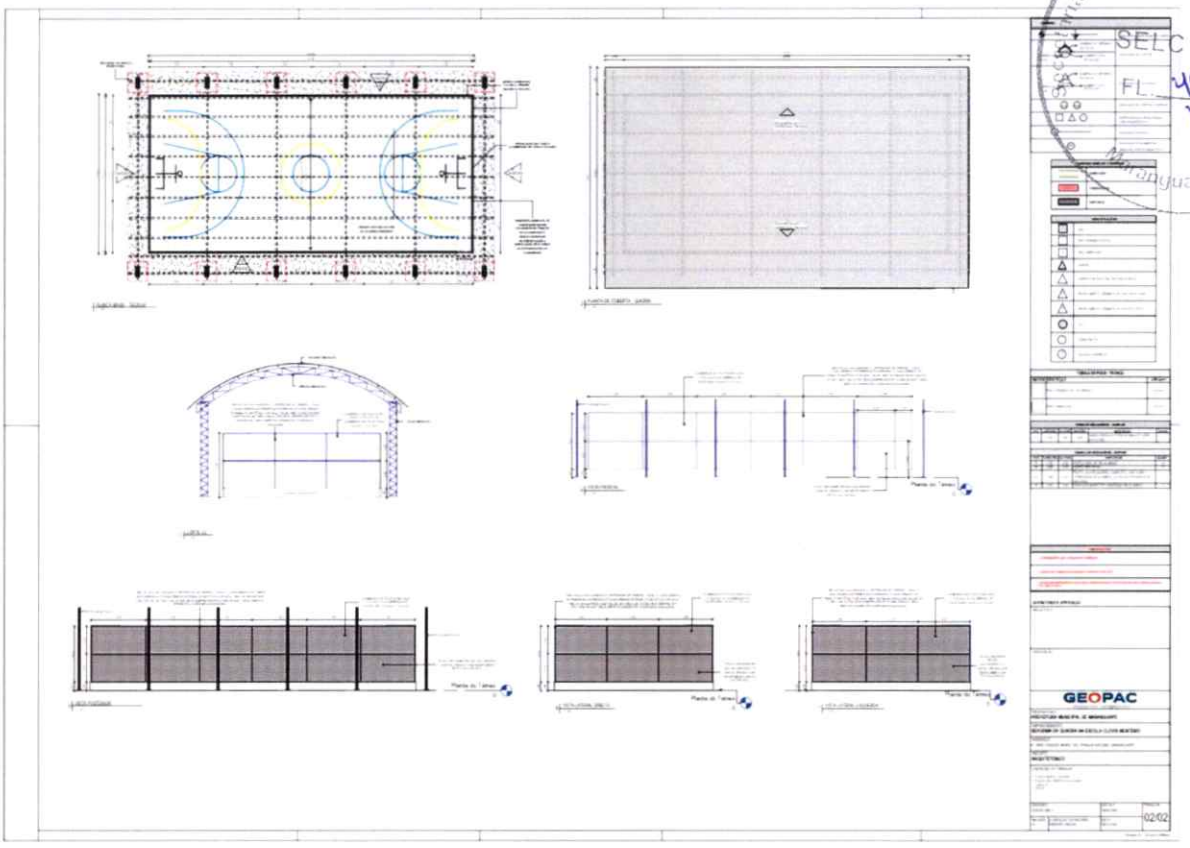
SELC PMM
FL. 402



5.3 Projeto de Estruturas de Concreto

Para a concepção do projeto de estruturas em concreto foi considerado a agressividade do meio e as cargas atuantes. Dessa forma, foi projetado uma estrutura em concreto armado composta por sapatas, pilares, vigas e laje.

Parâmetros do Projeto segundo a norma ABNT NBR 6118/2014.

- Agressividade Do Meio Ambiente: Classe de agressividade ambiental: CA – II
- Tipo e Qualidade do Concreto: Concreto Armado classe C25 (Fck = 25 Mpa / Eci - 28000 Mpa (Módulo de Elasticidade Inicial – tangente); Relação água/cimento: a/c ≤ 0.60
- Cobrimento: Lajes = 25mm; Vigas/Pilares = 30mm; Fundações = 30mm; Pilares em contato com o solo = 45 mm

5.4. Projeto de Instalações Hidráulicas

O projeto de instalações hidráulicas foi elaborado de forma a alimentar os novos pontos de consumo. O sistema foi composto por dois reservatórios superiores com capacidade para 3000L cada. A rede de distribuição de água fria será executada com tubos, peças e conexões fabricadas em PVC rígido e soldável, dimensionados de acordo com as recomendações da NBR 5626/20. As instalações hidráulicas deverão ser executadas pelo piso e sobre a laje evitando-se a perfuração de elementos estruturais quando possível.

As instalações de água foram projetadas de modo:

- Garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidade suficiente, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização.
- O projeto foi elaborado atendendo as determinações do projeto arquitetônico quanto a localização e posicionamento das peças hidrossanitárias e de acordo com o que preconiza as seguintes normas:
- NBR-5626/20 - Sistemas prediais de água fria e água quente - Projeto, execução, operação e manutenção

5.5. Projeto de Instalações Sanitárias

As instalações sanitárias serão responsáveis por coletar o esgoto dos pontos de contribuição da área ampliada e encaminhar para ao sistema de tratamento sanitário da concessionária local, através de tubos em PVC-SN e caixas de inspeção. As instalações sanitárias deverão ser executadas pelo piso evitando-se a perfuração de elementos estruturais quando possível.
As instalações de esgoto sanitário foram projetadas de modo a:

- Permitir rápido escoamento dos despejos e fáceis desobstrução;

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Secretaria Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
Maranguape-CE

- Vedar a passagem de gases, insetos ou pequenos animais das canalizações para o interior das edificações;
- Não permitir vazamentos, escapamentos de gases e formação de depósitos no interior das canalizações;
- O projeto foi elaborado atendendo as determinações do projeto arquitetônico e de acordo com o que preconiza as seguintes normas:
- NBR-8160/99 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução

5.7. Projeto de Instalações Elétricas

No projeto de instalações elétricas foram projetados sistemas que alimentam eletricamente os diversos equipamentos projetados, como condensadoras, luminárias, tomadas específicas e de uso comum. As instalações elétricas deverão ser executadas pelo piso e sob a laje evitando-se a perfuração de elementos estruturais quando possível. Deve-se utilizar os seguintes eletrodutos e conexões:

- Eletroduto PVC Roscado com bitola de 3/4";
- Eletroduto PVC Roscado com bitola de 1";
- Eletroduto flexível tipo garganta;
- Duto perfurado de 100x100mm;
- Duto Flexível em PEAD com bitola de 1 1/4";

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

- NBR 11301 – ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento.
- NBR 5410 – ABNT - Instalações elétricas de baixa tensão

5.10 Projeto de Estrutura Metálica

Elaborado com a finalidade de projetar soluções para a coberta em estrutura metálica da quadra poliesportiva, contendo as diretrizes de fundações, pilares, treliças, bem como critérios técnicos e normativos utilizados para sua concepção.

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Secretaria Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 404
Maracanaú-CE

6.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS

6.1 Orçamento Básico

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

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

6.2 Fonte de Preços e Tabelas utilizadas

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

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

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

6.3 Curva ABC

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

6.4 Cronograma Físico Financeiro

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

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

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

6.5 Memória de Cálculo dos Quantitativos

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

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

6.6 Administração Local

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

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

6.7 Composição do BDI

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

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

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

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Secretaria Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 405
Aguape-CE

6.8 Encargos Sociais

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

6.9 Composições de Preços Unitários

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

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

- Composições de Preços Unitárias (CPU) de Serviços constantes nas Tabelas Oficiais adotadas na Elaboração deste orçamento;
- Composições de Preços Unitários Elaboradas (CPUE) de Serviços não constantes nas Tabelas Oficiais

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

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Secretaria Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 106
Maracanguape-CE

7.0 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

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

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

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

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

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

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

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

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

Normas

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

Materiais

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

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

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

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

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

Mão de Obra

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

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

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

Assistência Técnica e Administrativa

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

Despesas Indiretas e Encargos Sociais

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

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

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

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

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Secretaria Executiva de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 407
Maranguape-CE

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

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

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

Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;

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

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

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

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

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

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Secretaria Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 408
Maranguape-CE

8.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

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

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

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

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

SERVIÇOS PRELIMINARES

PREPARAÇÃO DO TERRENO

Raspagem e limpeza do terreno

A completa limpeza do terreno será efetuada manualmente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

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

Deverão ser conservadas no terreno todas as árvores ou formações rochosas existentes, salvo as que, por fator condicionante do projeto arquitetônico, devam ser removidas.

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

CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA

Placa e instalações da obra

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

As placas de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado.

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

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

MOVIMENTO DE TERRA

Escavação Manual

A execução dos serviços cobertos por esta especificação deverá atender às exigências da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A execução de todos os serviços deve ser regida, protegida e sinalizada contra riscos de acidentes, segundo as prescrições contidas nas Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho.

Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, garantindo as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, pedestres e para o trânsito de um modo geral.

As valas escavadas serão protegidas contra infiltração de águas pluviais, com objetivo de evitar retrabalho para remover sedimentos de erosões e desbarrancamentos inerentes às ações das chuvas.

Aterros

O aterro com compactação manual sem controle tecnológico, utilizando material com aquisição, deverá ser executado em camadas sucessivas com espessura máxima de 20 cm antes da compactação, devendo ser uniformemente distribuído sobre a área previamente preparada, isenta de materiais orgânicos, restos de vegetação ou quaisquer detritos. O material a ser utilizado deverá ser composto por solo de características adequadas, isento de materiais prejudiciais, com características de compacidade e estabilidade compatíveis com a finalidade do aterro, devendo ser proveniente de jazida previamente aprovada pela fiscalização. Cada camada de solo deverá ser umedecida ou seca conforme a necessidade, de forma a atingir um teor de umidade aproximado

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

ao ideal para boa compactação manual, utilizando soquetes ou equipamentos leves de compactação. A execução deverá garantir a obtenção de um aterro homogêneo e estável, livre de bolsões de ar ou descontinuidades, sendo a operação realizada até atingir as cotas e o perfil definidos em projeto. A responsabilidade pelo fornecimento, transporte, espalhamento, nivelamento e compactação do material será integral do contratado, observando-se que o serviço não contará com ensaios laboratoriais de controle tecnológico, ficando a aceitação vinculada à avaliação visual e tátil da fiscalização, que poderá exigir correções sempre que constatar irregularidades. Todo o processo deverá obedecer às normas técnicas pertinentes e às diretrizes específicas constantes do projeto executivo.

Licitações e Contratos
SELC PMM
FL 409
Maranguape-CE

Apiloamento Manual

Os fundos das valas deverão ser compactados manualmente e nivelados de forma a se adaptarem às cotas previstas em projeto

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

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

Formas e escoramentos

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

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

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

Armadura

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria. De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço das lajes do piso do térreo deverão ser limpas antes da concretagem. As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupadas por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada. A Contratada deverá: Fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto. Não poderão ser empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto. O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico. O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os valores mínimos. As barras serão sempre dobradas a frio.

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

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Secretaria Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 410
Juape.CE

Concreto

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

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

ALVENARIAS DE VEDAÇÃO EM BLOCOS DE TIJOLOS CERÂMICOS E PAINÉIS

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

Os cortes na alvenaria para colocação de tubulações, caixas e elementos de fixação em geral devem ser executados, preferencialmente, com disco de corte para evitar danos e impactos que possam danificar a alvenaria. Deverão ser tomadas providências, para evitar a perda de resistência das paredes, devido à abertura de "rasgos" para embutir tubulações que cortem grande extensão horizontal de um "pano" de alvenaria. Neste caso, deverá ser consultado o calculista do projeto. Todas as aberturas feitas na parede para chumbamento de tubulação, caixas de passagens, tomadas, etc. deverão ser preenchidos posteriormente, com argamassa de assentamento, pressionando-a firmemente de modo a ocupar todos os vazios.

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

Argamassa de assentamento dos blocos

Todos os blocos deverão encontrar-se úmidos no instante do assentamento. Para a mistura de argamassa de assentamento poderão ser utilizados, tanto misturadores mecânicos quanto manuais. No caso de ser utilizado misturador mecânico, este deverá ser limpo constantemente de argamassa seca, sujeira, e ou materiais que possam comprometer a qualidade da mistura. A argamassa de assentamento deverá recobrir inteiramente todas as superfícies de contato dos blocos. Os excessos de argamassa refluentes das juntas deverão ser removidos enquanto frescos. As argamassas caídas ao solo ou retiradas da alvenaria poderão ser reaproveitadas desde que haja recuperação da mesma e após a recuperação apresentem as mesmas características iniciais. Não deverá ser alterada a posição dos blocos depois do início da pega da argamassa; em caso de modificação inevitável os blocos (e eventualmente os seus vizinhos) deverão ser removidos, limpos, umedecidos e recolocados com argamassa fresca.

As paredes deverão estar perfeitamente alinhadas e perpendiculares com a laje de piso e teto. O alinhamento, ou prumo, das paredes poderá ser averiguado, pela Fiscalização, empregando régua de alumínio com nível de bolha acoplado, nível laser ou qualquer outro equipamento devidamente calibrado e em condições de uso. Caso a parede não esteja com seu devido prumo a Contratada deverá refazê-la sem ônus à Contratante.

ESQUADRIAS E FERRAGENS

Toda esquadria entregue na obra está sujeita à inspeção da Fiscalização quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.

Todos os perfis e chapas não poderão ser emendados no sentido de seus comprimentos exceto quando o comprimento da peça for maior que o tamanho do perfil encontrado no mercado.

Esquadrias de madeira

As esquadrias de madeira devem obedecer rigorosamente às dimensões especificadas em projeto.

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Secretaria Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
411
Maranguape-CE

Toda madeira empregada na execução de esquadrias deve estar seca, isenta de nós, empenamentos e rachaduras. O núcleo das portas, independentemente do tipo, deve possuir espessura tal que garanta o perfeito encaixe das fechaduras, não apresentando folga ou sobressalto.

Os batentes devem ser fixados por parafusos de madeira, impermeabilizados, previamente chumbados na alvenaria com argamassa de cimento e areia 1: 3, havendo no mínimo 3 tacos para cada montante do batente.

Depois de colocados os batentes em suas posições, proteger os montantes com tacos de madeira fixados com pregos finos, a fim de evitar danos. As guarnições devem ser fixadas aos batentes ao longo da junta destes com a parede, através de pregos sem cabeça.

Para assentar a folha da porta, os alisares já devem ter sido colocados, bem como a soleira, da porta deve estar selada ou com tinta de fundo. As condições da porta devem ser verificadas de acordo com suas especificações, das dobradiças e dos parafusos.

Os locais das dobradiças devem ser marcados na porta e aduela e, em seguida, devem ser feitos os rebaixos de acordo com a dobradiça utilizada. Os locais onde são parafusadas as dobradiças devem ser furados com broca e, em seguida, estas devem ser fixadas na porta.

A porta é pendurada na aduela e as dobradiças devem ser aparafusadas. A folga entre a porta e o portal deve ser uniforme em todo o perímetro, de acordo com normas técnicas.

Deve ser verificada a folga, a espessura da porta com a largura do rebaixo e o funcionamento da porta.

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias devem obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. As ferragens devem ser fornecidas juntamente com os acessórios, incluindo os parafusos de fixação nas esquadrias.

Todas as ferragens devem ser embaladas separadamente e etiquetadas com o nome do fabricante, tipo, quantidade e discriminação da esquadria a que se destinam.

Em cada pacote devem ser incluídos os desenhos do modelo, chaves, instruções e parafusos necessários à instalação nas esquadrias.

O armazenamento das ferragens deve ser realizado em local coberto e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

A instalação das ferragens deve ser realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testas e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deve ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

As ferragens não destinadas à pintura devem ser protegidas com tiras de papel ou fita crepe, de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

Esquadrias metálicas

O serviço de instalação incluirá a colocação de janelas, portas ou outros elementos metálicos conforme especificado no projeto e orçamento. Primeiramente, será feita a verificação das dimensões das aberturas e a preparação das superfícies para garantir a correta fixação das esquadrias. As esquadrias metálicas serão posicionadas nas aberturas, utilizando-se níveis e esquadros para assegurar o alinhamento e o prumo adequado. A fixação será realizada com parafusos e buchas apropriados ou soldagem, conforme as especificações do projeto e o tipo de estrutura. Após a instalação, serão ajustadas as folgas e verificados o funcionamento e o alinhamento das esquadrias, garantindo que portas e janelas abram e fechem corretamente. O acabamento incluirá a inspeção e a correção de eventuais imperfeições, garantindo a integridade e o desempenho das esquadrias metálicas.

Esquadrias de vidro

A instalação de esquadrias de vidro segue um processo técnico rigoroso para garantir segurança, funcionalidade e qualidade estética. Inicialmente, realiza-se a verificação das dimensões das aberturas e a preparação das superfícies, que pode envolver a limpeza e a aplicação de materiais de vedação nas extremidades, conforme as especificações do projeto. As esquadrias de vidro são, então, cuidadosamente posicionadas nas aberturas, utilizando níveis e esquadros para assegurar o correto alinhamento e prumo, garantindo que as esquadrias fiquem perfeitamente retas e ajustadas às estruturas.

