)	SEINFRA	M	42,00	70,60	89,56	3.761,52	1,31
8.14	C1447	GUARDA CORPO C/BARRA CHATA DE FERRO E CORRIMÃO EM MADEIRA MACIÇA	SEINFRA	M2	3,00	182,11	231,01	693,03	0,24
9	ESQUADRIAS E PEÇAS METÁLICAS							38.055,52	13,29
9.1	C1879	PERFIL METÁLICO ' I ', PRÉ-PINTADO C/ H=200mm	SEINFRA	M	62,70	339,07	430,11	26.967,90	9,62
9.2	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	SEINFRA	M2	19,48	238,36	302,36	5.889,97	2,12

OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE
ENDEREÇO: CE 138 - ALTO SANTO - CE
DATA: SETEMBRO/2022

PLANILHA DO ORÇAMENTO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)
						SEM BDI	COM BDI		
9.3	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	SEINFRA	M2	19,48	210,34	266,82	5.197,65	1,82
10	PEITORIS, RODAPÉS, SOLEIRAS E BANCADAS							13.362,72	4,67
10.1	C2302	TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCADAS	SEINFRA	M2	11,33	860,53	1.091,58	12.367,60	4,32
10.2	C3674	SUORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	SEINFRA	UN	10,00	12,84	16,29	162,90	0,06
10.3	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	SEINFRA	M	7,70	85,20	108,08	832,22	0,29
11	PINTURA							21.820,52	7,62
11.1	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	117,31	20,73	26,30	3.085,25	1,08
11.2	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	SEINFRA	M2	117,31	16,67	21,15	2.481,11	0,87
11.3	C1428	GRAFITE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	166,13	39,37	49,94	8.296,53	2,90
11.4	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	166,13	37,76	47,90	7.957,63	2,78
12	ELEMENTOS DE URBANIZAÇÃO (ÁREAS EXTERNAS)							37.315,14	13,03
12.1	C2904	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2)m, INCL.. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	SEINFRA	UN	1,00	3.919,53	4.971,92	4.971,92	1,74
12.2	C0740	CERCA DE MADEIRA C/ ARAME GALVANIZADO	SEINFRA	M2	212,16	100,20	127,10	26.965,54	9,42
12.3	C3522	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm	SEINFRA	M	42,00	100,94	128,04	5.377,68	1,88
13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES							4.140,00	1,45
13.1	C1628	LIMPEZA GERAL	SEINFRA	M2	300,00	10,88	13,80	4.140,00	1,45
								VALOR BDI TOTAL:	60.600,44
								VALOR ORÇAMENTO:	225.700,27
								VALOR TOTAL:	286.300,71

NOTAS:

- a) Fonte de preços Tabela da SEINFRA-CE Versão 27.1 c/desoneração e SINAPI - CE 2022/08 c/desoneração
b) BDI de 26,85% sobre os serviços


Snyanne de Moraes Tavares

Engenheira Civil
RNP: 061832274-4



OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE

DATA: SETEMBRO/2022



RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	PESO (%)
1	ALVENARIAS	3.714,58	1,30
2	REVESTIMENTO DE FORROS	1.961,79	0,69
3	IMPERMEABILIZAÇÃO	7.820,99	2,73
4	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	102.324,10	35,74
5	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	1.641,85	0,57
6	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	13.333,06	4,66
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	469,69	0,16
8	ESQUADRIAS DE MADEIRA	40.340,75	14,09
9	ESQUADRIAS E PEÇAS METÁLICAS	38.055,52	13,29
10	PEITORIS, RODAPÉS, SOLEIRAS E BANCADAS	13.362,72	4,67
11	PINTURA	21.820,52	7,62
12	ELEMENTOS DE URBANIZAÇÃO (ÁREAS EXTERNAS)	37.315,14	13,03
13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	4.140,00	1,45
VALOR BDI TOTAL:		60.600,44	100,00
VALOR ORÇAMENTO:		225.700,27	
VALOR TOTAL:		286.300,71	

Suzanne de Moraes Tavares
Suzanne de Moraes Tavares

Engenheira Civil
RNP: 061832274-4

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE
 DATA: SETEMBRO/2022



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	Total parcela
1	ALVENARIAS	3.714,58	100,00% 3.714,58			100,00' %' 3.714,58
2	REVESTIMENTO DE FORROS	1.961,79	100,00% 1.961,79			100,00' %' 1.961,79
3	IMPERMEABILIZAÇÃO	7.820,99	100,00% 7.820,99			100,00' %' 7.820,99
4	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	102.324,10	40,00% 40.929,64	30,00% 30.697,23	30,00% 30.697,23	100,00' %' 102.324,10
5	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	1.641,85	100,00% 1.641,85			100,00' %' 1.641,85
6	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	13.333,06		50,00% 6.666,53	50,00% 6.666,53	100,00' %' 13.333,06
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	469,69	100,00% 469,69			100,00' %' 469,69
8	ESQUADRIAS DE MADEIRA	40.340,75	30,00% 12.102,23	50,00% 20.170,38	20,00% 8.068,14	100,00' %' 40.340,75
9	ESQUADRIAS E PEÇAS METÁLICAS	38.055,52	40,00% 15.222,21	40,00% 15.222,21	20,00% 7.611,10	100,00' %' 38.055,52
10	PEITORIS, RODAPÉS, SOLEIRAS E BANCADAS	13.362,72	50,00% 6.681,36	50,00% 6.681,36		100,00' %' 13.362,72
11	PINTURA	21.820,52			100,00% 21.820,52	100,00' %' 21.820,52
12	ELEMENTOS DE URBANIZAÇÃO (ÁREAS EXTERNAS)	37.315,14		50,00% 18.657,57	50,00% 18.657,57	100,00' %' 37.315,14
13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	4.140,00			100,00% 4.140,00	100,00' %' 4.140,00
		286.300,71	90.544,34	98.095,28	97.661,09	286.300,71
			90.544,34	188.639,62	286.300,71	

Suzanne de Moraes Tavares
Suzanne de Moraes Tavares

Engenheira Civil

RNP: 061832274-4

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE

DATA: SETEMBRO/2022



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

1.1. C1134 - DIVISÓRIA DE GRANILITE C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00400000	67,5000	0,2700
I0799 CIMENTO BRANCO	SEINFRA	KG	0,70000000	3,2800	2,2960
I0805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	1,60000000	0,5600	0,8960
I1672 GRANILITE, MARMORITE	SEINFRA	M2	1,00000000	146,7500	146,7500
TOTAL Material:					150,2120
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	2,40000000	20,7700	49,8480
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	4,80000000	15,5500	74,6400
TOTAL Mão de Obra:					124,4880
VALOR:					274,70

2.1. C4468 - FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8293 FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm. DE 8MM A 10MM. INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO	SEINFRA	M2	1,00000000	54,5100	54,5100
TOTAL Material:					54,5100
VALOR:					54,51

3.1. C3444 - IMPERMEABILIZAÇÃO C/ SIKA E IGOL P/ CX. D'ÁGUA (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6229 IGOL A	SEINFRA	KG	0,50000000	11,7600	5,8800
I2421 SIKA 1	SEINFRA	KG	0,50000000	5,4900	2,7450
TOTAL Material:					8,6250
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	20,7700	20,7700
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,70000000	15,5500	10,8850
TOTAL Mão de Obra:					31,6550
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0170 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,02500000	509,7400	12,7435
TOTAL Serviço:					12,7435
VALOR:					53,02

4.1. C2600 - TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6") (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2197 TUBO PVC ESGOTO DE 150MM (6") - (NBR 5688)	SEINFRA	M	1,01000000	27,7300	28,0073
TOTAL Material:					28,0073
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,60000000	16,7700	10,0620
I2320 ENCANADOR	SEINFRA	H	0,60000000	20,3200	12,1920
TOTAL Mão de Obra:					22,2540
VALOR:					50,26

4.2. C0609 - CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0169 AÇO CA-60	SEINFRA	KG	2,58200000	8,2800	21,3790
I0103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,04400000	10,0500	0,4422
I0109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,16100000	67,5000	10,8675
I0280 BRITA	SEINFRA	M3	0,07700000	76,1900	5,8666
I0441 CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	7,64400000	1,1000	8,4084
I0529 CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,20000000	30,3300	6,0660
I0805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	41,90900000	0,5600	23,4690
I1916 TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,05900000	10,0100	0,5906
I2082 TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	141,12000000	0,5800	81,8496
TOTAL Material:					158,9389

OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE

DATA: SETEMBRO/2022



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,22500000	16,7700	3,7733
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,18500000	16,7700	19,8725
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,22500000	20,7700	4,6733
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,18500000	20,7700	24,6125
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	4,13900000	20,7700	85,9670
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	8,19400000	15,5500	127,4167
TOTAL Mão de Obra:					266,3153	
VALOR:					425,25	

4.3. C4898 - GRADE DE RETENÇÃO DE SÓLIDOS EM FERRO CHATO, COM BARRAS DE 10MMX40MM (1.1/4"x1/2") COM ESPAÇAMENTO E=20MM (M2)

Equipamento		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0635	MÁQUINA DE SOLDA (CHI)	SEINFRA	H	1,00000000	0,0384	0,0384
I0749	MÁQUINA DE SOLDA (CHP)	SEINFRA	H	0,75000000	0,0610	0,0458
TOTAL Equipamento:					0,0842	
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1061	ELETRODOS	SEINFRA	KG	2,61000000	18,1900	47,4759
I2332	FERRO CHATO 1.1/4" x 1/2" (3,16KG/M)	SEINFRA	KG	143,45200000	8,3300	1.194,9552
TOTAL Material:					1.242,4311	
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	1,75000000	20,7700	36,3475
I1879	SOLDADOR	SEINFRA	H	1,75000000	21,4300	37,5025
TOTAL Mão de Obra:					73,8500	
VALOR:					1.316,37	

4.4. I6074 - CÂMARA DE DECANTAÇÃO P/DECANTO DIGESTOR, D = 3,00M (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6074	CÂMARA DE DECANTAÇÃO P/DECANTO DIGESTOR, D = 3,00M	SEINFRA	UN	1,00000000	1.291,9300	1.291,9300
TOTAL Material:					1.291,9300	
VALOR:					1.291,93	