A fixação do vidro pode ser realizada com silicone estrutural, parafusos, gaxetas ou suportes metálicos, conforme o tipo de esquadria e as exigências do projeto. É importante que o vidro seja fixado de forma segura para evitar deslocamentos ou danos.

Após a instalação, são ajustadas as folgas entre o vidro e a esquadria, e é realizada a verificação da estanqueidade e do funcionamento (caso a esquadria inclua componentes móveis, como portas de vidro). Por fim, o acabamento inclui a inspeção para corrigir eventuais imperfeições, como falhas no vedamento ou rachaduras, garantindo a integridade estrutural e estética do conjunto, bem como a funcionalidade das esquadrias de vidro de acordo com as especificações do projeto.

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Secretaria Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 412
Quixeramobim-CE

COBERTURA

Estruturas metálica para coberta

Deverá ser executado conforme indicado no projeto específico do calculista de estruturas metálicas, que detalha os materiais, o dimensionamento, os quantitativos e os demais detalhes necessários para a fabricação e montagem. Deverão ser adotadas precauções adequadas a fim de evitar amassamentos, distorções ou deformações das peças, tanto durante o transporte quanto no armazenamento, prevenindo danos decorrentes de manuseio inadequado. O material que apresentar qualquer prejuízo deverá ser corrigido de acordo com as exigências da Fiscalização antes de sua montagem. As correções deverão ser executadas pelo Fabricante sempre que o transporte e o armazenamento forem de sua responsabilidade.

Estruturas de madeira para coberta

As estruturas de madeira para a sustentação das telhas deverão ser em madeira de lei de 1ª qualidade, bem secas, sem partes brancas ou podres, carunchos ou brocas, nós ou fendas, que comprometam sua durabilidade ou aparência. Não serão aceitas peças desbitoladas ou defeituosas, com fendas longitudinais ou transversais. Deverão ser feitos cortes nas madeiras para os encaixes das peças. A fixação dos pontaletes nas travas de apoio será feita através de barras chatas de aço e parafusos tipo francês, conforme detalhe de projeto. No caso de telhados em fibrocimento, as faces das terças em contato com as telhas deverão situar-se em um mesmo plano, enquanto nos telhados cerâmicos deverá ocorrer o mesmo em relação às ripas.

Telhas cerâmicas

As telhas cerâmicas deverão necessariamente ser amarradas com arame de cobre, sempre que compuserem trechos de cobertura desprovidos de forro e sujeitos à ação dos ventos, em sua face inferior, e sempre que compuserem telhados com ângulo de inclinação superior a 32% (telhas tipo capa-canal) ou a 40% (telhas tipo francesa). Todas as telhas componentes da primeira fiada inferior de cada água, independentemente do ângulo de inclinação do telhado e da existência de forro, deverão ser convenientemente amarradas. O primeiro apoio da primeira fiada de telhas deve ser constituído por ripas sobrepostas, ou por testeiras (tabeiras), de forma a compensar a espessura da telha e garantir o plano do telhado. Quando destinadas a serviços que exijam sua amarração com arame de cobre, as telhas utilizadas deverão ser de tipo adequado, provido de dispositivo específico para esse fim, ficando vedadas quaisquer adaptações executadas em telhas não apropriadas para tal tipo de amarração. Nos telhados executados com telhas de tipo capa-canal, além das peças de cumeeira e de espigão, deverão ser emboçadas, no mínimo, as quatro primeiras fiadas inferiores e a primeira fiada superior de cada água, bem como uma a cada quatro fiadas verticais de capa. A argamassa a ser empregada no emboçamento das telhas de cerâmica e das peças complementares (cumeeira, espigão, arremates e eventualmente rincão) precisa ter boa capacidade de retenção de água, ser impermeável, não ser muito rígida, ser insolúvel em água e apresentar boa aderência ao material cerâmico. Não poderão ser empregadas argamassas de cimento e areia, isto é, argamassa extremamente rígidas, sem cal.

IMPERMEABILIZAÇÃO

IMPERMEABILIZAÇÃO ÁREAS MOLHADAS

A impermeabilização será feita com argamassa polimérica, membrana acrílica ou emulsão asfáltica, conforme as recomendações do fabricante. A superfície deve estar limpa, seca e regularizada para garantir boa aderência. O produto será aplicado em demãos cruzadas e uniformes, respeitando o tempo de secagem entre elas. O sistema deve garantir boa vedação, resistência a fissuras e durabilidade contra umidade, sol e intempéries.

REVESTIMENTOS

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

Argamassas

Chapisco

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

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

Emboço

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

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Secretaria Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
Fl. 413
Maranguape-CE

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

Reboco

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

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

PISOS

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

Contrapiso (piso morto)

Argamassa de cimento e areia para regularização da base de concreto, como base de todos os pisos internos e externos, exceto para os pisos de concreto intertravado. O contrapiso será executado com antecedência, mínima, de sete (7) dias em relação ao assentamento do piso cerâmico, com vistas a diminuir o efeito de retração da argamassa sobre a pavimentação. A superfície da camada imediatamente anterior ao contrapiso deverá estar isenta de tudo o que possa prejudicar a aderência entre ambas. Com a finalidade de garantir a aderência do contrapiso à camada imediatamente inferior, esta última será umedecida e polvilhada com cimento Portland (formando pasta), lançando-se, em seguida, a argamassa que constitui o contrapiso. O acabamento da superfície do contrapiso será executado à medida que é lançada a argamassa, apresentando acabamento áspero, obtido por sarrafeamento ou ligeiro desempenamento. O serviço só poderá ser iniciado após o término da marcação das alvenarias e executadas e testadas às instalações elétricas e hidráulicas do piso.

Piso cerâmico

Os revestimentos cerâmicos de piso serão assentados sobre contrapiso devidamente limpo com utilização de argamassa pré-fabricada de cimento colante. Para a execução do contrapiso, deverão ser seguidas as recomendações constantes no item 12.2.

A argamassa pré-fabricada deverá ser preparada adicionando-se água a ela, na proporção recomendada pelo fabricante e amassando-a, até tornar-se homogênea.

Deverão ser seguidas as recomendações do fabricante em relação ao tempo de espera para aplicação da argamassa. Com a argamassa pronta, espalhá-la com

desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo-a bem, com camada de 3,00mm a 4,00mm, sobre o contrapiso, em uma área não superior a 1,00m². Em seguida, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a argamassa formando sulcos para facilitar a fixação e aprumo das peças cerâmicas.

Após, as peças cerâmicas, que devem estar secas, serão assentadas pressionando-se com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha. Serão utilizados espaçadores plásticos nas juntas das peças.

O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de

percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo (chocho), que deverão ser substituídas. O rejunte será feito com argamassa pré-fabricada específica para rejunte.

Pisos industrial

Leonardo Silveira Lima
Eng Civil | RNP 060158106-7

Comissão Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
Fl. 414
Maracanaú-CE

O piso industrial natural deverá ser executado com revestimento de alta resistência, espessura nominal de 12 mm, aplicado sobre base regularizada e devidamente preparada. A superfície deverá ser nivelada, limpa e seca antes da aplicação. O sistema incluirá processo de polimento mecânico, proporcionando acabamento liso, uniforme e de fácil limpeza, adequado para uso em áreas internas. O material deverá apresentar boa resistência mecânica, abrasiva e química, garantindo durabilidade e facilidade de manutenção. A aplicação e o acabamento deverão seguir as instruções do fabricante e as normas técnicas vigentes.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As instalações hidráulicas deverão ser executadas conforme projeto específico e de acordo com as normas técnicas vigentes, em especial a NBR 5626, além das normas complementares aplicáveis. Todos os materiais, conexões e equipamentos deverão ser de primeira qualidade, isentos de defeitos e devidamente certificados. A execução deverá garantir estanqueidade, funcionalidade e fácil manutenção do sistema. As tubulações deverão ser instaladas de forma a permitir dilatação, ventilação e escoamento adequado, evitando pontos de ar e ruídos. As pressões de serviço e vazões deverão atender às necessidades do uso previsto, sem comprometer o desempenho dos aparelhos e acessórios. As ligações e fixações deverão ser firmes e protegidas contra corrosão, e todas as tubulações embutidas deverão ser testadas antes do fechamento das alvenarias e revestimentos. O sistema deverá assegurar o pleno funcionamento, segurança e durabilidade da instalação hidráulica, conforme as boas práticas de engenharia.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

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

Eletrodutos e conexões

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

- Serão instalados de maneira a apresentar um conjunto mecanicamente resistente, de boa aparência quando embutidos, cuidando-se para que nenhuma condição possa danificar os condutores neles contidos;
- Os dutos embutidos nas vigas e lajes de concreto armado serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação de concreto nas formas. A instalação de tubulação embutida nas peças estruturais de concreto armado será efetuada de modo que os dutos não suportem esforços não previstos, conforme disposição da norma NBR 5410;
- A taxa máxima de ocupação dos eletrodutos não deve exceder 40% (válido também para eletrodutos flexíveis);
- Os eletrodutos deverão ser limpos e secos antes da passagem de fiação;
- Os eletrodutos verticais serão montados antes da execução da alvenaria;
- Os eletrodutos deverão ser providos de buchas e arruelas nas suas extremidades,
- O PEAD (polietileno de alta densidade) deve ter bitola mínima de 1.1/4", exceto quando indicado em projeto. As conexões, como curvas e luvas, devem ser apropriadas e pré-fabricadas, e a instalação deve ser embutida no piso. O material não deve ser propagante de chama, deve ser livre de halogênio e apresentar baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.
- Nas travessias de vias, os eletrodutos serão envelopados em concreto, com face superior situada no mínimo, a 1,00 m abaixo do nível do solo.

Quadros e caixas

Quadros de distribuição

A altura de montagem dos quadros de distribuição será regulada 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 0,50 m do piso acabado. A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentados os alizares das caixas. Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros deverão, também, ser protegidos contra choques, sendo para tanto isolados os painéis e alavancas externas, por espelho encaixado no interior do quadro. Os quadros de distribuição serão montados em caixas de embutir ou de sobrepor, de acordo com a especificação do projeto e orçamento. O local de instalação deve ser de fácil acesso, bem iluminado e livre de obstáculos. Devem ser evitados locais molhados ou com

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Secretaria Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 415
Maranguape-CE

alta umidade, a menos que o quadro tenha proteções adequadas. Além disso, o quadro deve ter identificação visível do lado externo, e todos os componentes e circuitos precisam ser devidamente identificados.

Quadros de medição

A instalação dos quadros de medição deve seguir rigorosamente as normas técnicas e os requisitos do projeto elétrico, com o objetivo de garantir a precisão na medição do consumo de energia elétrica e a segurança das instalações.

A altura de montagem do quadro de medição será definida de forma a proporcionar facilidade de acesso para a leitura dos medidores e inspeção dos componentes. O bordo inferior do quadro não deverá estar a menos de 1,40 m do piso acabado, para garantir que a leitura do medidor seja realizada de maneira confortável, conforme as normas da concessionária de energia e o projeto elétrico.

A profundidade do quadro de medição será determinada pela espessura do revestimento da parede, assim como no caso dos quadros de distribuição, para garantir que o quadro esteja devidamente alinhado e protegido, sem interferir no funcionamento dos componentes internos.

O quadro de medição deve ser instalado em local adequado, de fácil acesso, bem iluminado e livre de obstruções. Deve-se evitar a instalação em locais molhados, como banheiros ou áreas externas sem proteção, a menos que o quadro seja especificado para essas condições (ex.: caixas de medição à prova d'água, conforme exigido pelas concessionárias de energia ou normas específicas). Além disso, o local deve estar livre de fontes de calor ou condições que possam comprometer a integridade do equipamento, como áreas com alta umidade ou poeira excessiva.

Caixas para tomadas, interruptores e derivações

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

Fios, cabos e acessórios

A utilização de condutores de alumínio se dará, quando prescrito em projeto. Excetuando-se as instalações em barra, aterramentos e os condutores de proteção, todas as instalações serão executadas com condutores isolados, dimensionados para suportar correntes normais de funcionamento e curto-circuito sem danos à isolação. Os condutores que estiverem sujeitos a solicitações mecânicas acidentais, deverão possuir proteções contra esforços longitudinais e transversais. Os condutores terão suas seções transversais determinadas pela escala milimétrica e atenderão o disposto na NBR 5410.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de conectores apropriados. As emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem com dimensões apropriadas. O desencapamento dos fios, para emendas, será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características, no mínimo, equivalente às dos condutores usados. Todos os condutores deverão ser instalados de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-circuito. Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores tipo anilha, firmemente presos, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário. A enfiação de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfiação, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podem ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra. O emprego de graxas não será permitido. Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

Execução:

- Após o eletroduto ou eletrocalha já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, inicia-se o processo de passagem até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Bases, chaves e disjuntores

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Comissão Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
416
Tianguape-CE

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico. Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra. Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento.
O dispositivo DR, deve ser instalado em associação com os disjuntores do quadro de distribuição, de forma a proporcionar uma proteção completa contra sobrecarga, curto-circuito e falta à terra. A instalação destes dispositivos deve ser efetuada por técnico especializado. Todos os condutores (fases e neutro) que constituem a alimentação da instalação a proteger, devem ser ligados ao DR, conforme esquema fornecido pelo FABRICANTE.
O DPS deve ser instalado em um local de fácil acesso, seco, ventilado e próximo ao quadro de distribuição da instalação elétrica. Antes da execução, é necessário desligar toda a alimentação elétrica. A montagem deve incluir a fixação do DPS em uma superfície adequada, com as conexões elétricas realizadas conforme o esquema elétrico do projeto, garantindo que as fases, neutro e terra estejam devidamente interligados.

Tomadas, interruptores e espelhos

Os procedimentos de instalação incluem a preparação das caixas embutidas, que devem ser dimensionadas de acordo com os mecanismos a serem instalados, garantindo fixação adequada e evitando folgas. As fiações devem ser adequadas ao tipo de carga e seguir as normas de cabeamento, respeitando as bitolas de fios conforme a tabela da NBR 5410.
Os espelhos deverão ser compatíveis com os modelos de tomadas e interruptores utilizados, apresentando acabamentos que se harmonizem com o ambiente. É recomendável que os espelhos sejam de material resistente e de fácil limpeza, com opções de cores e texturas que atendam ao projeto de decoração.
Além disso, é fundamental realizar testes de funcionamento e de segurança após a instalação, assegurando que não há fuga de corrente e que todos os dispositivos operam de maneira eficiente.

Luminárias e acessórios

Para a instalação de luminárias, deverá ser começado sempre desligando a energia no disjuntor correspondente ao circuito. Deverão ser utilizados um multímetro para garantir que não há corrente elétrica. Em seguida, a área deverá ser preparada, removendo qualquer luminária antiga e limpando o espaço. A fiação existente deverá ser verificada, identificando o fio fase (geralmente preto ou vermelho) e o neutro (geralmente branco ou azul). Caso a luminária tenha fio terra (verde ou nu), esse também deverá ser identificado.
As conexões deverão ser revisadas, assegurando que estejam firmes e bem isoladas com fita isolante, se necessário. Depois, o disjuntor deverá ser ligado novamente, e a luminária deverá ser testada para garantir que tudo está funcionando corretamente.

Aterramento

O sistema de aterramento deve ser projetado e executado de acordo com as normas técnicas aplicáveis, especialmente a NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão), e deve garantir que qualquer falha no sistema elétrico, como um curto-circuito ou fuga de corrente, seja rapidamente dissipada para a terra, evitando danos a pessoas e equipamentos.
A instalação do condutor de aterramento (geralmente de cobre ou aço galvanizado) deve ser executada de forma a garantir a continuidade e a baixa resistência de contato com a terra, sem interferir no funcionamento das outras instalações. O condutor de aterramento deve ser dimensionado de acordo com a capacidade da instalação elétrica, levando em consideração a potência instalada e as especificações do projeto elétrico.
O condutor de aterramento deve ser instalado de forma contínua, sem emendas ou interrupções, e deve ter um caminho direto até a barramento de aterramento (geralmente localizado no quadro de distribuição ou em uma caixa de passagem específica). Deve ser fixado adequadamente ao longo de sua extensão, evitando pontos de tensão excessiva e garantindo a segurança dos usuários.

PINTURA

Para cada esquema de pintura, deverão ser utilizadas tintas de fundo e acabamento do mesmo fabricante. Todo o material a ser utilizado na execução da pintura deverá ser de primeira qualidade. As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas de acordo com o tipo de pintura a que se destinam. Caso apresentem vestígios de óleo, gordura ou graxa, esses deverão ser removidos conforme as orientações do fabricante da tinta, evitando problemas na aplicação.
Após o lixamento, e antes de qualquer demão de tinta, as superfícies deverão ser limpas com escovas e panos secos, garantindo que a poeira seja totalmente eliminada. Deve-se tomar precauções especiais para evitar o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem completamente. As superfícies só poderão ser pintadas quando estiverem perfeitamente secas, para que a umidade não prejudique a aderência nem cause a formação de bolhas, comprometendo a pintura.
Cada demão de tinta deverá ser aplicada somente quando a anterior estiver perfeitamente seca, observando um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo indicação em contrário. O mesmo cuidado deverá ser tomado entre demãos de

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Comissão de Licitações e Contratos
SELC PMM
417
Tianguá-CE

massa, com um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão, salvo instruções diferentes. Os trabalhos de pintura em locais não totalmente abrigados deverão ser suspensos em dias chuvosos ou durante ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas em suspensão.

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

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

Limpeza geral

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

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Secretaria Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL 418
Maranguape-CE

ANEXO I - ART

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Secretaria Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 419
Maranguape-CE

ANEXO II - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Secretaria Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 410
Maranguape-CE

ANEXO III - PEÇAS GRÁFICAS

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

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

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251779390

COMPLEMENTAR à CE20221111893
EQUIPE - ART PRINCIPAL

Secretaria Especial de Licitações e Contratos
PMM
FL. 411
Maranguape-CE

1. Responsável Técnico

LEONARDO SILVEIRA LIMA

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

RNP: **0601581067**
Registro: **36717CE**

Empresa contratada: **GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA EPP**

Registro : **0000400998-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANGUAPE**

CPF/CNPJ: **07.963.051/0001-68**

PRAçA SENADOR ALMIR PINTO

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CÔNEGO RAIMUNDO PINTO**

Cidade: **MARANGUAPE**

UF: **CE**

CEP: **61945010**

Contrato: **04.22.12.08.001**

Celebrado em:

Valor: **R$ 1.000,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA IRMÃ CANDIDA MARIA

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **PARQUE IRACEMA**

Cidade: **MARANGUAPE**

UF: **CE**

CEP: **61940310**

Data de Início: **01/10/2025**

Previsão de término: **31/01/2026**

Coordenadas Geográficas: **-3.906135, -38.682193**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANGUAPE**

CPF/CNPJ: **07.963.051/0001-68**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração em BIM		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE IMÓVEIS > #1.1.9.4 - PARA FINS INSTITUCIONAIS	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	1,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE IMÓVEIS > #1.1.9.4 - PARA FINS INSTITUCIONAIS	1,00	un

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

5. Observações

PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

CLUBE DE ENGENHARIA DO CEARÁ (CEC)

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

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251779390

SEEC PMM
FL. 117

COMPLEMENTAR à
CE20221111893
EQUIPE - ART PRINCIPAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data

Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha
LEONARDO SILVEIRA LIMA
RNP: 0601581067
Data: 04/12/2025 09:30:44

LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARANGUAPE - CNPJ: 07.963.051/0001-68

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R$ 103,03** Registrada em: **03/12/2025** Valor pago: **R$ 103,03** Nosso Número: **8218389125**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: DDz12
Impresso em: 04/12/2025 às 09:30:44 por: , ip: 187.18.252.121

GEOPAC

Secretaria Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
Fls. 423
Maranguape-Ce

ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

LOCAL: MARANGUAPE-CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% | 2. SINAPI/CE 09/2025 SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 115,10% | 3. PESQUISAS DE PREÇO	BDI: 20,99%	BDI DIFER.: -	DATA BASE: 09/2025

ORÇA.	DESCRIÇÃO	TOTAL	%
1.	CONSTRUÇÃO DE PÁTIO COM BANHEIROS	402.114,60	49,88%
2.	CONSTRUÇÃO DA COBERTA EM ESTRUTURA METÁLICA E REFORMA DE QUADRA	404.040,80	50,12%
	TOTAL GERAL	**806.155,40**	**100,00%**

VALOR DO ORÇAMENTO: OITOCENTOS E SEIS MIL, CENTO E CINQUENTA E CINCO REAIS E QUARENTA CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

GEOPAC

SELC PMM

FL. 414

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

CÓD: B: ORÇAMENTO CONSOLIDADO **LOCAL:** MARANGUAPE-CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% | 2. SINAPI/CE 09/2025 SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 115,10% | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 20,99% | BDI DIFER.: - | DATA BASE: 09/2025

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**						**38.394,00**
1.1			**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**						**38.394,00**
1.1.1	PRÓPRIA	CPADM01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA CONSTRUÇÃO DO PÁTIO E BANHEIROS	%	100,00	158,30	20,99%	191,53	19.153,00
1.1.2	PRÓPRIA	CPADM02	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA CONSTRUÇÃO DA COBERTA METÁLICA E REFORMA DE QUADRA	%	100,00	159,03	20,99%	192,41	19.241,00
2.			**SERVIÇOS PRELIMINARES**						**49.490,22**
2.2			**CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**						**41.138,22**
2.2.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	187,01	20,99%	226,26	2.715,12
2.2.2	SEINFRA-S	C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	M2	265,06	119,81	20,99%	144,96	38.423,10
2.3			**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**						**8.352,00**
2.3.1	SEINFRA-S	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	81,72	11,47	20,99%	13,88	1.134,27
2.3.2	SEINFRA-S	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	0,24	68,84	20,99%	83,29	19,99
2.3.3	SEINFRA-S	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	11,12	29,83	20,99%	36,09	401,32
2.3.4	SEINFRA-S	C2197	REMOÇÃO DE PINTURA ANTIGA A CAL	M2	148,56	4,05	20,99%	4,90	727,94
2.3.5	SEINFRA-S	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	391,35	12,56	20,99%	15,20	5.948,52
2.3.6	SEINFRA-S	C4914	REMOÇÃO DE PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE	M2	6,72	14,75	20,99%	17,85	119,95
3.			**MOVIMENTO DE TERRA**						**10.884,64**
3.1			**ESCAVAÇÃO EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES**						**4.411,43**
3.1.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	67,91	53,69	20,99%	64,96	4.411,43
3.2			**ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO**						**4.578,02**
3.2.1	SEINFRA-S	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	0,15	163,85	20,99%	198,24	29,74
3.2.2	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	63,22	34,44	20,99%	41,67	2.634,38
3.2.3	SEINFRA-S	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	45,93	34,44	20,99%	41,67	1.913,90
3.3			**CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL**						**1.895,19**
3.3.1	SEINFRA-S	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	24,26	25,32	20,99%	30,63	743,08
3.3.2	SEINFRA-S	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	24,26	39,25	20,99%	47,49	1.152,11
4.			**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**						**149.011,18**
4.1			**INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA**						**91.741,11**
4.1.1	SEINFRA-S	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	141,11	83,65	20,99%	101,21	14.281,74
4.1.2	SEINFRA-S	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	196,12	12,42	20,99%	15,03	2.947,68
4.1.3	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	659,20	12,33	20,99%	14,92	9.835,26
4.1.4	SEINFRA-S	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	28,19	545,53	20,99%	660,04	18.606,53
4.1.5	SEINFRA-S	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	27,95	296,38	20,99%	358,59	10.022,59
4.1.6	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	2,51	680,66	20,99%	823,53	2.067,06
4.1.7	SEINFRA-S	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	117,26	129,91	20,99%	157,18	18.430,93
4.1.8	SEINFRA-S	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	555,60	13,46	20,99%	16,29	9.050,72
4.1.9	SEINFRA-S	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	M2	39,32	135,53	20,99%	163,98	6.447,69
4.1.10	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,24	175,28	20,99%	212,07	50,90
4.2			**ESTRUTURA METÁLICA**						**57.270,07**
4.2.1	PRÓPRIA	CPUE-06	ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS E TRANSPORTE COM GUINDASTE, CONFORME PROJETO	KG	3.608,70	13,12	20,99%	15,87	57.270,07
5.			**PAREDES E PAINÉIS**						**73.291,00**
5.1			**ALVENARIA DE ELEVAÇÃO**						**13.257,13**
5.1.1	SEINFRA-S	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	161,85	67,70	20,99%	81,91	13.257,13
5.2			**VERGAS E CHAPIM**						**3.274,94**
5.2.1	SEINFRA-S	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,28	1.894,94	20,99%	2.292,69	641,95
5.2.2	SEINFRA-S	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	15,16	143,55	20,99%	173,68	2.632,99
5.3			**DIVISÓRIAS DE GRANITO**						**15.454,59**
5.3.1	SEINFRA-S	C4070	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	26,20	487,54	20,99%	589,87	15.454,59
5.4			**ALAMBRADO DA QUADRA**						**41.304,33**
5.4.1	PRÓPRIA	CPUE-03	TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA ANTICORROSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	232,60	113,68	20,99%	137,54	31.991,80
5.4.2	PRÓPRIA	CPUE-04	REDE DE PROTEÇÃO EM NYLON MALHA 10X10 CM PARA PROTEÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	275,60	27,93	20,99%	33,79	9.312,52
6.			**ESQUADRIAS E FERRAGENS**						**20.614,36**
6.1			**ESQUADRIAS DE MADEIRA**						**3.159,50**
6.1.1	PRÓPRIA	CPUE-16	PORTA TIPO FICHA, 0,80mX2,10m COMPLETA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	1.305,69	20,99%	1.579,75	3.159,50
6.2			**ESQUADRIAS METÁLICAS**						**16.716,76**
6.2.1	SEINFRA-S	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	13,26	648,65	20,99%	784,80	10.406,45
6.2.2	PRÓPRIA	CPUE-02	PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO PCD (0,80 X 2,10 M) COM BATEDOR (H= 0,40 M) E PUXADOR EM AÇO INOX	UN	2,00	1.961,88	20,99%	2.373,68	4.747,36
6.2.3	SEINFRA-S	C4830	JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO	M2	2,40	538,25	20,99%	651,23	1.562,95
6.3			**OUTROS ELEMENTOS**						**738,10**
6.3.1	SEINFRA-S	C2672	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO	M2	2,40	254,19	20,99%	307,54	738,10
7.			**COBERTURA**						**77.777,75**
7.1			**ESTRUTURA DE MADEIRA**						**26.352,90**
7.1.1	SEINFRA-S	C1336	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)	M2	108,68	141,16	20,99%	170,79	18.561,46
7.1.2	SEINFRA-S	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	56,93	113,12	20,99%	136,86	7.791,44

GEOPAC

SELC PMM FL. 435

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

CÓD: B: ORÇAMENTO CONSOLIDADO **LOCAL:** MARANGUAPE-CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% | 2. SINAPI/CE 09/2025 SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 115,10% | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 20,99% | BDI DIFER.: - | DATA BASE: 09/2025

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
7.2			**TELHAMENTO**						**49.435,65**
7.2.1	SEINFRA-S	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	165,61	75,26	20,99%	91,06	15.080,45
7.2.2	SEINFRA-S	C4554	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm	M2	410,80	69,12	20,99%	83,63	34.355,20
7.3			**OUTROS ELEMENTOS**						**1.989,20**
7.3.1	SEINFRA-S	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	32,00	15,38	20,99%	18,61	595,52
7.3.2	SEINFRA-S	C4464	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA	M	41,44	15,29	20,99%	18,50	766,64
7.3.3	SEINFRA-S	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	16,00	32,39	20,99%	39,19	627,04
8.			**IMPERMEABILIZAÇÃO**						**5.930,57**
8.1			**IMPERMEABILIZAÇÃO**						**5.930,57**
8.1.1	SEINFRA-S	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	76,54	40,58	20,99%	49,10	3.758,11
8.1.2	SEINFRA-S	C1472	IMPERMEABILIZAÇÃO P/ REBAIXO BANHEIRO E COZINHA C/TINTA ASFÁLTICA	M2	91,05	19,72	20,99%	23,86	2.172,45
9.			**REVESTIMENTOS**						**64.114,71**
9.1			**ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS**						**35.630,18**
9.1.1	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	504,95	7,96	20,99%	9,63	4.862,67
9.1.2	SEINFRA-S	C1226	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	160,35	38,50	20,99%	46,58	7.469,10
9.1.3	SEINFRA-S	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	344,60	55,88	20,99%	67,61	23.298,41
9.2			**ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS**						**23.670,87**
9.2.1	SEINFRA-S	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	160,35	111,48	20,99%	134,88	21.628,01
9.2.2	SEINFRA-S	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	160,35	10,53	20,99%	12,74	2.042,86
9.3			**ACABAMENTOS PARA FORRO**						**4.813,66**
9.3.1	SEINFRA-S	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	33,54	15,67	20,99%	18,96	635,92
9.3.2	SEINFRA-S	C2112	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	33,54	33,41	20,99%	40,42	1.355,69
9.3.3	SEINFRA-S	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	33,54	69,54	20,99%	84,14	2.822,06
10.			**PISOS**						**159.968,69**
10.1			**PISOS INTERNOS**						**21.670,13**
10.1.1	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	6,18	675,76	20,99%	817,60	5.052,77
10.1.2	SEINFRA-S	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	123,77	28,68	20,99%	34,70	4.294,82
10.1.3	SEINFRA-S	C2996	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	123,77	71,34	20,99%	86,31	10.682,59
10.1.4	SEINFRA-S	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	123,77	10,95	20,99%	13,25	1.639,95
10.2			**PISOS EXTERNOS**						**56.486,55**
10.2.1	SEINFRA-S	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	149,38	312,54	20,99%	378,14	56.486,55
10.3			**RAMPAS**						**30.913,35**
10.3.1	PRÓPRIA	CPUE-08	RAMPA DE ACESSIBILIDADE PARA ACESSO A EDIFICAÇÕES EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, COM LARGURA DE 1,30M, FCK 25MPA, NÃO ARMADA, COM JUNTA A CADA 2M COM CORTE À SECO. AF_03/2024	M	23,03	378,92	20,99%	458,46	10.558,33
10.3.2	SEINFRA-S	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	45,54	369,43	20,99%	446,97	20.355,01
10.4			**SOLEIRAS E PEITORIS**						**845,86**
10.4.1	SEINFRA-S	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	2,40	97,10	20,99%	117,48	281,95
10.4.2	SEINFRA-S	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	4,80	97,10	20,99%	117,48	563,90
10.5			**POLIMENTO E PINTURA**						**50.052,80**
10.5.1	SEINFRA-S	C1943	POLIMENTO EM PISO INDUSTRIAL	M2	256,16	67,00	20,99%	81,06	20.764,33
10.5.2	SINAPI-S	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	256,16	73,38	20,99%	88,78	22.741,88
10.5.3	SEINFRA-S	C1040	DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA C/TINTA ACRÍLICA	M	143,22	37,78	20,99%	45,71	6.546,59
11.			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**						**25.791,51**
11.1			**TUBOS E CONEXÕES**						**2.955,76**
11.1.1	SEINFRA-S	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	57,31	25,91	20,99%	31,35	1.796,67
11.1.2	SEINFRA-S	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	7,04	34,22	20,99%	41,40	291,46
11.1.3	SEINFRA-S	C2627	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	11,36	42,44	20,99%	51,35	583,34
11.1.4	SEINFRA-S	C2619	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2")	M	9,08	25,88	20,99%	31,31	284,29
11.2			**REGISTROS E VÁLVULAS**						**2.052,85**
11.2.1	SEINFRA-S	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	2,00	132,10	20,99%	159,83	319,66
11.2.2	SEINFRA-S	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	3,00	113,18	20,99%	136,94	410,82
11.2.3	SEINFRA-S	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	6,00	108,40	20,99%	131,15	786,90
11.2.4	SINAPI-S	94489	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	21,04	20,99%	25,46	101,84
11.2.5	SINAPI-S	94491	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	41,28	20,99%	49,94	199,76
11.2.6	SEINFRA-S	C2686	VÁLVULA DE DESCARGA PVC RÍGIDO S/REGISTRO .ACOPLADO. D=50mm (1 1/2")	UN	1,00	193,30	20,99%	233,87	233,87

Comissão Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 426

GEOPAC

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

CÓD: B: ORÇAMENTO CONSOLIDADO **LOCAL:** MARANGUAPE-CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% | 2. SINAPI/CE 09/2025 SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 115,10% | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 20,99% | BDI DIFER.: - | DATA BASE: 09/2025