4.5. 98061 - FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 7817,3 L. AF_12/2020 (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00012568	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 3,00 M E ALTURA DE 0,50 M	SINAPI	UN	3,00000000	1.311,76	3.935,28
00012532	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA POCOS DE INSPECAO, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 0,60 M E ALTURA DE 0,50 M	SINAPI	UN	1,00000000	121,38	121,38
00004720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	5,01610000	108,18	542,64
TOTAL Material:					4.599,30	
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,09170000	540,18	49,53
97740	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	SINAPI	M3	0,80910000	1.957,01	1.583,41
97738	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_01/2018_P	SINAPI	M3	0,01540000	4.857,47	74,80
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,11160000	22,36	69,57

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE
 DATA: SETEMBRO/2022

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

101624	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	SINAPI	M3	0,79420000	179,41	142,48
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	3,14880000	50,94	160,39
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	1,54510000	144,33	223,00
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,44480000	16,83	41,14
					TOTAL Serviço:	2.344,32
					VALOR:	6.943,62

4.6. COM002PMAS - TANQUE DE CONTATO RETANGULAR EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO (10X20X30CM), CAPACIDADE DE 1,80M³, DIMENSÕES INTERNAS 1,00 X 1,80 X H 1,10 M (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2080 TIJOLO CERÂMICO FURADO (10X20X30)CM	SEINFRA	UN	308,00000000	0,94	289,52
TOTAL Material:					289,52
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100475 ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,32200000	739,62	238,16
89998 ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	SINAPI	KG	4,80000000	10,85	52,08
C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	6,16000000	6,18	38,07
C0824 COMPORTA EM MADEIRA TRATADA C/ÓLEO DE LINHAÇA, CALHA ALUMÍNIO	SEINFRA	M2	0,30000000	163,62	49,09
C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,21600000	404,80	87,44
96536 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	SINAPI	M2	1,68000000	75,15	126,25
89995 GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	SINAPI	M3	0,16800000	884,34	148,57
C2842 IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA	SEINFRA	M2	6,16000000	54,59	336,27
97735 PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	SINAPI	M3	0,30800000	2.139,57	658,99
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	32,00000000	22,36	715,52
C3028 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	SEINFRA	M2	6,16000000	43,26	266,48
5679 RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,53000000	50,94	27,00
5678 RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,26000000	144,33	37,53
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	30,00000000	16,83	504,90
TOTAL Serviço:					3.286,35



OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE
DATA: SETEMBRO/2022

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

VALOR: 3.575,87

4.7. COM001PMAS - SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS, DIMENSÕES INTERNAS 1,50 X 30,00 X H=1,50 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO 140,00 M² (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004720 PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	6,12000000	108,18	662,06
12080 TIJOLO CERÂMICO FURADO (10X20X30)CM	SEINFRA	UN	5.738,00000000	0,94	5.393,72
TOTAL Material:					6.055,78

Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100475 ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	6,00000000	739,62	4.437,72
89998 ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	SINAPI	KG	19,24000000	10,85	208,75
96536 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	SINAPI	M2	6,24000000	75,15	468,94
89995 GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	SINAPI	M3	0,62400000	884,34	551,83
97735 PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M ³ . AF_01/2018	SINAPI	M3	4,50000000	2.139,57	9.628,07
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	160,00000000	22,36	3.577,60
101625 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	SINAPI	M3	5,40000000	190,25	1.027,35
5679 RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	3,42000000	50,94	174,21
5678 RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	1,68000000	144,33	242,47
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	140,00000000	16,83	2.356,20
TOTAL Serviço:					22.673,14

VALOR: 28.728,92

5.1. C2497 - TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4") (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1180 FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,47000000	0,2800	0,1316
I2127 TORNEIRA DE BOIA EM LATÃO (BOIA PLAST) DN 20MM (3/4)	SEINFRA	UN	1,00000000	25,9900	25,9900
TOTAL Material:					26,1216

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,28000000	16,7700	4,6956
I2320 ENCANADOR	SEINFRA	H	0,28000000	20,3200	5,6896
TOTAL Mão de Obra:					10,3852

VALOR: 36,51

5.2. C0454 - BOMBA INJETORA DE 1/2 CV, MONOFÁSICA INCL. MAT. SUÇÃO (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,25000000	45,1600	11,2900
I0258 BOMBA INJETORA, MONOFASICA DE 1/2 CV	SEINFRA	UN	1,00000000	683,4400	683,4400



OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE

DATA: SETEMBRO/2022

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

I1298	JOELHO PVC ROSCAVEL DE 3/4"	SEINFRA	UN	2,00000000	2,8200	5,6400
I1444	LUVA PVC ROSCAVEL DE 3/4"	SEINFRA	UN	6,00000000	1,8600	11,1600
I2223	TUBO PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 3/4"	SEINFRA	M	40,00000000	8,0600	322,4000
I2286	VÁLVULA RETENÇÃO. PÉ C/CRIVO - 20MM (3/4")	SEINFRA	UN	2,00000000	39,0200	78,0400
TOTAL Material:						1.111,9700
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	2,50000000	16,7700	41,9250
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,80000000	20,7700	16,6160
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	2,50000000	20,3200	50,8000
TOTAL Mão de Obra:						109,3410
VALOR:						1.221,31