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
11.3			**LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS**						**18.029,96**
11.3.1	SEINFRA-S	C0357	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO)	M2	3,47	615,18	20,99%	744,31	2.582,76
11.3.2	SEINFRA-S	C3674	SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN	6,00	15,85	20,99%	19,18	115,08
11.3.3	SEINFRA-S	C0386	BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60m	UN	1,00	2.438,88	20,99%	2.950,80	2.950,80
11.3.4	SEINFRA-S	C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	6,00	470,23	20,99%	568,93	3.413,58
11.3.5	SEINFRA-S	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	3,60	531,10	20,99%	642,58	2.313,29
11.3.6	SEINFRA-S	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	6,00	107,84	20,99%	130,48	782,88
11.3.7	SEINFRA-S	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	4,00	670,95	20,99%	811,78	3.247,12
11.3.8	SINAPI-S	95471	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	829,00	20,99%	1.003,01	1.003,01
11.3.9	PRÓPRIA	CPUE-11	ASSENTO PLÁSTICO, UNIVERSAL, BRANCO, PARA VASO SANITÁRIO, TIPO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	60,21	20,99%	72,85	72,85
11.3.10	SEINFRA-S	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	2,00	75,15	20,99%	90,92	181,84
11.3.11	SEINFRA-S	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	3,10	199,90	20,99%	241,86	749,77
11.3.12	SINAPI-S	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	27,32	20,99%	33,05	165,25
11.3.13	SINAPI-S	95547	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	56,77	20,99%	68,69	206,07
11.3.14	SEINFRA-S	C4825	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER)EM ABS	UN	3,00	67,68	20,99%	81,89	245,67
11.4			**EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS**						**2.752,94**
11.4.1	SEINFRA-S	C2497	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	2,00	46,57	20,99%	56,35	112,70
11.4.2	SINAPI-S	102614	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 1500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2,00	1.091,10	20,99%	1.320,12	2.640,24
12.			**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**						**5.848,05**
12.1			**TUBOS E CONEXÕES**						**4.715,71**
12.1.1	SEINFRA-S	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	10,98	19,10	20,99%	23,11	253,75
12.1.2	SEINFRA-S	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	49,69	26,19	20,99%	31,69	1.574,68
12.1.3	SEINFRA-S	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')	M	11,47	44,59	20,99%	53,95	618,81
12.1.4	SEINFRA-S	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	4,00	21,06	20,99%	25,48	101,92
12.1.5	SEINFRA-S	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	14,00	22,97	20,99%	27,79	389,06
12.1.6	SEINFRA-S	C4390	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UN	2,00	35,19	20,99%	42,58	85,16
12.1.7	SEINFRA-S	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	14,00	17,15	20,99%	20,75	290,50
12.1.8	SEINFRA-S	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	1,00	38,15	20,99%	46,16	46,16
12.1.9	SEINFRA-S	C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	UN	5,00	51,84	20,99%	62,72	313,60
12.1.10	SEINFRA-S	C1574	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")-C/ANÉIS	UN	4,00	50,47	20,99%	61,06	244,24
12.1.11	SINAPI-S	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	45,37	20,99%	54,89	219,56
12.1.12	SEINFRA-S	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	6,00	18,84	20,99%	22,79	136,74
12.1.13	SEINFRA-S	C2360	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	UN	5,00	29,24	20,99%	35,38	176,90
12.1.14	PRÓPRIA	CPUE-14	PROLONGADOR PARA CAIXA SIFONADA DE 100 X 100mm, TIGRE OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	7,77	20,99%	9,40	9,40
12.1.15	PRÓPRIA	CPUE-15	PROLONGADOR PARA CAIXA SIFONADA DE 100 X 200mm, TIGRE OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	17,58	20,99%	21,27	255,24
12.2			**POÇOS E CAIXAS**						**1.132,34**
12.2.1	SEINFRA-S	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	497,69	20,99%	602,16	602,16
12.2.2	SEINFRA-S	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	4,00	60,60	20,99%	73,32	293,28
12.2.3	PRÓPRIA	CPUE-12	CAIXA SIFONADA DE 100X150X50MM (GRELHA OU TAMPA CEGA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	39,16	20,99%	47,38	236,90
13.			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**						**24.330,59**
13.1			**ELETRODUTOS E CONEXÕES**						**5.575,03**
13.1.1	SEINFRA-S	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	105,26	29,43	20,99%	35,61	3.748,31
13.1.2	SEINFRA-S	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	48,02	19,41	20,99%	23,48	1.127,51
13.1.3	SEINFRA-S	C1894	PETROLET ALUMÍNIO DE 1", TIPO T - X - L	UN	7,00	36,53	20,99%	44,20	309,40
13.1.4	SEINFRA-S	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	9,41	19,10	20,99%	23,11	217,47
13.1.5	SEINFRA-S	C3617	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	5,00	28,49	20,99%	34,47	172,35
13.2			**QUADROS E CAIXAS**						**1.119,97**
13.2.1	SEINFRA-S	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	13,00	9,55	20,99%	11,55	150,15
13.2.2	SEINFRA-S	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	15,00	11,88	20,99%	14,37	215,55
13.2.3	SEINFRA-S	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	323,71	20,99%	391,66	391,66
13.2.4	SEINFRA-S	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	299,70	20,99%	362,61	362,61
13.3			**BASES, CHAVES E DISJUNTORES**						**703,41**
13.3.1	SEINFRA-S	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	2,00	25,47	20,99%	30,82	61,64
13.3.2	SEINFRA-S	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	1,00	25,47	20,99%	30,82	30,82

Comissão Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 427

GEOPAC

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

CÓD: B: ORÇAMENTO CONSOLIDADO **LOCAL:** MARANGUAPE-CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% | 2. SINAPI/CE 09/2025 SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 115,10% | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 20,99% | BDI DIFER.: - | DATA BASE: 09/2025

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
13.3.3	SEINFRA-S	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	2,00	32,98	20,99%	39,90	79,80
13.3.4	SEINFRA-S	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	1,00	25,47	20,99%	30,82	30,82
13.3.5	PRÓPRIA	CPUE-09	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) DE 275V 45kA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	121,05	20,99%	146,46	292,92
13.3.6	PRÓPRIA	CPUE-07	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL TRIPOLAR DE 25A - 30mA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	171,43	20,99%	207,41	207,41
13.4			**TOMADAS, INTERRUPTORES E ESPELHOS**						**417,99**
13.4.1	SEINFRA-S	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	4,00	18,51	20,99%	22,40	89,60
13.4.2	SEINFRA-S	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	3,00	29,87	20,99%	36,14	108,42
13.4.3	SEINFRA-S	C0465	BOTOEIRA EM ALUMÍNIO FUNDIDO "LIGA - DESLIGA"	UN	1,00	181,81	20,99%	219,97	219,97
13.5			**LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS**						**5.533,80**
13.5.1	PRÓPRIA	CPUE-05	LUMINÁRIA DE SOBREPOR PARA DUAS LÂMPADAS TUBULAR LED T8 6000k, 2x16W, INCLUSO LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	335,91	20,99%	406,42	2.438,52
13.5.2	SINAPI-S	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	9,00	28,63	20,99%	34,64	311,76
13.5.3	PRÓPRIA	CPUE-10	REFLETOR PARA ILUMINAÇÃO DE QUADRA, POT-200W COM GRAU DE PROTEÇÃO IP65 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18,00	127,81	20,99%	154,64	2.783,52
13.6			**FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS**						**6.826,17**
13.6.1	SEINFRA-S	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	434,31	9,23	20,99%	11,17	4.851,24
13.6.2	SEINFRA-S	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	219,68	7,43	20,99%	8,99	1.974,92
13.7			**ATERRAMENTO**						**4.154,22**
13.7.1	SEINFRA-S	C0325	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M	UN	2,00	385,83	20,99%	466,82	933,64
13.7.2	SEINFRA-S	C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	4,00	40,10	20,99%	48,52	194,08
13.7.3	SEINFRA-S	C0520	CABO COBRE NU 35MM2	M	50,00	45,68	20,99%	55,27	2.763,50
13.7.4	PRÓPRIA	CPUE-17	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M	UN	2,00	108,69	20,99%	131,50	263,00
14.			**INSTALAÇÕES PLUVIAIS**						**45.962,81**
14.1			**TUBOS E CONEXÕES**						**14.061,86**
14.1.1	SINAPI-S	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	130,74	33,37	20,99%	40,37	5.277,97
14.1.2	SINAPI-S	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	80,65	68,92	20,99%	83,39	6.725,40
14.1.3	SINAPI-S	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	36,00	47,26	20,99%	57,18	2.058,48
14.2			**RALOS E CAIXAS**						**31.900,95**
14.2.1	SEINFRA-S	C0591	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm	UN	8,00	330,97	20,99%	400,44	3.203,52
14.2.2	SEINFRA-S	C0658	CALHA DE CHAPA COBRE 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	142,33	162,83	20,99%	197,01	28.040,43
14.2.3	PRÓPRIA	CPUE-13	RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM.= 100mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	45,25	20,99%	54,75	657,00
15.			**PINTURA**						**33.781,65**
15.1			**PINTURA DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS**						**5.473,49**
15.1.1	SEINFRA-S	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	187,39	15,02	20,99%	18,17	3.404,88
15.1.2	SEINFRA-S	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	46,34	14,04	20,99%	16,99	787,32
15.1.3	SEINFRA-S	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	46,34	22,85	20,99%	27,65	1.281,30
15.2			**ESQUADRIAS DE MADEIRA**						**728,91**
15.2.1	SINAPI-S	102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	M2	12,60	2,05	20,99%	2,48	31,25
15.2.2	SEINFRA-S	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	12,60	19,34	20,99%	23,40	294,84
15.2.3	SEINFRA-S	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	12,60	26,42	20,99%	31,97	402,82
15.3			**PINTURA DA ESTRUTURA METALICA**						**27.187,54**
15.3.1	SEINFRA-S	C1521	JATEAMENTO AO METAL QUASE BRANCO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO	M2	328,59	33,17	20,99%	40,13	13.186,32
15.3.2	SEINFRA-S	C2473	PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	M2	328,59	20,87	20,99%	25,25	8.296,90
15.3.3	SEINFRA-S	C4409	PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER	M2	328,59	14,35	20,99%	17,36	5.704,32
15.4			**PINTURA DAS ESQUADRIAS DE FERRO**						**391,71**
15.4.1	SEINFRA-S	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	6,72	48,18	20,99%	58,29	391,71
16.			**SERVIÇOS DIVERSOS**						**20.963,70**
16.1			**OUTROS ELEMENTOS**						**11.676,19**
16.1.1	SEINFRA-S	C1349	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES	CJ	1,00	4.452,67	20,99%	5.387,29	5.387,29
16.1.2	SEINFRA-S	C1347	CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M	CJ	1,00	5.137,47	20,99%	6.215,82	6.215,82
16.1.3	SEINFRA-S	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	3,00	20,13	20,99%	24,36	73,08

GEOPAC

Comissão Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
Fl. 425
Maranguape-CE

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

CÓD: B: **ORÇAMENTO CONSOLIDADO** **LOCAL:** MARANGUAPE-CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% | 2. SINAPI/CE 09/2025 SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 115,10% | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI	BDI DIFER.	DATA BASE
20,99%	-	09/2025

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
16.2			**LIMPEZA FINAL**						**9.287,51**
16.2.1	SEINFRA-S	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	541,23	14,18	20,99%	17,16	9.287,51
								TOTAL GERAL:	**806.155,40**

VALOR DO ORÇAMENTO: OITOCENTOS E SEIS MIL, CENTO E CINQUENTA E CINCO REAIS E QUARENTA CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

GEOPAC
SELC PMM
FL. 409

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

CÓD: 01: CONSTRUÇÃO DE PÁTIO COM BANHEIROS — **LOCAL:** MARANGUAPE-CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% | 2. SINAPI/CE 09/2025 SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 115,10% | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 20,99% | BDI DIFER.: - | DATA BASE: 09/2025

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**						**19.153,00**
1.1			**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**						**19.153,00**
1.1.1	PRÓPRIA	CPADM01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA CONSTRUÇÃO DO PÁTIO E BANHEIROS	%	100,00	158,30	20,99%	191,53	19.153,00
2.			**SERVIÇOS PRELIMINARES**						**23.043,58**
2.2			**CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**						**23.043,58**
2.2.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	187,01	20,99%	226,26	1.357,56
2.2.2	SEINFRA-S	C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	M2	149,60	119,81	20,99%	144,96	21.686,02
3.			**MOVIMENTO DE TERRA**						**5.417,20**
3.1			**ESCAVAÇÃO EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES**						**2.267,10**
3.1.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	34,90	53,69	20,99%	64,96	2.267,10
3.2			**ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO**						**2.418,11**
3.2.1	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	32,50	34,44	20,99%	41,67	1.354,28
3.2.2	SEINFRA-S	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	25,53	34,44	20,99%	41,67	1.063,84
3.3			**CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL**						**731,98**
3.3.1	SEINFRA-S	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	9,37	25,32	20,99%	30,63	287,00
3.3.2	SEINFRA-S	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	9,37	39,25	20,99%	47,49	444,98
4.			**ESTRUTURAS EM CONCRETO**						**65.944,16**
4.1			**INFRAESTRUTURA**						**24.194,03**
4.1.1	SEINFRA-S	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	75,59	83,65	20,99%	101,21	7.650,46
4.1.2	SEINFRA-S	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	54,00	12,42	20,99%	15,03	811,62
4.1.3	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	305,00	12,33	20,99%	14,92	4.550,60
4.1.4	SEINFRA-S	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	8,40	545,53	20,99%	660,04	5.544,34
4.1.5	SEINFRA-S	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	8,40	296,38	20,99%	358,59	3.012,16
4.1.6	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,97	680,66	20,99%	823,53	798,82
4.1.7	SEINFRA-S	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	37,19	40,58	20,99%	49,10	1.826,03
4.2			**SUPERESTRUTURA**						**41.750,13**
4.2.1	SEINFRA-S	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	117,26	129,91	20,99%	157,18	18.430,93
4.2.2	SEINFRA-S	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	107,00	12,42	20,99%	15,03	1.608,21
4.2.3	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	329,00	12,33	20,99%	14,92	4.908,68
4.2.4	SEINFRA-S	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	96,00	13,46	20,99%	16,29	1.563,84
4.2.5	SEINFRA-S	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	8,63	545,53	20,99%	660,04	5.696,15
4.2.6	SEINFRA-S	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	8,63	296,38	20,99%	358,59	3.094,63
4.2.7	SEINFRA-S	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	M2	39,32	135,53	20,99%	163,98	6.447,69
5.			**PAREDES E PAINÉIS**						**29.353,68**
5.1			**ALVENARIA DE ELEVAÇÃO**						**13.257,13**
5.1.1	SEINFRA-S	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	161,85	67,70	20,99%	81,91	13.257,13
5.2			**VERGAS E CHAPIM**						**641,95**
5.2.1	SEINFRA-S	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,28	1.894,94	20,99%	2.292,69	641,95
5.3			**DIVISÓRIAS DE GRANITO**						**15.454,59**
5.3.1	SEINFRA-S	C4070	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	26,20	487,54	20,99%	589,87	15.454,59
6.			**ESQUADRIAS E FERRAGENS**						**20.614,36**
6.1			**ESQUADRIAS DE MADEIRA**						**3.159,50**
6.1.1	PRÓPRIA	CPUE-16	PORTA TIPO FICHA, 0,80mX2,10m COMPLETA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	1.305,69	20,99%	1.579,75	3.159,50
6.2			**ESQUADRIAS METÁLICAS**						**16.716,76**
6.2.1	SEINFRA-S	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	13,26	648,65	20,99%	784,80	10.406,45
6.2.2	PRÓPRIA	CPUE-02	PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO PCD (0,80 X 2,10 M) COM BATEDOR (H= 0,40 M) E PUXADOR EM AÇO INOX	UN	2,00	1.961,88	20,99%	2.373,68	4.747,36
6.2.3	SEINFRA-S	C4830	JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO	M2	2,40	538,25	20,99%	651,23	1.562,95
6.3			**OUTROS ELEMENTOS**						**738,10**
6.3.1	SEINFRA-S	C2672	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO	M2	2,40	254,19	20,99%	307,54	738,10
7.			**COBERTURA**						**43.422,54**
7.1			**ESTRUTURA DE MADEIRA**						**26.352,90**
7.1.1	SEINFRA-S	C1336	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)	M2	108,68	141,16	20,99%	170,79	18.561,46
7.1.2	SEINFRA-S	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	56,93	113,12	20,99%	136,86	7.791,44
7.2			**TELHAMENTO**						**15.080,45**
7.2.1	SEINFRA-S	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	165,61	75,26	20,99%	91,06	15.080,45
7.3			**OUTROS ELEMENTOS**						**1.989,20**
7.3.1	SEINFRA-S	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	32,00	15,38	20,99%	18,61	595,52
7.3.2	SEINFRA-S	C4464	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA	M	41,44	15,29	20,99%	18,50	766,64
7.3.3	SEINFRA-S	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	16,00	32,39	20,99%	39,19	627,04
8.			**IMPERMEABILIZAÇÃO**						**4.104,54**
8.1			**IMPERMEABILIZAÇÃO**						**4.104,54**
8.1.1	SEINFRA-S	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	39,35	40,58	20,99%	49,10	1.932,09
8.1.2	SEINFRA-S	C1472	IMPERMEABILIZAÇÃO P/ REBAIXO BANHEIRO E COZINHA C/TINTA ASFÁLTICA	M2	91,05	19,72	20,99%	23,86	2.172,45
9.			**REVESTIMENTOS**						**50.114,96**
9.1			**ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS**						**21.630,43**

GEOPAC

Setor Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
Fl. 436

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

CÓD: 01: CONSTRUÇÃO DE PÁTIO COM BANHEIROS **LOCAL:** MARANGUAPE-CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% | 2. SINAPI/CE 09/2025 SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 115,10% | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI	BDI DIFER.	DATA BASE
20,99%	-	09/2025

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
9.1.1	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	323,70	7,96	20,99%	9,63	3.117,23
9.1.2	SEINFRA-S	C1226	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	160,35	38,50	20,99%	46,58	7.469,10
9.1.3	SEINFRA-S	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	163,35	55,88	20,99%	67,61	11.044,09
9.2			**ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS**						**23.670,87**
9.2.1	SEINFRA-S	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	160,35	111,48	20,99%	134,88	21.628,01
9.2.2	SEINFRA-S	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	160,35	10,53	20,99%	12,74	2.042,86
9.3			**ACABAMENTOS PARA FORRO**						**4.813,66**
9.3.1	SEINFRA-S	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	33,54	15,67	20,99%	18,96	635,92
9.3.2	SEINFRA-S	C2112	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	33,54	33,41	20,99%	40,42	1.355,69
9.3.3	SEINFRA-S	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	33,54	69,54	20,99%	84,14	2.822,06
10.			**PISOS**						**64.743,28**
10.1			**PISOS INTERNOS**						**21.670,13**
10.1.1	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	6,18	675,76	20,99%	817,60	5.052,77
10.1.2	SEINFRA-S	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	123,77	28,68	20,99%	34,70	4.294,82
10.1.3	SEINFRA-S	C2996	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	123,77	71,34	20,99%	86,31	10.682,59
10.1.4	SEINFRA-S	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	123,77	10,95	20,99%	13,25	1.639,95
10.2			**PISOS EXTERNOS**						**11.313,95**
10.2.1	SEINFRA-S	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	29,92	312,54	20,99%	378,14	11.313,95
10.3			**RAMPAS**						**30.913,35**
10.3.1	PRÓPRIA	CPUE-08	RAMPA DE ACESSIBILIDADE PARA ACESSO A EDIFICAÇÕES EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, COM LARGURA DE 1,30M, FCK 25MPA, NÃO ARMADA, COM JUNTA A CADA 2M COM CORTE À SECO. AF_03/2024	M	23,03	378,92	20,99%	458,46	10.558,33
10.3.2	SEINFRA-S	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	45,54	369,43	20,99%	446,97	20.355,01
10.4			**SOLEIRAS E PEITORIS**						**845,86**
10.4.1	SEINFRA-S	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	2,40	97,10	20,99%	117,48	281,95
10.4.2	SEINFRA-S	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	4,80	97,10	20,99%	117,48	563,90
11.			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**						**25.791,51**
11.1			**TUBOS E CONEXÕES**						**2.955,76**
11.1.1	SEINFRA-S	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	57,31	25,91	20,99%	31,35	1.796,67
11.1.2	SEINFRA-S	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	7,04	34,22	20,99%	41,40	291,46
11.1.3	SEINFRA-S	C2627	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	11,36	42,44	20,99%	51,35	583,34
11.1.4	SEINFRA-S	C2619	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2")	M	9,08	25,88	20,99%	31,31	284,29
11.2			**REGISTROS E VÁLVULAS**						**2.052,85**
11.2.1	SEINFRA-S	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	2,00	132,10	20,99%	159,83	319,66
11.2.2	SEINFRA-S	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	3,00	113,18	20,99%	136,94	410,82
11.2.3	SEINFRA-S	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	6,00	108,40	20,99%	131,15	786,90
11.2.4	SINAPI-S	94489	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	21,04	20,99%	25,46	101,84
11.2.5	SINAPI-S	94491	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	41,28	20,99%	49,94	199,76
11.2.6	SEINFRA-S	C2686	VÁLVULA DE DESCARGA PVC RÍGIDO S/REGISTRO .ACOPLADO. D=50mm (1 1/2")	UN	1,00	193,30	20,99%	233,87	233,87
11.3			**LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS**						**18.029,96**
11.3.1	SEINFRA-S	C0357	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO)	M2	3,47	615,18	20,99%	744,31	2.582,76
11.3.2	SEINFRA-S	C3674	SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN	6,00	15,85	20,99%	19,18	115,08
11.3.3	SEINFRA-S	C0386	BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60m	UN	1,00	2.438,88	20,99%	2.950,80	2.950,80
11.3.4	SEINFRA-S	C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	6,00	470,23	20,99%	568,93	3.413,58
11.3.5	SEINFRA-S	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	3,60	531,10	20,99%	642,58	2.313,29
11.3.6	SEINFRA-S	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	6,00	107,84	20,99%	130,48	782,88
11.3.7	SEINFRA-S	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	4,00	670,95	20,99%	811,78	3.247,12
11.3.8	SINAPI-S	95471	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	829,00	20,99%	1.003,01	1.003,01
11.3.9	PRÓPRIA	CPUE-11	ASSENTO PLÁSTICO, UNIVERSAL, BRANCO, PARA VASO SANITÁRIO, TIPO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	60,21	20,99%	72,85	72,85
11.3.10	SEINFRA-S	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	2,00	75,15	20,99%	90,92	181,84
11.3.11	SEINFRA-S	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	3,10	199,90	20,99%	241,86	749,77
11.3.12	SINAPI-S	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	27,32	20,99%	33,05	165,25
11.3.13	SINAPI-S	95547	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	56,77	20,99%	68,69	206,07

GEOPAC
SELC PMM
FL. 431

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

CÓD: 01: CONSTRUÇÃO DE PÁTIO COM BANHEIROS **LOCAL:** MARANGUAPE-CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% | 2. SINAPI/CE 09/2025 SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 115,10% | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 20,99% | BDI DIFER. | DATA BASE: 09/2025

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
11.3.14	SEINFRA-S	C4825	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER)EM ABS	UN	3,00	67,68	20,99%	81,89	245,67
11.4			**EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS**						**2.752,94**
11.4.1	SEINFRA-S	C2497	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	2,00	46,57	20,99%	56,35	112,70
11.4.2	SINAPI-S	102614	CAIXA D´ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 1500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2,00	1.091,10	20,99%	1.320,12	2.640,24
12.			**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**						**5.848,05**
12.1			**TUBOS E CONEXÕES**						**4.715,71**
12.1.1	SEINFRA-S	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	10,98	19,10	20,99%	23,11	253,75
12.1.2	SEINFRA-S	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	49,69	26,19	20,99%	31,69	1.574,68
12.1.3	SEINFRA-S	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	11,47	44,59	20,99%	53,95	618,81
12.1.4	SEINFRA-S	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	4,00	21,06	20,99%	25,48	101,92
12.1.5	SEINFRA-S	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	14,00	22,97	20,99%	27,79	389,06
12.1.6	SEINFRA-S	C4390	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UN	2,00	35,19	20,99%	42,58	85,16
12.1.7	SEINFRA-S	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	14,00	17,15	20,99%	20,75	290,50
12.1.8	SEINFRA-S	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	1,00	38,15	20,99%	46,16	46,16
12.1.9	SEINFRA-S	C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	UN	5,00	51,84	20,99%	62,72	313,60
12.1.10	SEINFRA-S	C1574	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")-C/ANÉIS	UN	4,00	50,47	20,99%	61,06	244,24
12.1.11	SINAPI-S	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	45,37	20,99%	54,89	219,56
12.1.12	SEINFRA-S	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	6,00	18,84	20,99%	22,79	136,74
12.1.13	SEINFRA-S	C2360	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	UN	5,00	29,24	20,99%	35,38	176,90
12.1.14	PRÓPRIA	CPUE-14	PROLONGADOR PARA CAIXA SIFONADA DE 100 X 100mm, TIGRE OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	7,77	20,99%	9,40	9,40
12.1.15	PRÓPRIA	CPUE-15	PROLONGADOR PARA CAIXA SIFONADA DE 100 X 200mm, TIGRE OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	17,58	20,99%	21,27	255,24
12.2			**POÇOS E CAIXAS**						**1.132,34**
12.2.1	SEINFRA-S	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	497,69	20,99%	602,16	602,16
12.2.2	SEINFRA-S	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	4,00	60,60	20,99%	73,32	293,28
12.2.3	PRÓPRIA	CPUE-12	CAIXA SIFONADA DE 100X150X50MM (GRELHA OU TAMPA CEGA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	39,16	20,99%	47,38	236,90
13.			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**						**12.103,16**
13.1			**ELETRODUTOS E CONEXÕES**						**1.344,97**
13.1.1	SEINFRA-S	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	48,02	19,41	20,99%	23,48	1.127,51
13.1.2	SEINFRA-S	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	9,41	19,10	20,99%	23,11	217,47
13.2			**QUADROS E CAIXAS**						**757,36**
13.2.1	SEINFRA-S	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	13,00	9,55	20,99%	11,55	150,15
13.2.2	SEINFRA-S	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	15,00	11,88	20,99%	14,37	215,55
13.2.3	SEINFRA-S	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	323,71	20,99%	391,66	391,66
13.3			**BASES, CHAVES E DISJUNTORES**						**703,41**
13.3.1	SEINFRA-S	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	2,00	25,47	20,99%	30,82	61,64
13.3.2	SEINFRA-S	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	1,00	25,47	20,99%	30,82	30,82
13.3.3	SEINFRA-S	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	2,00	32,98	20,99%	39,90	79,80
13.3.4	SEINFRA-S	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	1,00	25,47	20,99%	30,82	30,82
13.3.5	PRÓPRIA	CPUE-09	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) DE 275V 45kA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	121,05	20,99%	146,46	292,92
13.3.6	PRÓPRIA	CPUE-07	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL TRIPOLAR DE 25A - 30mA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	171,43	20,99%	207,41	207,41
13.4			**TOMADAS, INTERRUPTORES E ESPELHOS**						**417,99**
13.4.1	SEINFRA-S	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	4,00	18,51	20,99%	22,40	89,60
13.4.2	SEINFRA-S	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	3,00	29,87	20,99%	36,14	108,42
13.4.3	SEINFRA-S	C0465	BOTOEIRA EM ALUMÍNIO FUNDIDO "LIGA - DESLIGA"	UN	1,00	181,81	20,99%	219,97	219,97
13.5			**LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS**						**2.750,28**
13.5.1	PRÓPRIA	CPUE-05	LUMINÁRIA DE SOBREPOR PARA DUAS LÂMPADAS TUBULAR LED T8 6000k, 2x16W, INCLUSO LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	335,91	20,99%	406,42	2.438,52
13.5.2	SINAPI-S	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	9,00	28,63	20,99%	34,64	311,76
13.6			**FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS**						**1.974,92**
13.6.1	SEINFRA-S	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	219,68	7,43	20,99%	8,99	1.974,92
13.7			**ATERRAMENTO**						**4.154,22**
13.7.1	SEINFRA-S	C0325	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M	UN	2,00	385,83	20,99%	466,82	933,64
13.7.2	SEINFRA-S	C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	4,00	40,10	20,99%	48,52	194,08
13.7.3	SEINFRA-S	C0520	CABO COBRE NU 35MM2	M	50,00	45,68	20,99%	55,27	2.763,50
13.7.4	PRÓPRIA	CPUE-17	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M	UN	2,00	108,69	20,99%	131,50	263,00
14.			**INSTALAÇÕES PLUVIAIS**						**24.843,36**
14.1			**TUBOS E CONEXÕES**						**5.003,75**

GEOPAC

Comissão Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 432
Maranguape-CE

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

CÓD: 01: CONSTRUÇÃO DE PÁTIO COM BANHEIROS **LOCAL:** MARANGUAPE-CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% | 2. SINAPI/CE 09/2025 SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 115,10% | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 20,99% | BDI DIFER.: - | DATA BASE: 09/2025

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
14.1.1	SINAPI-S	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	91,37	33,37	20,99%	40,37	3.688,61
14.1.2	SINAPI-S	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	23,00	47,26	20,99%	57,18	1.315,14
14.2			**RALOS E CAIXAS**						**19.839,61**
14.2.1	SEINFRA-S	C0591	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm	UN	4,00	330,97	20,99%	400,44	1.601,76
14.2.2	SEINFRA-S	C0658	CALHA DE CHAPA COBRE 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	90,35	162,83	20,99%	197,01	17.799,85
14.2.3	PRÓPRIA	CPUE-13	RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM.= 100mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	45,25	20,99%	54,75	438,00
15.			**PINTURA**						**4.702,29**
15.1			**PINTURA DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS**						**3.973,38**
15.1.1	SEINFRA-S	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	104,83	15,02	20,99%	18,17	1.904,76
15.1.2	SEINFRA-S	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	46,34	14,04	20,99%	16,99	787,32
15.1.3	SEINFRA-S	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	46,34	22,85	20,99%	27,65	1.281,30
15.2			**ESQUADRIAS DE MADEIRA**						**728,91**
15.2.1	SINAPI-S	102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	M2	12,60	2,05	20,99%	2,48	31,25
15.2.2	SEINFRA-S	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	12,60	19,34	20,99%	23,40	294,84
15.2.3	SEINFRA-S	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	12,60	26,42	20,99%	31,97	402,82
16.			**SERVIÇOS DIVERSOS**						**2.914,95**
16.1			**OUTROS ELEMENTOS**						**73,08**
16.1.1	SEINFRA-S	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	3,00	20,13	20,99%	24,36	73,08
16.2			**LIMPEZA FINAL**						**2.841,87**
16.2.1	SEINFRA-S	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	165,61	14,18	20,99%	17,16	2.841,87
								TOTAL GERAL:	**402.114,60**

VALOR DO ORÇAMENTO: QUATROCENTOS E DOIS MIL, CENTO E QUATORZE REAIS E SESSENTA CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

GEOPAC

Comissão Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 435
Maranguape-CE

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

CÓD: 02: CONSTRUÇÃO DA COBERTA EM ESTRUTURA METÁLICA E REFORMA DE QUADRA **LOCAL:** MARANGUAPE-CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% | 2. SINAPI/CE 09/2025 SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 115,10% | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 20,99% | BDI DIFER. | DATA BASE: 09/2025

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**						**19.241,00**
1.1			**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**						**19.241,00**
1.1.1	PRÓPRIA	CPADM02	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA CONSTRUÇÃO DA COBERTA METÁLICA E REFORMA DE QUADRA	%	100,00	159,03	20,99%	192,41	19.241,00
2.			**SERVIÇOS PRELIMINARES**						**19.840,06**
2.1			**CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**						**18.094,64**
2.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	187,01	20,99%	226,26	1.357,56
2.1.2	SEINFRA-S	C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	M2	115,46	119,81	20,99%	144,96	16.737,08
2.2			**DEMOLIÇÕES**						**1.555,58**
2.2.1	SEINFRA-S	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	81,72	11,47	20,99%	13,88	1.134,27
2.2.2	SEINFRA-S	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	0,24	68,84	20,99%	83,29	19,99
2.2.3	SEINFRA-S	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	11,12	29,83	20,99%	36,09	401,32
2.3			**CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL**						**189,83**
2.3.1	SEINFRA-S	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	2,43	25,32	20,99%	30,63	74,43
2.3.2	SEINFRA-S	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	2,43	39,25	20,99%	47,49	115,40
3.			**MOVIMENTO DE TERRA**						**5.174,15**
3.1			**ESCAVAÇÃO EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES**						**2.095,61**
3.1.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	32,26	53,69	20,99%	64,96	2.095,61
3.2			**ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO**						**2.105,17**
3.2.1	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	30,72	34,44	20,99%	41,67	1.280,10
3.2.2	SEINFRA-S	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	19,80	34,44	20,99%	41,67	825,07
3.3			**CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL**						**973,38**
3.3.1	SEINFRA-S	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	12,46	25,32	20,99%	30,63	381,65
3.3.2	SEINFRA-S	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	12,46	39,25	20,99%	47,49	591,73
4.			**ESTRUTURAS EM CONCRETO**						**26.476,51**
4.1			**INFRAESTRUTURA**						**26.476,51**
4.1.1	SEINFRA-S	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	62,28	83,65	20,99%	101,21	6.303,36
4.1.2	SEINFRA-S	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	19,60	12,42	20,99%	15,03	294,59
4.1.3	SEINFRA-S	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	459,60	13,46	20,99%	16,29	7.486,88
4.1.4	SEINFRA-S	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	10,92	545,53	20,99%	660,04	7.207,64
4.1.5	SEINFRA-S	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	10,92	296,38	20,99%	358,59	3.915,80
4.1.6	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	1,54	680,66	20,99%	823,53	1.268,24
5.			**ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA**						**118.812,81**
5.1			**ESTRUTURA**						**84.457,61**
5.1.1	PRÓPRIA	CPUE-06	ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS E TRANSPORTE COM GUINDASTE, CONFORME PROJETO	KG	3.608,70	13,12	20,99%	15,87	57.270,07
5.1.2	SEINFRA-S	C1521	JATEAMENTO AO METAL QUASE BRANCO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO	M2	328,59	33,17	20,99%	40,13	13.186,32
5.1.3	SEINFRA-S	C2473	PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	M2	328,59	20,87	20,99%	25,25	8.296,90
5.1.4	SEINFRA-S	C4409	PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER	M2	328,59	14,35	20,99%	17,36	5.704,32
5.2			**TELHAS E CALHAS**						**34.355,20**
5.2.1	SEINFRA-S	C4554	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm	M2	410,80	69,12	20,99%	83,63	34.355,20
6.			**MURETA DA QUADRA**						**7.804,56**
6.1			**PILARETES PARA O ALAMBRADO**						**1.146,48**
6.1.1	SEINFRA-S	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	3,24	83,65	20,99%	101,21	327,92
6.1.2	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	25,20	12,33	20,99%	14,92	375,98
6.1.3	SEINFRA-S	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	15,52	12,42	20,99%	15,03	233,27
6.1.4	SEINFRA-S	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,24	545,53	20,99%	660,04	158,41
6.1.5	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,24	175,28	20,99%	212,07	50,90
6.2			**CHAPIM**						**2.632,99**
6.2.1	SEINFRA-S	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	15,16	143,55	20,99%	173,68	2.632,99
6.3			**ARGAMASSAS**						**2.524,98**
6.3.1	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	32,69	7,96	20,99%	9,63	314,80
6.3.2	SEINFRA-S	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	32,69	55,88	20,99%	67,61	2.210,17
6.4			**PINTURA DA MURETA**						**1.500,12**
6.4.1	SEINFRA-S	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	82,56	15,02	20,99%	18,17	1.500,12
7.			**PISOS**						**95.225,41**
7.1			**PISO DA QUADRA**						**50.052,80**
7.1.1	SEINFRA-S	C1943	POLIMENTO EM PISO INDUSTRIAL	M2	256,16	67,00	20,99%	81,06	20.764,33
7.1.2	SINAPI-S	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	256,16	73,38	20,99%	88,78	22.741,88
7.1.3	SEINFRA-S	C1040	DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA C/TINTA ACRÍLICA	M	143,22	37,78	20,99%	45,71	6.546,59
7.2			**PISOS EXTERNOS**						**45.172,60**
7.2.1	SEINFRA-S	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	119,46	312,54	20,99%	378,14	45.172,60
8.			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**						**12.330,89**
8.1			**ELETRODUTOS E CONEXÕES**						**103,46**
8.1.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,75	53,69	20,99%	64,96	48,72
8.1.2	SEINFRA-S	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	0,15	163,85	20,99%	198,24	29,74
8.1.3	SEINFRA-S	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	0,60	34,44	20,99%	41,67	25,00