6.1. C0348 - BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA (UN)

I0171	BACIA LOUÇA BRANCA PARA CAIXA ACOPLADA	SEINFRA	UN	1,00000000	395,9500	395,9500
I0406	CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA PARA BACIA	SEINFRA	UN	1,00000000	209,4800	209,4800
I1091	ENGATE CROMADO	SEINFRA	UN	1,00000000	17,7100	17,7100
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,56000000	0,2800	0,1568
I1579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS, INCLUSIVE PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON	SEINFRA	UN	2,00000000	7,5000	15,0000
I1925	TAMPA PLASTICA PARA BACIA	SEINFRA	UN	1,00000000	28,9500	28,9500
TOTAL Material:						667,2468
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	2,00000000	16,7700	33,5400
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	2,00000000	20,3200	40,6400
TOTAL Mão de Obra:						74,1800
VALOR:						741,43

6.2. C0985 - CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA (UN)

I0915	CUBA DE AÇO INOX	SEINFRA	UN	1,00000000	131,6100	131,6100
I1861	SIFÃO CROMADO 1 1/4"X1 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	136,6200	136,6200
I2271	VÁLVULA DE METAL 1 1/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	31,6700	31,6700
TOTAL Material:						299,9000
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	1,50000000	20,3200	30,4800
TOTAL Mão de Obra:						30,4800
VALOR:						330,38

6.3. C3004 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA DE METAL E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR (UN)

I1092	ENGATE DE PVC	SEINFRA	UN	1,00000000	5,4500	5,4500
I1344	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	SEINFRA	UN	1,00000000	96,9100	96,9100
I2483	PARAFUSO DE FIXAÇÃO 8MM	SEINFRA	UN	4,00000000	0,6800	2,7200
I2420	SIFÃO PVC 1.1/2" PARA LAVATORIO	SEINFRA	UN	1,00000000	13,8900	13,8900
I2502	TORNEIRA DE METAL BRANCO 1/2", CANO CURTO (PADRÃO POPULAR)	SEINFRA	UN	1,00000000	44,9500	44,9500
TOTAL Material:						163,9200
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	2,75000000	16,7700	46,1175
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	2,75000000	20,3200	55,8800
TOTAL Mão de Obra:						101,9975
VALOR:						265,92

6.4. C1990 - PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO) (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	-------	------	-------------	----------------	-------

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE

DATA: SETEMBRO/2022

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

I1712	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO	SEINFRA	UN	1,00000000	31,8600	31,8600
					TOTAL Material:	31,8600
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	20,7700	10,3850
					TOTAL Mão de Obra:	10,3850
					VALOR:	42,25

6.5. C1996 - PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO) (UN)

I1717	PORTA TOALHA DE PAPEL - METÁLICO	SEINFRA	UN	1,00000000	34,4000	34,4000
					TOTAL Material:	34,4000
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	20,7700	10,3850
					TOTAL Mão de Obra:	10,3850
					VALOR:	44,79

6.6. C1995 - PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA (UN)

I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00050000	67,5000	0,0338
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,62000000	0,5600	0,3472
I1716	PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA	SEINFRA	UN	2,00000000	18,4100	36,8200
					TOTAL Material:	37,2010
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0152	AZULEJISTA	SEINFRA	H	1,10000000	20,7700	22,8470
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	15,5500	17,1050
					TOTAL Mão de Obra:	39,9520
					VALOR:	77,15

6.7. C1997 - PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm (UN)

I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00100000	67,5000	0,0675
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,45000000	0,5600	0,2520
I1711	PORTA PAPEL DE LOUÇA BRANCA 15X15CM	SEINFRA	UN	1,00000000	24,1400	24,1400
					TOTAL Material:	24,4595
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0152	AZULEJISTA	SEINFRA	H	1,10000000	20,7700	22,8470
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	15,5500	17,1050
					TOTAL Mão de Obra:	39,9520
					VALOR:	64,41

6.8. C0516 - CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/ UM GANCHO (UN)

I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00050000	74,7200	0,0374
I0334	CABIDE DE LOUÇA DE 1 GANCHO	SEINFRA	UN	1,00000000	11,9100	11,9100
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,62000000	0,5600	0,3472
					TOTAL Material:	12,2946
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,10000000	20,7700	22,8470
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	15,5500	17,1050
					TOTAL Mão de Obra:	39,9520
					VALOR:	52,25

6.9. C1792 - MICTORIO DE LOUÇA BRANCA (UN)

I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,56000000	0,2800	0,1568
-------	-----------------	---------	---	------------	--------	--------



OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO - CE
DATA: SETEMBRO/2022

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

I1315	JOGO METAIS PARA MICTORIO	SEINFRA	UN	1,00000000	41,0600	41,0600
I1524	MICTORIO DE LOUÇA BRANCA COM ACESSÓRIOS	SEINFRA	UN	1,00000000	337,5900	337,5900
I1579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS, INCLUSIVE PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON	SEINFRA	UN	2,00000000	7,5000	15,0000
TOTAL Material:						393,8068
Mão de Obra		 FONTE	 UNID	 COEFICIENTE	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	2,90000000	16,7700	48,6330
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	2,90000000	20,3200	58,9280
TOTAL Mão de Obra:						107,5610
VALOR:						501,37