GEOPAC

Comissão Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 437
Maranguape-CE

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

CÓD: 02: CONSTRUÇÃO DA COBERTA EM ESTRUTURA METÁLICA E REFORMA DE QUADRA **LOCAL:** MARANGUAPE-CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% | 2. SINAPI/CE 09/2025 SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 115,10% | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 20,99% | BDI DIFER.: - | DATA BASE: 09/2025

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
8.2			**ELETRODUTOS E CONEXÕES**						**3.920,66**
8.2.1	SEINFRA-S	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	105,26	29,43	20,99%	35,61	3.748,31
8.2.2	SEINFRA-S	C3617	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	5,00	28,49	20,99%	34,47	172,35
8.3			**QUADROS E CAIXAS**						**672,01**
8.3.1	SEINFRA-S	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	299,70	20,99%	362,61	362,61
8.3.2	SEINFRA-S	C1894	PETROLET ALUMÍNIO DE 1", TIPO T - X - L	UN	7,00	36,53	20,99%	44,20	309,40
8.4			**LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS**						**2.783,52**
8.4.1	PRÓPRIA	CPUE-10	REFLETOR PARA ILUMINAÇÃO DE QUADRA, POT-200W COM GRAU DE PROTEÇÃO IP65 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18,00	127,81	20,99%	154,64	2.783,52
8.5			**FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS**						**4.851,24**
8.5.1	SEINFRA-S	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	434,31	9,23	20,99%	11,17	4.851,24
9.			**INSTALAÇÕES PLUVIAIS**						**21.119,45**
9.1			**ELETRODUTOS E CONEXÕES**						**9.058,11**
9.1.1	SINAPI-S	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	39,37	33,37	20,99%	40,37	1.589,37
9.1.2	SINAPI-S	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	80,65	68,92	20,99%	83,39	6.725,40
9.1.3	SINAPI-S	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	13,00	47,26	20,99%	57,18	743,34
9.2			**RALOS E CAIXAS**						**12.061,34**
9.2.1	SEINFRA-S	C0591	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm	UN	4,00	330,97	20,99%	400,44	1.601,76
9.2.2	SEINFRA-S	C0658	CALHA DE CHAPA COBRE 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	51,98	162,83	20,99%	197,01	10.240,58
9.2.3	PRÓPRIA	CPUE-13	RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM.= 100mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	45,25	20,99%	54,75	219,00
10.			**ALAMBRADO**						**41.304,33**
10.1			**ALAMBRADO QUADRA POLIESPORTIVA**						**41.304,33**
10.1.1	PRÓPRIA	CPUE-03	TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA ANTICORROSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	232,60	113,68	20,99%	137,54	31.991,80
10.1.2	PRÓPRIA	CPUE-04	REDE DE PROTEÇÃO EM NYLON MALHA 10X10 CM PARA PROTEÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	275,60	27,93	20,99%	33,79	9.312,52
11.			**MUROS E FECHAMENTOS**						**18.662,90**
11.1			**REPAROS NO MURO EXISTENTE**						**18.151,24**
11.1.1	SEINFRA-S	C2197	REMOÇÃO DE PINTURA ANTIGA A CAL	M2	148,56	4,05	20,99%	4,90	727,94
11.1.2	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	148,56	7,96	20,99%	9,63	1.430,63
11.1.3	SEINFRA-S	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	148,56	55,88	20,99%	67,61	10.044,14
11.1.4	SEINFRA-S	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	391,35	12,56	20,99%	15,20	5.948,52
11.2			**REPAROS NO MURO EXISTENTE**						**511,66**
11.2.1	SEINFRA-S	C4914	REMOÇÃO DE PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE	M2	6,72	14,75	20,99%	17,85	119,95
11.2.2	SEINFRA-S	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	6,72	48,18	20,99%	58,29	391,71
12.			**SERVIÇOS DIVERSOS**						**18.048,75**
12.1			**EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS**						**11.603,11**
12.1.1	SEINFRA-S	C1349	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES	CJ	1,00	4.452,67	20,99%	5.387,29	5.387,29
12.1.2	SEINFRA-S	C1347	CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M	CJ	1,00	5.137,47	20,99%	6.215,82	6.215,82
12.2			**LIMPEZA FINAL**						**6.445,64**
12.2.1	SEINFRA-S	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	375,62	14,18	20,99%	17,16	6.445,64
								TOTAL GERAL:	**404.040,80**

VALOR DO ORÇAMENTO: QUATROCENTOS E QUATRO MIL E QUARENTA REAIS E OITENTA CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

GEOPAC
Secretaria Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 435
Maranguape-CE

CURVA ABC DOS SERVIÇOS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

LOCAL: MARANGUAPE-CE

CÓDIGO	FONTE	SERVIÇO	UN	QUANT.	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	%	ACUMULADO	CL
CPUE-06	PRÓPRIA	ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS E TRANSPORTE COM GUINDASTE, CONFORME PROJETO	KG	3.608,70	15,87	57.270,07	7,10%	7,10%	A
C3410	SEINFRA-S	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	149,38	378,14	56.486,55	7,01%	14,11%	A
C2316	SEINFRA-S	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	M2	265,06	144,96	38.423,10	4,77%	18,88%	A
C4554	SEINFRA-S	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm	M2	410,80	83,63	34.355,20	4,26%	23,14%	A
CPUE-03	PRÓPRIA	TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA ANTICORROSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	232,60	137,54	31.991,80	3,97%	27,11%	A
C0658	SEINFRA-S	CALHA DE CHAPA COBRE 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	142,33	197,01	28.040,43	3,48%	30,59%	A
C3028	SEINFRA-S	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	344,60	67,61	23.298,41	2,89%	33,48%	A
102494	SINAPI-S	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	256,16	88,78	22.741,88	2,82%	36,30%	A
C4445	SEINFRA-S	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	160,35	134,88	21.628,01	2,68%	38,98%	A
C1943	SEINFRA-S	POLIMENTO EM PISO INDUSTRIAL	M2	256,16	81,06	20.764,33	2,58%	41,56%	A
C3506	SEINFRA-S	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	45,54	446,97	20.355,01	2,52%	44,08%	A
CPADM02	PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA CONSTRUÇÃO DA COBERTA METÁLICA E REFORMA DE QUADRA	%	100,00	192,41	19.241,00	2,39%	46,47%	A
CPADM01	PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA CONSTRUÇÃO DO PÁTIO E BANHEIROS	%	100,00	191,53	19.153,00	2,38%	48,84%	A
C0843	SEINFRA-S	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	28,19	660,04	18.606,53	2,31%	51,15%	B
C1336	SEINFRA-S	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)	M2	108,68	170,79	18.561,46	2,30%	53,45%	B
C1399	SEINFRA-S	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	117,26	157,18	18.430,93	2,29%	55,74%	B
C4070	SEINFRA-S	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	26,20	589,87	15.454,59	1,92%	57,66%	B
C4462	SEINFRA-S	TELHA CERÂMICA	M2	165,61	91,06	15.080,45	1,87%	59,53%	B
C1400	SEINFRA-S	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	141,11	101,21	14.281,74	1,77%	61,30%	B
C0073	SEINFRA-S	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	161,85	81,91	13.257,13	1,64%	62,94%	B
C1521	SEINFRA-S	JATEAMENTO AO METAL QUASE BRANCO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO	M2	328,59	40,13	13.186,32	1,64%	64,58%	B
C2996	SEINFRA-S	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	123,77	86,31	10.682,59	1,33%	65,90%	B
CPUE-08	PRÓPRIA	RAMPA DE ACESSIBILIDADE PARA ACESSO A EDIFICAÇÕES EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, COM LARGURA DE 1,30M, FCK 25MPA, NÃO ARMADA, COM JUNTA A CADA 2M COM CORTE À SECO. AF_03/2024	M	23,03	458,46	10.558,33	1,31%	67,21%	B
C1967	SEINFRA-S	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	13,26	784,80	10.406,45	1,29%	68,50%	B
C1603	SEINFRA-S	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	27,95	358,59	10.022,59	1,24%	69,75%	B
C0216	SEINFRA-S	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	659,20	14,92	9.835,26	1,22%	70,97%	B
CPUE-04	PRÓPRIA	REDE DE PROTEÇÃO EM NYLON MALHA 10X10 CM PARA PROTEÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	275,60	33,79	9.312,52	1,16%	72,12%	B
C1628	SEINFRA-S	LIMPEZA GERAL	M2	541,23	17,16	9.287,51	1,15%	73,28%	B
C0215	SEINFRA-S	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	555,60	16,29	9.050,72	1,12%	74,40%	B
C2473	SEINFRA-S	PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	M2	328,59	25,25	8.296,90	1,03%	75,43%	B
C4460	SEINFRA-S	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	56,93	136,86	7.791,44	0,97%	76,39%	B
C1226	SEINFRA-S	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	160,35	46,58	7.469,10	0,93%	77,32%	B
89580	SINAPI-S	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	80,65	83,39	6.725,40	0,83%	78,15%	B
C1040	SEINFRA-S	DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA C/TINTA ACRÍLICA	M	143,22	45,71	6.546,59	0,81%	78,97%	B
C4455	SEINFRA-S	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	M2	39,32	163,98	6.447,69	0,80%	79,77%	B
C1347	SEINFRA-S	CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M	CJ	1,00	6.215,82	6.215,82	0,77%	80,54%	C
C2898	SEINFRA-S	PINTURA HIDRACOR	M2	391,35	15,20	5.948,52	0,74%	81,28%	C
C4409	SEINFRA-S	PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER	M2	328,59	17,36	5.704,32	0,71%	81,98%	C
C1349	SEINFRA-S	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES	CJ	1,00	5.387,29	5.387,29	0,67%	82,65%	C
89578	SINAPI-S	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	130,74	40,37	5.277,97	0,65%	83,31%	C
C3025	SEINFRA-S	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	6,18	817,60	5.052,77	0,63%	83,93%	C

GEOPAC
SELC PMM
FL. 436
Secretaria Especial de Licitações e Contratos
Maranguape/CE

CURVA ABC DOS SERVIÇOS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE
LOCAL: MARANGUAPE-CE

CÓDIGO	FONTE	SERVIÇO	UN	QUANT.	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	%	ACUMULADO	CL
C0776	SEINFRA-S	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	504,95	9,63	4.862,67	0,60%	84,54%	C
C0554	SEINFRA-S	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	434,31	11,17	4.851,24	0,60%	85,14%	C
CPUE-02	PRÓPRIA	PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO PCD (0,80 X 2,10 M) COM BATEDOR (H= 0,40 M) E PUXADOR EM AÇO INOX	UN	2,00	2.373,68	4.747,36	0,59%	85,73%	C
C2784	SEINFRA-S	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	67,91	64,96	4.411,43	0,55%	86,27%	C
C2179	SEINFRA-S	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	123,77	34,70	4.294,82	0,53%	86,81%	C
C2843	SEINFRA-S	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	76,54	49,10	3.758,11	0,47%	87,27%	C
C1197	SEINFRA-S	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	105,26	35,61	3.748,31	0,46%	87,74%	C
C0986	SEINFRA-S	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	6,00	568,93	3.413,58	0,42%	88,16%	C
C2461	SEINFRA-S	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	187,39	18,17	3.404,88	0,42%	88,58%	C
C0348	SEINFRA-S	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	4,00	811,78	3.247,12	0,40%	88,99%	C
C0591	SEINFRA-S	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm	UN	8,00	400,44	3.203,52	0,40%	89,38%	C
CPUE-16	PRÓPRIA	PORTA TIPO FICHA, 0,80mX2,10m COMPLETA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	1.579,75	3.159,50	0,39%	89,78%	C
C0386	SEINFRA-S	BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60m	UN	1,00	2.950,80	2.950,80	0,37%	90,14%	C
C0217	SEINFRA-S	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	196,12	15,03	2.947,68	0,37%	90,51%	C
C4468	SEINFRA-S	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	33,54	84,14	2.822,06	0,35%	90,86%	C
CPUE-10	PRÓPRIA	REFLETOR PARA ILUMINAÇÃO DE QUADRA, POT-200W COM GRAU DE PROTEÇÃO IP65 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18,00	154,64	2.783,52	0,35%	91,20%	C
C0520	SEINFRA-S	CABO COBRE NU 35MM2	M	50,00	55,27	2.763,50	0,34%	91,55%	C
C1937	SEINFRA-S	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	226,26	2.715,12	0,34%	91,88%	C
102614	SINAPI-S	CAIXA D´ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 1500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2,00	1.320,12	2.640,24	0,33%	92,21%	C
C0095	SEINFRA-S	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	63,22	41,67	2.634,38	0,33%	92,54%	C
C0773	SEINFRA-S	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	15,16	173,68	2.632,99	0,33%	92,86%	C
C0357	SEINFRA-S	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO)	M2	3,47	744,31	2.582,76	0,32%	93,18%	C
CPUE-05	PRÓPRIA	LUMINÁRIA DE SOBREPOR PARA DUAS LÂMPADAS TUBULAR LED T8 6000k, 2x16W, INCLUSO LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	406,42	2.438,52	0,30%	93,49%	C
C4835	SEINFRA-S	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	3,60	642,58	2.313,29	0,29%	93,77%	C
C1472	SEINFRA-S	IMPERMEABILIZAÇÃO P/ REBAIXO BANHEIRO E COZINHA C/TINTA ASFÁLTICA	M2	91,05	23,86	2.172,45	0,27%	94,04%	C
C1609	SEINFRA-S	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	2,51	823,53	2.067,06	0,26%	94,30%	C
89584	SINAPI-S	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	36,00	57,18	2.058,48	0,26%	94,55%	C
C1123	SEINFRA-S	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	160,35	12,74	2.042,86	0,25%	94,81%	C
C0540	SEINFRA-S	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	219,68	8,99	1.974,92	0,24%	95,05%	C
C2921	SEINFRA-S	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	45,93	41,67	1.913,90	0,24%	95,29%	C
C2625	SEINFRA-S	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	57,31	31,35	1.796,67	0,22%	95,51%	C
C1120	SEINFRA-S	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	123,77	13,25	1.639,95	0,20%	95,72%	C
C2596	SEINFRA-S	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	49,69	31,69	1.574,68	0,20%	95,91%	C
C4830	SEINFRA-S	JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO	M2	2,40	651,23	1.562,95	0,19%	96,11%	C
C2112	SEINFRA-S	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	33,54	40,42	1.355,69	0,17%	96,27%	C
C1615	SEINFRA-S	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	46,34	27,65	1.281,30	0,16%	96,43%	C
C2530	SEINFRA-S	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	24,26	47,49	1.152,11	0,14%	96,58%	C
C1070	SEINFRA-S	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	81,72	13,88	1.134,27	0,14%	96,72%	C
C1196	SEINFRA-S	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	48,02	23,48	1.127,51	0,14%	96,86%	C
95471	SINAPI-S	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	1.003,01	1.003,01	0,12%	96,98%	C
C0325	SEINFRA-S	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M	UN	2,00	466,82	933,64	0,12%	97,10%	C
C1208	SEINFRA-S	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	46,34	16,99	787,32	0,10%	97,19%	C
C2172	SEINFRA-S	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	6,00	131,15	786,90	0,10%	97,29%	C
C3513	SEINFRA-S	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	6,00	130,48	782,88	0,10%	97,39%	C
C4464	SEINFRA-S	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA	M	41,44	18,50	766,64	0,10%	97,48%	C
C1898	SEINFRA-S	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	3,10	241,86	749,77	0,09%	97,58%	C
C0707	SEINFRA-S	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	24,26	30,63	743,08	0,09%	97,67%	C
C2672	SEINFRA-S	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO	M2	2,40	307,54	738,10	0,09%	97,76%	C
C2197	SEINFRA-S	REMOÇÃO DE PINTURA ANTIGA A CAL	M2	148,56	4,90	727,94	0,09%	97,85%	C
CPUE-13	PRÓPRIA	RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM.= 100mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	54,75	657,00	0,08%	97,93%	C

GEOPAC
SELC PMM
FL. 437

CURVA ABC DOS SERVIÇOS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE
LOCAL: MARANGUAPE-CE

CÓDIGO	FONTE	SERVIÇO	UN	QUANT.	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	%	ACUMULADO	CL
C2666	SEINFRA-S	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,28	2.292,69	641,95	0,08%	98,01%	C
C0778	SEINFRA-S	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	33,54	18,96	635,92	0,08%	98,09%	C
C4463	SEINFRA-S	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	16,00	39,19	627,04	0,08%	98,17%	C
C2593	SEINFRA-S	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')	M	11,47	53,95	618,81	0,08%	98,25%	C
C0609	SEINFRA-S	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	602,16	602,16	0,07%	98,32%	C
C0387	SEINFRA-S	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	32,00	18,61	595,52	0,07%	98,39%	C
C2627	SEINFRA-S	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	11,36	51,35	583,34	0,07%	98,47%	C
C1869	SEINFRA-S	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	4,80	117,48	563,90	0,07%	98,54%	C
C2166	SEINFRA-S	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	3,00	136,94	410,82	0,05%	98,59%	C
C1280	SEINFRA-S	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	12,60	31,97	402,82	0,05%	98,64%	C
C1066	SEINFRA-S	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	11,12	36,09	401,32	0,05%	98,69%	C
C1279	SEINFRA-S	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	6,72	58,29	391,71	0,05%	98,74%	C
C2067	SEINFRA-S	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	391,66	391,66	0,05%	98,78%	C
C4669	SEINFRA-S	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	14,00	27,79	389,06	0,05%	98,83%	C
C0631	SEINFRA-S	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	362,61	362,61	0,04%	98,88%	C
C2167	SEINFRA-S	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	2,00	159,83	319,66	0,04%	98,92%	C
C1576	SEINFRA-S	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	UN	5,00	62,72	313,60	0,04%	98,96%	C
103782	SINAPI-S	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	9,00	34,64	311,76	0,04%	98,99%	C
C1894	SEINFRA-S	PETROLET ALUMÍNIO DE 1", TIPO T - X - L	UN	7,00	44,20	309,40	0,04%	99,03%	C
C1206	SEINFRA-S	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	12,60	23,40	294,84	0,04%	99,07%	C
C2093	SEINFRA-S	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	4,00	73,32	293,28	0,04%	99,11%	C
CPUE-09	PRÓPRIA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) DE 275V 45kA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	146,46	292,92	0,04%	99,14%	C
C2626	SEINFRA-S	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	7,04	41,40	291,46	0,04%	99,18%	C
C1551	SEINFRA-S	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	14,00	20,75	290,50	0,04%	99,21%	C
C2619	SEINFRA-S	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2")	M	9,08	31,31	284,29	0,04%	99,25%	C
C2284	SEINFRA-S	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	2,40	117,48	281,95	0,03%	99,28%	C
CPUE-17	PRÓPRIA	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M	UN	2,00	131,50	263,00	0,03%	99,32%	C
CPUE-15	PRÓPRIA	PROLONGADOR PARA CAIXA SIFONADA DE 100 X 200mm, TIGRE OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	21,27	255,24	0,03%	99,35%	C
C2595	SEINFRA-S	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	10,98	23,11	253,75	0,03%	99,38%	C
C4825	SEINFRA-S	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER)EM ABS	UN	3,00	81,89	245,67	0,03%	99,41%	C
C1574	SEINFRA-S	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")-C/ANÉIS	UN	4,00	61,06	244,24	0,03%	99,44%	C
CPUE-12	PRÓPRIA	CAIXA SIFONADA DE 100X150X50MM (GRELHA OU TAMPA CEGA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	47,38	236,90	0,03%	99,47%	C
C2686	SEINFRA-S	VÁLVULA DE DESCARGA PVC RÍGIDO S/REGISTRO .ACOPLADO. D=50mm (1 1/2")	UN	1,00	233,87	233,87	0,03%	99,50%	C
C0465	SEINFRA-S	BOTOEIRA EM ALUMÍNIO FUNDIDO "LIGA - DESLIGA"	UN	1,00	219,97	219,97	0,03%	99,53%	C
89748	SINAPI-S	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	54,89	219,56	0,03%	99,55%	C
C1184	SEINFRA-S	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	9,41	23,11	217,47	0,03%	99,58%	C
C4761	SEINFRA-S	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	15,00	14,37	215,55	0,03%	99,61%	C
CPUE-07	PRÓPRIA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL TRIPOLAR DE 25A - 30mA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	207,41	207,41	0,03%	99,63%	C
95547	SINAPI-S	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	68,69	206,07	0,03%	99,66%	C
94491	SINAPI-S	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	49,94	199,76	0,02%	99,68%	C
C3909	SEINFRA-S	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	4,00	48,52	194,08	0,02%	99,71%	C
C1151	SEINFRA-S	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	2,00	90,92	181,84	0,02%	99,73%	C
C2360	SEINFRA-S	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	UN	5,00	35,38	176,90	0,02%	99,75%	C
C3617	SEINFRA-S	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	5,00	34,47	172,35	0,02%	99,77%	C
95544	SINAPI-S	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	33,05	165,25	0,02%	99,79%	C
C4762	SEINFRA-S	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	13,00	11,55	150,15	0,02%	99,81%	C
C4822	SEINFRA-S	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	6,00	22,79	136,74	0,02%	99,83%	C
C4914	SEINFRA-S	REMOÇÃO DE PINTURA Á ÓLEO OU ESMALTE	M2	6,72	17,85	119,95	0,01%	99,84%	C
C3674	SEINFRA-S	SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN	6,00	19,18	115,08	0,01%	99,86%	C
C2497	SEINFRA-S	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	2,00	56,35	112,70	0,01%	99,87%	C
C4792	SEINFRA-S	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	3,00	36,14	108,42	0,01%	99,89%	C
C4388	SEINFRA-S	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	4,00	25,48	101,92	0,01%	99,90%	C

GEOPAC

CURVA ABC DOS SERVIÇOS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

LOCAL: MARANGUAPE-CE

CÓDIGO	FONTE	SERVIÇO	UN	QUANT.	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	%	ACUMULADO	CL
94489	SINAPI-S	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	25,46	101,84	0,01%	99,91%	C
C1494	SEINFRA-S	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	4,00	22,40	89,60	0,01%	99,92%	C
C4390	SEINFRA-S	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UN	2,00	42,58	85,16	0,01%	99,93%	C
C1098	SEINFRA-S	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	2,00	39,90	79,80	0,01%	99,94%	C
C4626	SEINFRA-S	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	3,00	24,36	73,08	0,01%	99,95%	C
CPUE-11	PRÓPRIA	ASSENTO PLÁSTICO, UNIVERSAL, BRANCO, PARA VASO SANITÁRIO, TIPO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	72,85	72,85	0,01%	99,96%	C
C1092	SEINFRA-S	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	2,00	30,82	61,64	0,01%	99,97%	C
C1604	SEINFRA-S	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,24	212,07	50,90	0,01%	99,98%	C
C1549	SEINFRA-S	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	1,00	46,16	46,16	0,01%	99,98%	C
102193	SINAPI-S	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	M2	12,60	2,48	31,25	0,00%	99,99%	C
C1093	SEINFRA-S	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	1,00	30,82	30,82	0,00%	99,99%	C
C1095	SEINFRA-S	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	1,00	30,82	30,82	0,00%	99,99%	C
C2860	SEINFRA-S	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	0,15	198,24	29,74	0,00%	100,00%	C
C1043	SEINFRA-S	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	0,24	83,29	19,99	0,00%	100,00%	C
CPUE-14	PRÓPRIA	PROLONGADOR PARA CAIXA SIFONADA DE 100 X 100mm, TIGRE OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	9,40	9,40	0,00%	100,00%	C

SELC PMM
FL. 436
Maranguape-CE

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL E SANITARISTA
CREA RNP 061681067

Secretaria Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 439
Maranguape-CE

GEOPAC

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO RESUMIDO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

LOCAL: MARANGUAPE-CE

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1	CONSTRUÇÃO DE PÁTIO COM BANHEIROS	402.114,60	49,9%	80.422,92	80.422,92	80.422,92	80.422,92	80.422,92							
				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%							
2	CONSTRUÇÃO DA COBERTA EM ESTRUTURA METÁLICA E REFORMA DE QUADRA	404.040,80	50,1%	80.808,16	80.808,16	80.808,16	80.808,16	80.808,16							
				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%							
TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)		**806.155,40**	100,00%	**161.231,08**	**161.231,08**	**161.231,08**	**161.231,08**	**161.231,08**							
% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%							
SUB TOTAL ACUMULADO				**161.231,08**	**322.462,16**	**483.693,24**	**644.924,32**	**806.155,40**	**806.155,40**	**806.155,40**	**806.155,40**	**806.155,40**	**806.155,40**	**806.155,40**	**806.155,40**
% ACUMULADO				20,00%	40,00%	60,00%	80,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

OBS: AS FRENTES DE OBRA DESTE CRONOGRAMA TEM CARÁTER ORIENTATIVO, CABENDO À CONSTRUTORA ANALISAR E AJUSTAR, CASO NECESSÁRIO, AS FRENTES DE SERVIÇO DESDE QUE ATENDA O PRAZO ESTIMADO PELA CONTRATANTE.

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

GEOPAC

Comissão Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
946
Maranguape-CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

CÓD: 01: **CONSTRUÇÃO DE PÁTIO COM BANHEIROS** **LOCAL:** MARANGUAPE-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
1.	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**			
1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA			
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA CONSTRUÇÃO DO PÁTIO E BANHEIROS		Total = 100,00	%

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		%	>	100,00						=	100,00
>											
>											

2.	**SERVIÇOS PRELIMINARES**										
2.2	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS										
2.2.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA									Total = 6,00	M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Placa de obra	L1 x L2	>	2,00	3,00					=	6,00
>											
>											

2.2.2	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO									Total = 149,60	M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Perim x H	>	68,00	2,20					=	149,60
>											
>											

3.	**MOVIMENTO DE TERRA**										
3.1	ESCAVAÇÃO EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES										
3.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m									Total = 34,90	M3

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	S1, S3	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,00	1,00	1,55	2,00			=	3,10
>	S2, S4, S5	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,00	1,05	1,55	3,00			=	4,88
>	S6, S7	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,10	1,05	1,55	2,00			=	3,58
>	S8, S10	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,30	1,35	1,55	2,00			=	5,44
>	S9	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,65	1,60	1,55	1,00			=	4,09
>	S11, S13	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,25	1,25	1,55	2,00			=	4,84
>	S12	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,50	1,55	1,55	1,00			=	3,60
>											
>	Obs: considerado uma folga de 10 cm p/ cada lado										
>											
>	V1, V2, V3	L1 x L2 x H x Quant.	>	8,87	0,26	0,40	3,00			=	2,77
>	V4, V5, V6, V7, V8	L1 x L2 x H x Quant.	>	4,10	0,26	0,40	5,00			=	2,13
>	V9	L1 x L2 x H x Quant.	>	4,54	0,26	0,40	1,00			=	0,47
>											
>	Obs: considerado uma folga de 5 cm p/ cada lado										
>											
>											

3.2	ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO										
3.2.1	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG									Total = 32,50	M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	S1, S3	L1 x L2 x Quant.	>	1,00	1,00	2,00				=	2,00
>	S2, S4, S5	L1 x L2 x Quant.	>	1,00	1,05	3,00				=	3,15
>	S6, S7	L1 x L2 x Quant.	>	1,10	1,05	2,00				=	2,31
>	S8, S10	L1 x L2 x Quant.	>	1,30	1,35	2,00				=	3,51
>	S9	L1 x L2 x Quant.	>	1,65	1,60	1,00				=	2,64
>	S11, S13	L1 x L2 x Quant.	>	1,25	1,25	2,00				=	3,13
>	S12	L1 x L2 x Quant.	>	1,50	1,55	1,00				=	2,33
>											
>											
>	V1, V2, V3	Ext x Larg x Quant	>	8,87	0,26	3,00				=	6,92
>	V4, V5, V6, V7, V8	Ext x Larg x Quant	>	4,10	0,26	5,00				=	5,33
>	V9	Ext x Larg x Quant	>	4,54	0,26	1,00				=	1,18
>											
>											

3.2.2	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA									Total = 25,53	M3

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Volume de escavação	Volume	>	34,90						=	34,90
>	Des. do vol. de concreto das fundações	Volume	>	8,40	-1,00					=	-8,40
>	Des. do volume de lastro de concreto	Volume	>	0,97	-1,00					=	-0,97
>											
>											

3.3	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL										
3.3.1	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE									Total = 9,37	M3

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Volume de escavação	Volume	>	34,90						=	34,90
>	Desconto do volume de reaterro	Volume	>	-25,53						=	-25,53
>											
>											

3.3.2	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM									Total = 9,37	M3

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

CÓD: 01: **CONSTRUÇÃO DE PÁTIO COM BANHEIROS** **LOCAL:** MARANGUAPE-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			VÁRIÁVEIS							QUANT.	UN
>	Igual volume de carga manual	Volume	>	9,37						=	9,37	
>												
>												
4.	**ESTRUTURAS EM CONCRETO**											
4.1	**INFRAESTRUTURA**											
4.1.1	**FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X**										**Total = 75,59**	**M2**
>	**Observação**	**Fórmula Aplicada e Variáveis**	>	**Var. 1**	**Var. 2**	**Var. 3**	**Var. 4**	**Var. 5**	**Var. 6**			
>	Conforme projeto estrutural - Piso 0: Fundação											
>	Sapatas	Area	>	10,42						=	10,42	
>	Conforme projeto estrutural - Piso 1: Terreo											
>	Vigas baldrames	Area	>	65,17						=	65,17	
>												
>												
4.1.2	**ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm**										**Total = 54,00**	**KG**
>	**Observação**	**Fórmula Aplicada e Variáveis**	>	**Var. 1**	**Var. 2**	**Var. 3**	**Var. 4**	**Var. 5**	**Var. 6**			
>	Conforme projeto estrutural - Piso 1: Terreo											
>	5Ø - Vigas baldrames	Peso	>	54,00						=	54,00	
>												
>												
4.1.3	**ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm**										**Total = 305,00**	**KG**
>	**Observação**	**Fórmula Aplicada e Variáveis**	>	**Var. 1**	**Var. 2**	**Var. 3**	**Var. 4**	**Var. 5**	**Var. 6**			
>	Conforme projeto estrutural - Piso 0: Fundação											
>	10Ø - Sapatas	Peso	>	161,00						=	161,00	
>	Conforme projeto estrutural - Piso 1: Terreo											
>	8Ø - Vigas baldrames	Peso	>	70,00						=	70,00	
>	10Ø - Vigas baldrames	Peso	>	74,00						=	74,00	
>												
>												
4.1.4	**CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**										**Total = 8,40**	**M3**
>	**Observação**	**Fórmula Aplicada e Variáveis**	>	**Var. 1**	**Var. 2**	**Var. 3**	**Var. 4**	**Var. 5**	**Var. 6**			
>	Conforme projeto estrutural - Piso 0: Fundação											
>	Sapatas	Volume	>	4,06						=	4,06	
>	Conforme projeto estrutural - Piso 1: Terreo											
>	Vigas baldrames	Volume	>	4,34						=	4,34	
>												
>												
4.1.5	**LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO**										**Total = 8,40**	**M3**
>	**Observação**	**Fórmula Aplicada e Variáveis**	>	**Var. 1**	**Var. 2**	**Var. 3**	**Var. 4**	**Var. 5**	**Var. 6**			
>	Igual volume de concreto	Volume	>	8,40						=	8,40	
>												
>												
4.1.6	**LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO**										**Total = 0,97**	**M3**
>	**Observação**	**Fórmula Aplicada e Variáveis**	>	**Var. 1**	**Var. 2**	**Var. 3**	**Var. 4**	**Var. 5**	**Var. 6**			
>	S1, S3	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,00	1,00	0,05	2,00			=	0,10	
>	S2, S4, S5	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,00	1,05	0,05	3,00			=	0,16	
>	S6, S7	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,10	1,05	0,05	2,00			=	0,12	
>	S8, S10	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,30	1,35	0,05	2,00			=	0,18	
>	S9	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,65	1,60	0,05	1,00			=	0,13	
>	S11, S13	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,25	1,25	0,05	2,00			=	0,16	
>	S12	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,50	1,55	0,05	1,00			=	0,12	
>												
>												
4.1.7	**IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²**										**Total = 37,19**	**M2**
>	**Observação**	**Fórmula Aplicada e Variáveis**	>	**Var. 1**	**Var. 2**	**Var. 3**	**Var. 4**	**Var. 5**	**Var. 6**			
>	V1, V2, V3	Ext x Desenvol.	>	8,87	0,72	3,00				=	19,16	
>	V4, V5, V6, V7, V8	Ext x Desenvol.	>	4,10	0,72	5,00				=	14,76	
>	V9	Ext x Desenvol.	>	4,54	0,72	1,00				=	3,27	
>												
>												
4.2	**SUPERESTRUTURA**											
4.2.1	**FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X**										**Total = 117,26**	**M2**
>	**Observação**	**Fórmula Aplicada e Variáveis**	>	**Var. 1**	**Var. 2**	**Var. 3**	**Var. 4**	**Var. 5**	**Var. 6**			
>	Conforme projeto estrutural - Piso 3: Topo											
>	Pilares	Area	>	5,00						=	5,00	
>	Vigas	Area	>	29,33						=	29,33	
>	Conforme projeto estrutural - Piso 2: Coberta											
>	Pilares	Area	>	38,10						=	38,10	
>	Vigas	Area	>	25,78						=	25,78	
>	Conforme projeto estrutural - Piso 1: Terreo											
>	Pilares	Area	>	19,05						=	19,05	
>												
>												
4.2.2	**ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm**										**Total = 107,00**	**KG**
>	**Observação**	**Fórmula Aplicada e Variáveis**	>	**Var. 1**	**Var. 2**	**Var. 3**	**Var. 4**	**Var. 5**	**Var. 6**			