6.10. I1840 - SABONETEIRA DE LOUÇA BRANCA SEM ALÇA 15X15CM (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1840	SABONETEIRA DE LOUÇA BRANCA SEM ALÇA 15X15CM	SEINFRA	UN	1,00000000	26,4600	26,4600
TOTAL Material:						26,4600
VALOR:						26,46

6.11. C1151 - DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO) (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0797	CHUVEIRO-DUCHA CROMADO 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	50,9400	50,9400
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,28000000	0,2800	0,0784
TOTAL Material:						51,0184
Mão de Obra		 FONTE	 UNID	 COEFICIENTE	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	16,7700	8,3850
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	20,3200	10,1600
TOTAL Mão de Obra:						18,5450
VALOR:						69,56

6.12. C1283 - ESPELHO TIPO CRISMETAL,MOD.P/WC (INSTALADO) (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1107	ESPELHO TIPO CRISMETAL,MOD. P/WC (INSTALADO)	SEINFRA	UN	1,00000000	91,3400	91,3400
TOTAL Material:						91,3400
VALOR:						91,34

6.13. C2504 - TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,28000000	0,2800	0,0784
I2131	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA 3/4'	SEINFRA	UN	1,00000000	86,5200	86,5200
TOTAL Material:						86,5984
Mão de Obra		 FONTE	 UNID	 COEFICIENTE	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,65000000	16,7700	10,9005
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,65000000	20,3200	13,2080
TOTAL Mão de Obra:						24,1085
VALOR:						110,71

6.14. C2505 - TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,28000000	0,2800	0,0784
I2130	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA DE USO GERAL 1/2'	SEINFRA	UN	1,00000000	32,8400	32,8400
TOTAL Material:						32,9184
Mão de Obra		 FONTE	 UNID	 COEFICIENTE	 PREÇO UNITÁRIO	 TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,65000000	16,7700	10,9005
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,65000000	20,3200	13,2080
TOTAL Mão de Obra:						24,1085

OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE
DATA: SETEMBRO/2022



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

VALOR: 57,03

6.15. C2506 - TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4" (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,00000000	0,2800
I2133	TORNEIRA DE PRESSÃO P/ JARDIM DE 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	14,1000
TOTAL Material:					14,3800
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	16,7700
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,25000000	20,3200
TOTAL Mão de Obra:					13,4650
VALOR:					27,85

6.16. C0797 - CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO) (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0796	CHUVEIRO PLASTICO	SEINFRA	UN	1,00000000	5,1500
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,35000000	0,2800
TOTAL Material:					5,2480
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,25000000	20,3200
TOTAL Mão de Obra:					5,0800
VALOR:					10,33

7.1. C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0980	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	SEINFRA	UN	1,00000000	9,5000
TOTAL Material:					9,5000
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	16,7700
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	20,7700
TOTAL Mão de Obra:					11,2620
VALOR:					20,76

7.2. C1099 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0987	DISJUNTOR MONOPOLAR 40A	SEINFRA	UN	1,00000000	15,9300
TOTAL Material:					15,9300
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	16,7700
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	20,7700
TOTAL Mão de Obra:					11,2620
VALOR:					27,19

7.3. C1119 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1005	DISJUNTOR TRIPOLAR 16A	SEINFRA	UN	1,00000000	51,5100
TOTAL Material:					51,5100
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	16,7700
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	20,7700
TOTAL Mão de Obra:					33,7860
VALOR:					85,30

7.4. C1127 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A (UN)

OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE

DATA: SETEMBRO/2022



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1013	DISJUNTOR TRIPOLAR 50A	SEINFRA	UN	1,00000000	51,5100
TOTAL Material:					51,5100

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	16,7700
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	20,7700
TOTAL Mão de Obra:					33,7860
VALOR:					85,30

8.1. C1994 - PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS) (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1715	PORTA TIPO PARANÁ	SEINFRA	M2	1,00000000	77,4400
TOTAL Material:					77,4400

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,19000000	16,7700
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,19000000	20,7700
TOTAL Mão de Obra:					44,6726
VALOR:					122,11

8.2. C2215 - REVESTIMENTO DE FÓRMICA EM ESQUADRIAS OU MÓVEIS (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0814	COLA ESPECIAL 'PVA'	SEINFRA	KG	0,35000000	14,0600
I1193	FORMICA P/REVESTIMENTO	SEINFRA	M2	1,05000000	30,7500
TOTAL Material:					37,2085

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,75000000	16,7700
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,75000000	20,7700
TOTAL Mão de Obra:					28,1550
VALOR:					65,36

8.3. C1993 - PORTA TIPO FICHA EMBUTIDA (S/ACESSÓRIOS) (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1705	PORTA DE FICHA EMBUTIDA	SEINFRA	M2	1,00000000	268,7800
TOTAL Material:					268,7800

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,02000000	16,7700
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,02000000	20,7700
TOTAL Mão de Obra:					75,8308
VALOR:					344,61

8.4. C1519 - JANELA VENEZIANA MÓVEL (S/ACESSÓRIOS) (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1276	JANELA VENEZIANA MOVEL	SEINFRA	M2	1,00000000	162,8300
TOTAL Material:					162,8300

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,55000000	16,7700
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,55000000	20,7700
TOTAL Mão de Obra:					95,7270
VALOR:					258,56

8.5. C1145 - DOBRADIÇA CROMADA TIPO PALMELA (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1029	DOBRADIÇA CROMADA, TIPO "PALMELA"	SEINFRA	UN	1,00000000	12,5000
I1587	PARAFUSO PARA MADEIRA 1 3/4"X10MM	SEINFRA	UN	6,00000000	0,1500

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE
 DATA: SETEMBRO/2022

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

				TOTAL Material:		13,4000
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,25000000	16,7700	4,1925
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,25000000	20,7700	5,1925
				TOTAL Mão de Obra:		9,3850
				VALOR:		22,79

8.6. C2319 - TARJETA CROMADA P/ JANELAS VENEZIANAS (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1941	TARGETA CROMADA P/JANELAS VENEZIANA	SEINFRA	UN	1,00000000	3,8900	3,8900
				TOTAL Material:		3,8900
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,30000000	16,7700	5,0310
				TOTAL Mão de Obra:		5,0310
				VALOR:		8,92

8.7. C0042 - ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8268	ALIZAR DE MADEIRA L = 5 cm	SEINFRA	M	1,00000000	4,5400	4,5400
I1724	PREGO	SEINFRA	KG	0,02000000	15,5400	0,3108
				TOTAL Material:		4,8508
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	16,7700	1,6770
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	20,7700	2,0770
				TOTAL Mão de Obra:		3,7540
				VALOR:		8,60

8.8. C1408 - FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8274	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA, L = 15 cm	SEINFRA	CJ	0,20000000	123,4500	24,6900
I1590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	SEINFRA	UN	2,00000000	0,2700	0,5400
I1724	PREGO	SEINFRA	KG	0,04000000	15,5400	0,6216
I1919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ	SEINFRA	UN	1,00000000	1,3800	1,3800
				TOTAL Material:		27,2316
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,30000000	16,7700	5,0310
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,30000000	20,7700	6,2310
				TOTAL Mão de Obra:		11,2620
				VALOR:		38,49

8.9. C1144 - DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2" (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1027	DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA	SEINFRA	UN	1,00000000	19,6700	19,6700
I1587	PARAFUSO PARA MADEIRA 1 3/4"X10MM	SEINFRA	UN	6,00000000	0,1500	0,9000
				TOTAL Material:		20,5700
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,25000000	16,7700	4,1925
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,25000000	20,7700	5,1925
				TOTAL Mão de Obra:		9,3850
				VALOR:		29,96

8.10. C1360 - FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1154	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	SEINFRA	UN	1,00000000	52,5000	52,5000
				TOTAL Material:		52,5000

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE

DATA: SETEMBRO/2022



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,00000000	16,7700	33,5400
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,00000000	20,7700	41,5400
TOTAL Mão de Obra:					75,0800	
VALOR:					127,58	

8.11. C1365 - FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MÉDIO (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1163	FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MEDIO	SEINFRA	UN	1,00000000	12,5600	12,5600
I1587	PARAFUSO PARA MADEIRA 1 3/4"X10MM	SEINFRA	UN	4,00000000	0,1500	0,6000
TOTAL Material:					13,1600	
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,35000000	16,7700	5,8695
TOTAL Mão de Obra:					5,8695	
VALOR:					19,03	

8.12. C1362 - FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA) (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1942	TARGETA LIVRE-OCUPADO 60X65MM-FAMA 1260/L.F.719-AE	SEINFRA	UN	1,00000000	34,3400	34,3400
TOTAL Material:					34,3400	
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,50000000	16,7700	25,1550
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,50000000	20,7700	31,1550
TOTAL Mão de Obra:					56,3100	
VALOR:					90,65	

8.13. C0923 - CORRIMÃO EM MADEIRA MACIÇA (PINTADA) (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,10000000	24,9900	2,4990
I1199	FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	SEINFRA	L	0,07500000	12,6800	0,9510
I1498	MADEIRA TRABALHADA P/ CORRIMÃO	SEINFRA	M	1,02000000	28,9000	29,4780
I1565	PARAFUSO GALVANIZADO 5/16"X50 C/BUCHA 5 10 PUMEX	SEINFRA	UN	8,00000000	0,7200	5,7600
TOTAL Material:					38,6880	
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,85000000	16,7700	14,2545
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,85000000	20,7700	17,6545
TOTAL Mão de Obra:					31,9090	
VALOR:					70,60	

8.14. C1447 - GUARDA CORPO C/BARRA CHATA DE FERRO E CORRIMÃO EM MADEIRA MACIÇA (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00050000	74,7200	0,0374
I0208	BATENTE DE FERRO	SEINFRA	M	1,15000000	19,7300	22,6895
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,15000000	0,5600	0,0840
I1224	GRADIL DE FERRO COM BARRA CHATA	SEINFRA	M2	1,00000000	119,8000	119,8000
I1570	PARAFUSO COM ROSCA SOBERBA 1/4X 1 1/2"	SEINFRA	UN	4,00000000	0,2000	0,8000
I1845	SARRAFO DE 1"X4" APARELHADO	SEINFRA	M	1,00000000	6,7700	6,7700
TOTAL Material:					150,1809	
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	20,7700	20,7700
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,35000000	20,7700	7,2695
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	15,5500	3,8875
TOTAL Mão de Obra:					31,9270	
VALOR:					182,11	

OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE

DATA: SETEMBRO/2022



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

9.1. C1879 - PERFIL METÁLICO ' I ', PRÉ-PINTADO C/ H=200mm (M)						
Equipamento		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10751	MÁQUINA P/JATEAMENTO (CHP)	SEINFRA	H	0,50000000	34,0637	17,0319
					TOTAL Equipamento:	17,0319
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1632	PERFIL METÁLICO ' I ', H=200MM (30,50KG/M)	SEINFRA	M	1,00000000	239,4300	239,4300
I1735	PRIMER A BASE DE EPOXI	SEINFRA	L	0,30000000	53,0300	15,9090
					TOTAL Material:	255,3390
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	1,50000000	16,7700	25,1550
I1278	JATISTA	SEINFRA	H	0,50000000	20,7700	10,3850
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	1,50000000	20,7700	31,1550
					TOTAL Mão de Obra:	66,6950
					VALOR:	339,07

9.2. C1970 - PORTA DE FERRO EM CHAPA (M2)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00720000	67,5000	0,4860
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	0,49000000	1,1000	0,5390
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,03000000	0,5600	1,1368
I1704	PORTA DE FERRO EM CHAPA DUPLA N.14	SEINFRA	M2	1,00000000	127,2400	127,2400
					TOTAL Material:	129,4018
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	20,7700	62,3100
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	15,5500	46,6500
					TOTAL Mão de Obra:	108,9600
					VALOR:	238,36

9.3. C1426 - GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO (M2)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00800000	67,5000	0,5400
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	0,57000000	1,1000	0,6270
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,84000000	0,5600	1,5904
I1222	GRADE DE FERRO	SEINFRA	M2	1,00000000	98,6200	98,6200
					TOTAL Material:	101,3774
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	20,7700	62,3100
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	15,5500	46,6500
					TOTAL Mão de Obra:	108,9600
					VALOR:	210,34

10.1. C2302 - TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCADAS (M2)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0827	CONCRETO USINADO FCK=10 MPA	SEINFRA	M3	0,08000000	284,2400	22,7392
I1090	EMULSÃO ASFALTICA	SEINFRA	KG	1,05000000	14,0300	14,7315
I1926	TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCADAS	SEINFRA	M2	1,00000000	714,1000	714,1000
					TOTAL Material:	751,5707
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	20,7700	62,3100
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	15,5500	46,6500
					TOTAL Mão de Obra:	108,9600
					VALOR:	860,53

10.2. C3674 - SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS (UN)					
--	--	--	--	--	--



OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE
DATA: SETEMBRO/2022

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0191 FERRO CHATO 2" x 3/8" (3,80KG/M)	SEINFRA	KG	0,50000000	8,4100	4,2050
TOTAL Material:					4,2050
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,15000000	20,7700	3,1155
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,30000000	15,5500	4,6650
TOTAL Mão de Obra:					7,7805
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0164 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,00100000	858,8400	0,8588
TOTAL Serviço:					0,8588
VALOR:					12,84

10.3. C1869 - PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1610 PEITORIS DE GRANITO 15CM	SEINFRA	M	1,00000000	68,5200	68,5200
TOTAL Material:					68,5200
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	20,7700	10,3850
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	15,5500	3,8875
TOTAL Mão de Obra:					14,2725
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0197 ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:1:4	SEINFRA	M3	0,00375000	642,1800	2,4082
TOTAL Serviço:					2,4082
VALOR:					85,20

11.1. C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0035 AGUARRAZ MINERAL	SEINFRA	L	0,04000000	17,1900	0,6876
I1100 ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,16000000	24,9900	3,9984
I1199 FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	SEINFRA	L	0,13000000	12,6800	1,6484
I1347 LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,40000000	0,5500	0,2200
TOTAL Material:					6,5544
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045 AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,35000000	16,7700	5,8695
I2395 PINTOR	SEINFRA	H	0,40000000	20,7700	8,3080
TOTAL Mão de Obra:					14,1775
VALOR:					20,73

11.2. C1206 - EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1347 LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,50000000	0,5500	0,2750
I1512 MASSA CORRIDA A BASE DE OLEO	SEINFRA	KG	0,45000000	9,1000	4,0950
TOTAL Material:					4,3700
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045 AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,30000000	16,7700	5,0310
I2395 PINTOR	SEINFRA	H	0,35000000	20,7700	7,2695
TOTAL Mão de Obra:					12,3005
VALOR:					16,67

11.3. C1428 - GRAFITE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0035 AGUARRAZ MINERAL	SEINFRA	L	0,03000000	17,1900	0,5157
I1346 LIXA PARA FERRO	SEINFRA	UN	0,30000000	1,6900	0,5070



OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE

DATA: SETEMBRO/2022

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

I2095	TINTA GRAFITE	SEINFRA	L	0,21000000	26,7000	5,6070
I2293	ZARCÃO	SEINFRA	L	0,12000000	22,5800	2,7096
					TOTAL Material:	9,3393
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	16,7700	13,4160
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	20,7700	16,6160
					TOTAL Mão de Obra:	30,0320
					VALOR:	39,37

11.4. C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0035	AGUARRAZ MINERAL	SEINFRA	L	0,03000000	17,1900	0,5157
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,16000000	24,9900	3,9984
I1346	LIXA PARA FERRO	SEINFRA	UN	0,30000000	1,6900	0,5070
I2293	ZARCÃO	SEINFRA	L	0,12000000	22,5800	2,7096
					TOTAL Material:	7,7307
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	16,7700	13,4160
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	20,7700	16,6160
					TOTAL Mão de Obra:	30,0320
					VALOR:	37,76

12.1. C2904 - PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2)m, INCL.. PILARES DE SUSTENTAÇÃO (UN)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0467	CANTONEIRA DE FERRO 1"x 3/16" (L X E) (1,73KG/M)	SEINFRA	KG	39,00000000	8,1700	318,6300
I2339	FERRO CHATO 2" x 3/16" (1,90KG/M)	SEINFRA	KG	10,00000000	8,3300	83,3000
I2364	JOELHO FERRO GALVANIZADO 1"	SEINFRA	UN	8,00000000	11,3100	90,4800
I2365	JUNÇÃO 45 PVC COM ROSCA DE 1.1/2"	SEINFRA	UN	10,85000000	12,0600	130,8510
I2436	TELA GALVANIZADA MALHA QUADRADA/LOSANGULAR 2" (5X5CM) FIO 10 (3,4MM)	SEINFRA	M2	7,20000000	40,5000	291,6000
I2171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2')	SEINFRA	M	21,60000000	71,0200	1.534,0320
					TOTAL Material:	2.448,8930
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	20,7700	124,6200
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	12,00000000	15,5500	186,6000
I1879	SOLDADOR	SEINFRA	H	3,00000000	21,4300	64,2900
					TOTAL Mão de Obra:	375,5100
Serviço	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	13,60000000	14,1300	192,1680
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	2,02700000	12,7300	25,8037
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,54420000	395,5400	215,2529
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	10,00000000	66,1900	661,9000
					TOTAL Serviço:	1.095,1246
					VALOR:	3.919,53

12.2. C0740 - CERCA DE MADEIRA C/ ARAME GALVANIZADO (M2)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0102	ARAME GALVANIZADO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,85000000	22,4800	19,1080
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,01500000	74,7200	1,1208
I0146	ASFALTO MODIFICADO	SEINFRA	KG	0,50000000	3,6800	1,8400
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,02000000	76,1900	1,5238
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,50000000	0,5600	1,4000
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	3,15000000	12,6100	39,7215
I1783	REBITE DIAM.5MM COMPR. 12MM	SEINFRA	UN	10,00000000	0,1300	1,3000
					TOTAL Material:	66,0141

OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE

DATA: SETEMBRO/2022



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,80000000	16,7700	13,4160
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	1,00000000	20,7700	20,7700
TOTAL Mão de Obra:					34,1860	
					VALOR:	100,20

12.3. C3522 - PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm (M)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6617	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1A QUALIDADE 20x20cm	SEINFRA	M	1,00000000	86,4000	86,4000
TOTAL Material:					86,4000	
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	20,7700	6,2310
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,30000000	15,5500	4,6650
TOTAL Mão de Obra:					10,8960	
Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	0,08000000	45,5600	3,6448
TOTAL Serviço:					3,6448	
					VALOR:	100,94

13.1. C1628 - LIMPEZA GERAL (M2)						
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,70000000	15,5500	10,8850
TOTAL Mão de Obra:					10,8850	
					VALOR:	10,88

Suzanne de Moraes Tavares
Suzanne de Moraes Tavares

Engenheira Civil
RNP: 061832274-4

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE

DATA: SETEMBRO/2022

COMPOSIÇÃO DO BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64
TOTAL		6,96

Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50
TOTAL		5,32

I	Impostos	
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	PIS	0,65
	CPRB	4,50
TOTAL		11,15

BDI = 26,85%

$$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$$


Suzanne de Moraes Tavares
 Engenheira Civil
 RNP: 061832274-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE

DATA: SETEMBRO/2022

ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	16,80	16,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	TOTAL	44,41	16,46
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35
	TOTAL	14,73	11,38
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
	TOTAL	7,91	3,12

Horista = 83,85%

Mensalista = 47,76%

A + B + C + D

Suzanne de M. T. Tavares
Engenheira Civil
CREA - CE nº 06183227-4-4

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA



OBRA: ORÇAMENTO REMANESCENTE PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO NOVO MATADOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO -CE

DATA: SETEMBRO/2022



ENCARGOS SOCIAIS SINAPI

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
TOTAL		16,80	16,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,66
B4	13º Salário	10,81	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,56	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	8,95	6,90
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
TOTAL		44,64	16,61
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,41	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,36	3,36
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,80	2,93
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
TOTAL		14,16	10,91
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,50	2,79
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
TOTAL		7,95	3,14

Horista = 83,55%
Mensalista = 47,46%

A + B + C + D

Suzanne de Moraes Tavares
Suzanne de Moraes Tavares
 Engenheira Civil
 RNP: 061832274-4