GEOPAC
Secretaria Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 442
Maranguape-CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

CÓD: 01: **CONSTRUÇÃO DE PÁTIO COM BANHEIROS** **LOCAL:** MARANGUAPE-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Conforme projeto estrutural - Piso 3: Topo			
>	5Ø - Pilares	Peso > 3,00	= 3,00	
>	5Ø - Vigas	Peso > 32,00	= 32,00	
>	Conforme projeto estrutural - Piso 2: Cobertura			
>	5Ø - Pilares	Peso > 35,00	= 35,00	
>	5Ø - Vigas	Peso > 21,00	= 21,00	
>	Conforme projeto estrutural - Piso 1: Terreo			
>	5Ø - Pilares	Peso > 16,00	= 16,00	
>				
>				
4.2.3	**ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm**		**Total = 329,00**	**KG**
>	**Observação**	**Fórmula Aplicada e Variáveis** > **Var. 1** **Var. 2** **Var. 3** **Var. 4** **Var. 5** **Var. 6**		
>	Conforme projeto estrutural - Piso 3: Topo			
>	10.0Ø - Pilares	Peso > 5,00	= 5,00	
>	10.0Ø - Vigas	Peso > 99,00	= 99,00	
>	Conforme projeto estrutural - Piso 2: Cobertura			
>	6.3Ø - Pilares	Peso > 22,00	= 22,00	
>	10.0Ø - Pilares	Peso > 78,00	= 78,00	
>	8.0Ø - Vigas	Peso > 46,00	= 46,00	
>	Conforme projeto estrutural - Piso 1: Terreo			
>	6.3Ø - Pilares	Peso > 13,00	= 13,00	
>	10.0Ø - Pilares	Peso > 66,00	= 66,00	
>				
>				
4.2.4	**ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm**		**Total = 96,00**	**KG**
>	**Observação**	**Fórmula Aplicada e Variáveis** > **Var. 1** **Var. 2** **Var. 3** **Var. 4** **Var. 5** **Var. 6**		
>	Conforme projeto estrutural - Piso 2: Cobertura			
>	12.0Ø - Pilares	Peso > 46,00	= 46,00	
>	Conforme projeto estrutural - Piso 1: Terreo			
>	12.0Ø - Pilares	Peso > 50,00	= 50,00	
>				
>				
4.2.5	**CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**		**Total = 8,63**	**M3**
>	**Observação**	**Fórmula Aplicada e Variáveis** > **Var. 1** **Var. 2** **Var. 3** **Var. 4** **Var. 5** **Var. 6**		
>	Conforme projeto estrutural - Piso 3: Topo			
>	Pilares	Volume > 0,26	= 0,26	
>	Vigas	Volume > 2,35	= 2,35	
>	Conforme projeto estrutural - Piso 2: Coberta			
>	Pilares	Volume > 2,34	= 2,34	
>	Vigas	Volume > 1,72	= 1,72	
>	Conforme projeto estrutural - Piso 1: Terreo			
>	Pilares	Volume > 1,17	= 1,17	
>	Complemento do capeado 2cm	Area x Esp. > 39,32 0,02	= 0,79	
>				
>				
4.2.6	**LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO**		**Total = 8,63**	**M3**
>	**Observação**	**Fórmula Aplicada e Variáveis** > **Var. 1** **Var. 2** **Var. 3** **Var. 4** **Var. 5** **Var. 6**		
>	Igual volume de concreto	Volume > 8,63	= 8,63	
>				
>				
4.2.7	**LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m**		**Total = 39,32**	**M2**
>	**Observação**	**Fórmula Aplicada e Variáveis** > **Var. 1** **Var. 2** **Var. 3** **Var. 4** **Var. 5** **Var. 6**		
>	Laje 1	L1 x L2 > 2,22 4,30	= 9,55	
>	Laje 2	L1 x L2 > 2,35 4,30	= 10,11	
>	Laje 3	L1 x L2 > 2,35 4,30	= 10,11	
>	Laje 4	L1 x L2 > 2,22 4,30	= 9,55	
>				
>				
5.	**PAREDES E PAINÉIS**			
5.1	**ALVENARIA DE ELEVAÇÃO**			
5.1.1	**ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)**		**Total = 161,85**	**M2**
>	**Observação**	**Fórmula Aplicada e Variáveis** > **Var. 1** **Var. 2** **Var. 3** **Var. 4** **Var. 5** **Var. 6**		
>	Bloco vestiários - Eixo X	L1 x H x Quant. > 9,15 4,00 2,00	= 73,20	
>	Bloco vestiários - Eixo X	L1 x H x Quant. > 2,10 3,87 2,00	= 16,25	
>	Bloco vestiários - Eixo X - empena	L1 x Hmédia x Quant. > 4,58 1,18 2,00	= 10,81	
>				
>	Bloco vestiários - Eixo Y	L1 x H x Quant. > 4,00 4,53 2,00	= 36,24	
>	Bloco vestiários - Eixo Y	L1 x H x Quant. > 1,70 3,87 2,00	= 13,16	
>	Bloco vestiários - Eixo Y	L1 x H x Quant. > 0,60 3,87 2,00	= 4,64	
>	Bloco vestiários - Eixo Y	L1 x H x Quant. > 1,95 3,87 1,00	= 7,55	
>				
>				

GEOPAC
Comissão Especial de Licitações e Contratos
SELC PMM
FL. 443
Maranguape-CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

CÓD: 01: **CONSTRUÇÃO DE PÁTIO COM BANHEIROS** **LOCAL:** MARANGUAPE-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
5.2	VERGAS E CHAPIM			
5.2.1	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO		Total = 0,28	M3

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	P2	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet	>	1,20	0,15	0,10	1,00	2,00		=	0,04
>	P3	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet	>	1,20	0,15	0,10	1,00	3,00		=	0,05
>	P4	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet	>	1,00	0,15	0,10	1,00	1,00		=	0,02
>	J1	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet	>	2,80	0,15	0,10	2,00	2,00		=	0,17
>											
>											

5.3	DIVISÓRIAS DE GRANITO		
5.3.1	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	Total = 26,20	M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	**Ban Fem.**										
>	Eixo Y	L1 x L2 x Quant.	>	1,30	2,00	4,00				=	10,40
>	Eixo X	L1 x L2	>	4,35	2,00					=	8,70
>	Desconto da porta	L1 x L2 x Quant.	>	0,60	2,00	-5,00				=	-6,00
>	**Ban Masc.**										
>	Eixo Y	L1 x L2 x Quant.	>	1,30	2,00	4,00				=	10,40
>	Eixo X	L1 x L2	>	4,35	2,00					=	8,70
>	Desconto da porta	L1 x L2 x Quant.	>	0,60	2,00	5,00	-1,00			=	-6,00
>											
>											

6. ESQUADRIAS E FERRAGENS

6.1	ESQUADRIAS DE MADEIRA		
6.1.1	PORTA TIPO FICHA, 0,80mX2,10m COMPLETA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Total = 2,00	UN

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	P2	Quant.	>	2,00						=	2,00
>											
>											

6.2	ESQUADRIAS METÁLICAS		
6.2.1	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	Total = 13,26	M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	P1	L1 x L2 x Quant.	>	0,60	2,00	10,00				=	12,00
>	P4	L1 x L2 x Quant.	>	0,60	2,10	1,00				=	1,26
>											
>											

6.2.2	PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO PCD (0,80 X 2,10 M) COM BATEDOR (H= 0,40 M) E PUXADOR EM AÇO INOX	Total = 2,00	UN

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	P3	Quant.	>	2,00						=	2,00
>											
>											

6.2.3	JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO	Total = 2,40	M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	J1	L1 x L2 x Quant.	>	2,40	0,50	2,00				=	2,40
>											
>											

6.3	OUTROS ELEMENTOS		
6.3.1	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO	Total = 2,40	M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	J1	L1 x L2 x Quant.	>	2,40	0,50	2,00				=	2,40
>											
>											

7. COBERTURA

7.1	ESTRUTURA DE MADEIRA		
7.1.1	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)	Total = 108,68	M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Telhado B	L1 x L2	>	10,35	10,50					=	108,68
>											
>											

7.1.2	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	Total = 56,93	M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Telhado A	L1 x L2	>	10,35	5,50					=	56,93
>											
>											

7.2	TELHAMENTO		
7.2.1	TELHA CERÂMICA	Total = 165,61	M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual área de estrutura em madeira	Area	>	108,68						=	108,68
>	Igual área de madeiramento	Area	>	56,93						=	56,93
>											
>											

7.3	OUTROS ELEMENTOS		
7.3.1	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	Total = 32,00	M

GEOPAC
SELC PMM
FL. 444

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

CÓD: 01: **CONSTRUÇÃO DE PÁTIO COM BANHEIROS** **LOCAL:** MARANGUAPE-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Telhado A	Ext.x Quant. >	5,50	2,00					= 11,00	
>	Telhado B	Ext.x Quant. >	10,50	2,00					= 21,00	
>										
>										
7.3.2	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA								Total = 41,44	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Telhado A	Ext.x Quant. >	5,18	4,00					= 20,72	
>	Telhado B	Ext.x Quant. >	5,18	4,00					= 20,72	
>										
>										
7.3.3	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA								Total = 16,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Telhado A	Ext. >	5,50						= 5,50	
>	Telhado B	Ext. >	10,50						= 10,50	
>										
>										
8.	**IMPERMEABILIZAÇÃO**									
8.1	IMPERMEABILIZAÇÃO									
8.1.1	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²								Total = 39,35	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Laje - Vestiários	L1 x L2 >	4,30	9,15					= 39,35	
>										
>										
8.1.2	IMPERMEABILIZAÇÃO P/ REBAIXO BANHEIRO E COZINHA C/TINTA ASFÁLTICA								Total = 91,05	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Wc Fem. - Piso	Area >	15,07						= 15,07	
>	Wc Masc. - Piso	Area >	15,07						= 15,07	
>	Wc PCD - Piso	Area >	3,40						= 3,40	
>	Wc Fem. - Rodapé	Perim x H >	20,70	1,30					= 26,91	
>	Wc Masc. - Rodapé	Perim x H >	20,70	1,30					= 26,91	
>	Wc PCD - Rodapé	Perim x H >	7,37	0,50					= 3,69	
>										
>										
9.	**REVESTIMENTOS**									
9.1	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS									
9.1.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE								Total = 323,70	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual a área de alvenaria x2	Area x Quant. >	161,85	2,00					= 323,70	
>										
>										
9.1.2	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5								Total = 160,35	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual área de cerâmica	Area >	160,35						= 160,35	
>										
>										
9.1.3	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3								Total = 163,35	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área de chapisco	Area >	323,70						= 323,70	
>	Área de emboço (desconto)	Area x Quant. >	160,35	-1,00					= -160,35	
>										
>										
9.2	ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS									
9.2.1	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE								Total = 160,35	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Wc Fem.	Perim x H >	20,70	2,95					= 61,07	
>	Wc Masc.	Perim x H >	20,70	2,95					= 61,07	
>	Wc PCD	Perim x H >	7,37	2,95					= 21,74	
>	Fachada dos vestiários	Perim x H >	9,15	1,80					= 16,47	
>										
>										
9.2.2	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)								Total = 160,35	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual área de cerâmica	Area >	160,35						= 160,35	
>										
>										
9.3	ACABAMENTOS PARA FORRO									
9.3.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO								Total = 33,54	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Wc Fem.	Area >	15,07						= 15,07	
>	Wc Masc.	Area >	15,07						= 15,07	
>	Wc PCD	Area >	3,40						= 3,40	
>										

GEOPAC

Secretaria Municipal de Licitações e Contratos
SELC PMM
Fl. 445
Maranguape-CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

CÓD: 01: **CONSTRUÇÃO DE PÁTIO COM BANHEIROS** **LOCAL:** MARANGUAPE-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
9.3.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO		Total = 33,54	M2

Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
Wc Fem.	Area	15,07						=	15,07
Wc Masc.	Area	15,07						=	15,07
Wc PCD	Area	3,40						=	3,40

9.3.3	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM							Total = 33,54	M2

Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
Wc Fem.	Area	15,07						=	15,07
Wc Masc.	Area	15,07						=	15,07
Wc PCD	Area	3,40						=	3,40

10. PISOS

10.1 PISOS INTERNOS

10.1.1	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO							Total = 6,18	M3

Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
Wc Fem.	Area x Esp.	15,07	0,05					=	0,75
Wc Masc.	Area x Esp.	15,07	0,05					=	0,75
Wc PCD	Area x Esp.	3,40	0,05					=	0,17
Pátio	Area x Esp.	90,23	0,05					=	4,51

10.1.2	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm							Total = 123,77	M2

Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
Igual área de cerâmica	Area	123,77						=	123,77

10.1.3	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO							Total = 123,77	M2

Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
Wc Fem.	Area	15,07						=	15,07
Wc Masc.	Area	15,07						=	15,07
Wc PCD	Area	3,40						=	3,40
Pátio	Area	90,23						=	90,23

10.1.4	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)							Total = 123,77	M2

Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
Igual área de cerâmica	Area	123,77						=	123,77

10.2 PISOS EXTERNOS

10.2.1	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO							Total = 29,92	M2

Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
Entorno do bloco do pátio									
Calçada de entorno - Eixo X	L1 x L2 x Quant.	10,35	0,60					=	6,21
Calçada de entorno - Eixo X	L1 x L2 x Quant.	10,35	0,60					=	6,21
Calçada de entorno - Eixo X	L1 x L2 x Quant.	1,87	1,50					=	2,81
Desconto da rampa	L1 x L2	1,20	0,60	-1,00				=	-0,72
Calçada de entorno - Eixo Y	L1 x L2 x Quant.	14,20	0,60					=	8,52
Calçada de entorno - Eixo Y	L1 x L2 x Quant.	14,20	0,60					=	8,52
Calçada de entorno - Eixo Y	L1 x L2 x Quant.	1,84	1,20					=	2,21
Desconto da rampa	L1 x L2	6,40	0,60	-1,00				=	-3,84

10.3 RAMPAS

10.3.1	RAMPA DE ACESSIBILIDADE PARA ACESSO A EDIFICAÇÕES EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, COM LARGURA DE 1,30M, FCK 25MPA, NÃO ARMADA,							Total = 23,03	M

Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
Rampa 1	Ext.	12,07						=	12,07
Rampa 2	Ext.	10,96						=	10,96

10.3.2	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"							Total = 45,54	M

Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
Rampa 1	Ext.	22,77						=	22,77
Rampa 2	Ext.	22,77						=	22,77

10.4 SOLEIRAS E PEITORIS

GEOPAC
SELC PMM
FL 446

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EMEF CLÓVIS MONTEIRO NO MUNICÍPIO DE MARANGUAPE/CE

CÓD: 01: **CONSTRUÇÃO DE PÁTIO COM BANHEIROS** **LOCAL:** MARANGUAPE-CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS							QUANT.	UN
10.4.1	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm								Total = 2,40	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	P2	Ext.x Quant. >	0,80	2,00				=	1,60	
>	P3	Ext.x Quant. >	0,80	1,00				=	0,80	
>										
>										
10.4.2	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm								Total = 4,80	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	J1	Ext.x Quant. >	2,40	2,00				=	4,80	
>										
>										
11.	**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**									
11.1	TUBOS E CONEXÕES									
11.1.1	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")								Total = 57,31	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Abastecimento	Ext. >	11,90					=	11,90	
>	Distribuição	Ext. >	45,41					=	45,41	
>										
>										
11.1.2	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")								Total = 7,04	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Distribuição	Ext. >	7,04					=	7,04	
>										
>										
11.1.3	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")								Total = 11,36	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Distribuição	Ext. >	6,47					=	6,47	
>	Extravasor	Ext. >	4,89					=	4,89	
>										
>										
11.1.4	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2")								Total = 9,08	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Distribuição	Ext. >	9,08					=	9,08	
>										
>										
11.2	REGISTROS E VÁLVULAS									
11.2.1	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	2,00					=	2,00	
>										
>										
11.2.2	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")								Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	3,00					=	3,00	
>										
>										
11.2.3	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")								Total = 6,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	6,00					=	6,00	
>										
>										
11.2.4	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021								Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	4,00					=	4,00	
>										
>										
>										
11.2.5	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021								Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	4,00					=	4,00	
>										
>										
>										
11.2.6	VÁLVULA DE DESCARGA PVC RÍGIDO S/REGISTRO .ACOPLADO. D=50mm (1 1/2")								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	1,00					=	1,00	
>										
>										
>										
11.3	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS									