



CONSTRUÇÃO DA CASA DE MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

VOLUME I
RELATÓRIO E PEÇAS GRÁFICAS

CONTEÚDO
MEMORIAL DESCRITIVO, ORÇAMENTAÇÃO E PEÇAS GRÁFICAS

04/2026

ÍNDICE



1.0 APRESENTAÇÃO	2
2.0 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL POR ESTE RELATÓRIO	2
3.0 LOCALIZAÇÃO	3
3.1 Localização do Município	3
3.2 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	4
4.0 ASPECTOS GERAIS DA OBRA	5
5.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO EXISTENTE	6
6.0 ESTUDOS E PROJETOS ELABORADOS	7
6.1 Considerações Gerais	7
6.2 Projeto Arquitetônico	7
6.3 Projeto de Estruturas de Concreto	8
6.4. Projeto de Instalações Hidráulicas	8
6.5. Projeto de Instalações Sanitárias	9
6.6. Projeto de Instalações Elétricas	9
7.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS	10
7.1 Orçamento Básico	10
7.2 Fonte de Preços e Tabelas utilizadas	10
7.3 Curva ABC	10
7.4 Cronograma Físico Financeiro	10
7.5 Memória de Cálculo dos Quantitativos	10
7.6 Administração Local	10
7.7 Composição do BDI	10
7.8 Encargos Sociais	11
7.9 Composições de Preços Unitários	11
8.0 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS	12
9.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	14
ANEXO I - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	24
ANEXO II - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS	25
ANEXO III – PEÇAS GRÁFICAS	26

1.0 APRESENTAÇÃO

O presente relatório técnico tem por finalidade descrever e apresentar o Projeto de **CONSTRUÇÃO DA CASA DE MEL**, localizada na Comunidade Sítio Quixaba, no município de Aracati/CE, fornecendo informações técnicas necessárias à correta execução da obra.

A execução dos serviços deverá atender rigorosamente às normas técnicas da ABNT vigentes, à Lei 14.133/2021, bem como às disposições do edital e seus anexos, os quais compreendem os projetos, especificações técnicas, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro.

O relatório tem como finalidades:

- Apresentar soluções econômicas e viáveis para o problema ao nível de projeto executivo;
- Fornecer estimativas das quantidades dos serviços e custos das obras definidas para o Projeto da referida área;
- Fornecer peças gráficas (plantas baixas, cortes, seções e detalhes), memorial de cálculo e especificações técnicas.

O Relatório contém os seguintes capítulos

- **1.0 Apresentação:** Apresenta a estrutura do Relatório;
- **2.0 Equipe Técnica:** responsáveis pelo presente Relatório e projetos;
- **3.0 Localização e Situação:** Apresenta Localização do Município e da obra;
- **4.0 Resumo dos Serviços a Serem Executados:** expõe sucintamente informações do projeto e dos serviços a serem executados;
- **5.0 Estudos e Projetos Elaborados:** Descreve os Estudos e Projetos desenvolvidos;
- **6.0 Relatório Fotográfico;**
- **7.0 Premissas Para Elaboração dos Orçamentos:** Discorre sobre as planilhas que compõem a orçamentação da obra, em anexo;
- **8.0 Condições Gerais para Execução da Obra;**
- **9.0 Especificações Técnicas:** Apresenta as especificações técnicas de materiais e serviços;
- **Anexo I:** ART do Responsável Técnico Projeto;
- **Anexo II:** Planilhas Orçamentárias e demais documentos relacionados aos custos da obra.
- **Peças Gráficas:** Peças Gráficas integrantes do Projeto.

2.0 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL POR ESTE RELATÓRIO

Empresa

Geopac Engenharia e Consultoria

Endereço e Contato

Rua Calixto Machado, 27, sala 04, Pires Façanha, Eusébio - CE. Fone: 85 3241 3147 | e-mail: geopac@geopac.com.br

Coordenador e Engenheiro responsável

Eng. Leonardo Silveira Lima

Equipe de Apoio

Responsável	Cargo/Função	Nº do registro
Leonardo Silveira Lima (Coordenação)	Engenheiro Civil	CREA 0601581067
Leonardo Rebouças de Almeida	Arquiteto e Urbanista	CAU/BR A284459-1



3.0 LOCALIZAÇÃO

3.1 Localização do Município

O Município está localizada conforme mapas abaixo:

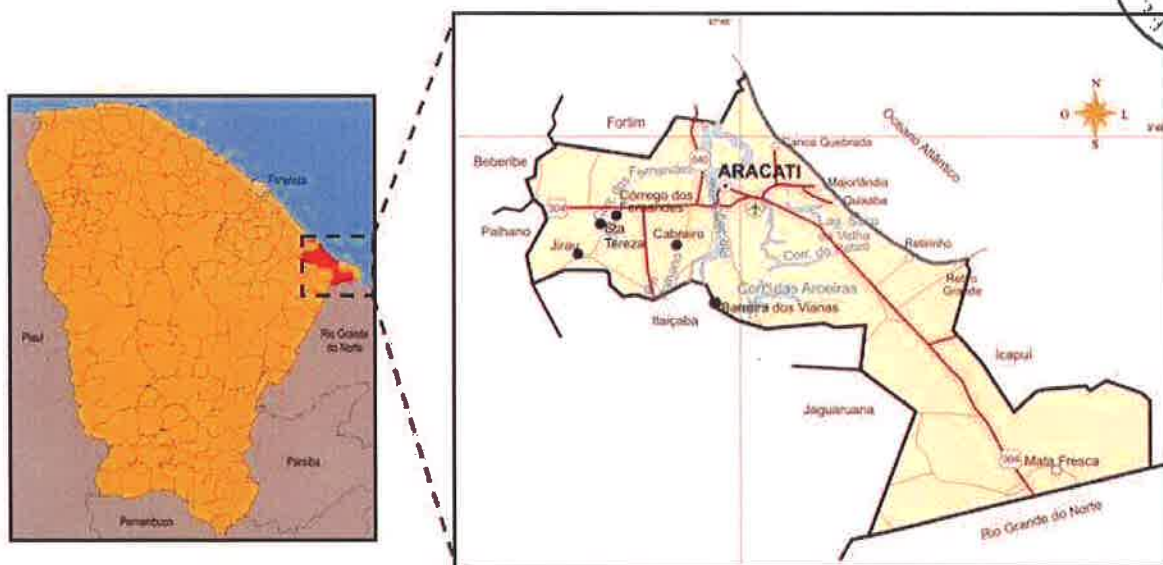


Figura 1 - Mapa do estado do Ceará e do Município de Aracati/CE.



Figura 2 - Mapa de acesso viário do Município de Aracati/CE.

3.2 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

A construção da edificação está localizada nas coordenadas indicadas, na COMUNIDADE SÍTIO QUIXABA – Aracati/CE. Os limites que compreendem a área de intervenção estão mostrados conforme a poligonal na planta de situação abaixo:



Figura 3 - Imagem de Localização Georreferenciada.

LEGENDA	SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	COORDENADAS
	Preparação do terreno, locação da obra, Execução da obra, Limpeza da Obra, Instalações Elétricas e Hidrossanitárias.	4°38'16.9"S 37°55'03.4"W

4.0 ASPECTOS GERAIS DA OBRA

O projeto abordado neste documento tem por objetivo à implantação da Casa de Produção de Mel no município de Aracati, composta por instalações e equipamentos adequados ao recebimento, beneficiamento, envase e armazenamento do mel produzido pelos apicultores locais. A construção da unidade tem como finalidade garantir conformidade com as normas sanitárias vigentes, melhorar a qualidade da produção e promover o fortalecimento da cadeia produtiva da apicultura.

A contratação do serviço para a construção da Casa de Produção de Mel proporcionará uma série de benefícios essenciais para o fortalecimento da atividade apícola e para o desenvolvimento econômico local. A nova estrutura permitirá que o mel seja processado em condições adequadas às normas sanitárias, garantindo maior qualidade, pureza e segurança ao produto final, além de agregar valor por meio de processos como filtragem, padronização e envase. Com isso, os apicultores poderão acessar novos mercados, participar de programas de compras públicas e obter melhores preços de comercialização. A implantação da Casa de Mel também representa um importante avanço para a organização da cadeia produtiva, oferecendo um ambiente de trabalho mais seguro, higienizado e eficiente, reduzindo perdas e aumentando a produtividade. Além de impulsionar a renda dos produtores e gerar oportunidades de emprego, a unidade contribui para a sustentabilidade ambiental, valorizando a apicultura como atividade de baixo impacto e essencial para a polinização e preservação da biodiversidade. Dessa forma, a contratação se mostra fundamental para promover o desenvolvimento regional, profissionalizar a produção de mel e assegurar a oferta de um produto de alta qualidade ao mercado.



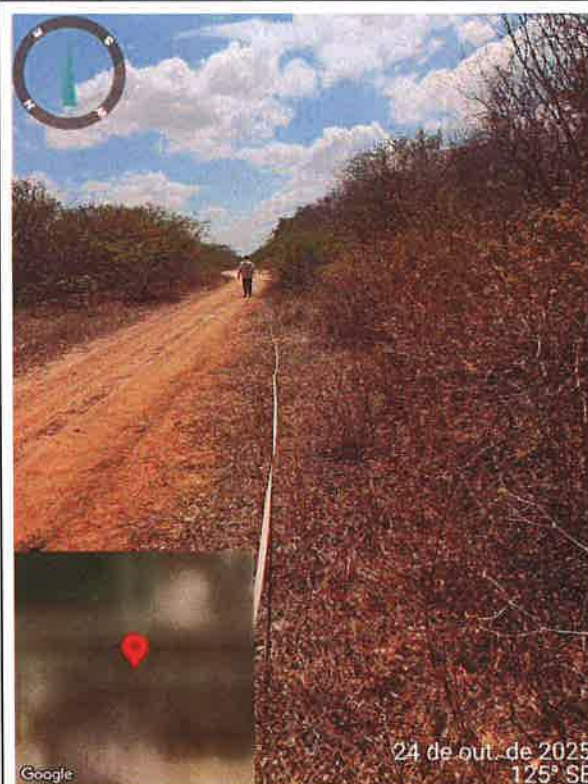
5.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO EXISTENTE



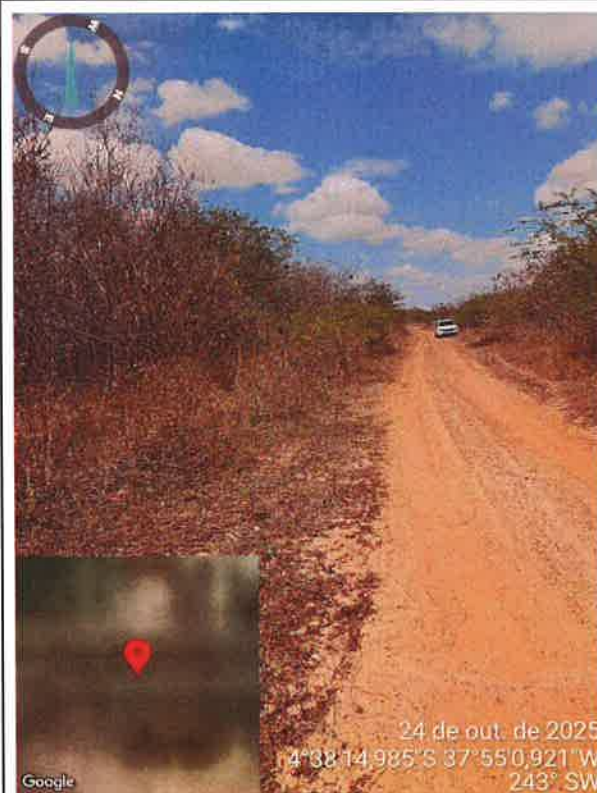
Situação Atual da Área de Intervenção



Situação Atual da Área de Intervenção



Situação Atual da Área de Intervenção



Situação Atual da Área de Intervenção

6.0 ESTUDOS E PROJETOS ELABORADOS

6.1 Considerações Gerais

Para se chegar ao resultado deste projeto foram elaborados os seguintes projetos:

- Projeto Arquitetônico;
- Projeto de Estrutura de Concreto;
- Projeto de instalações Elétricas;
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias

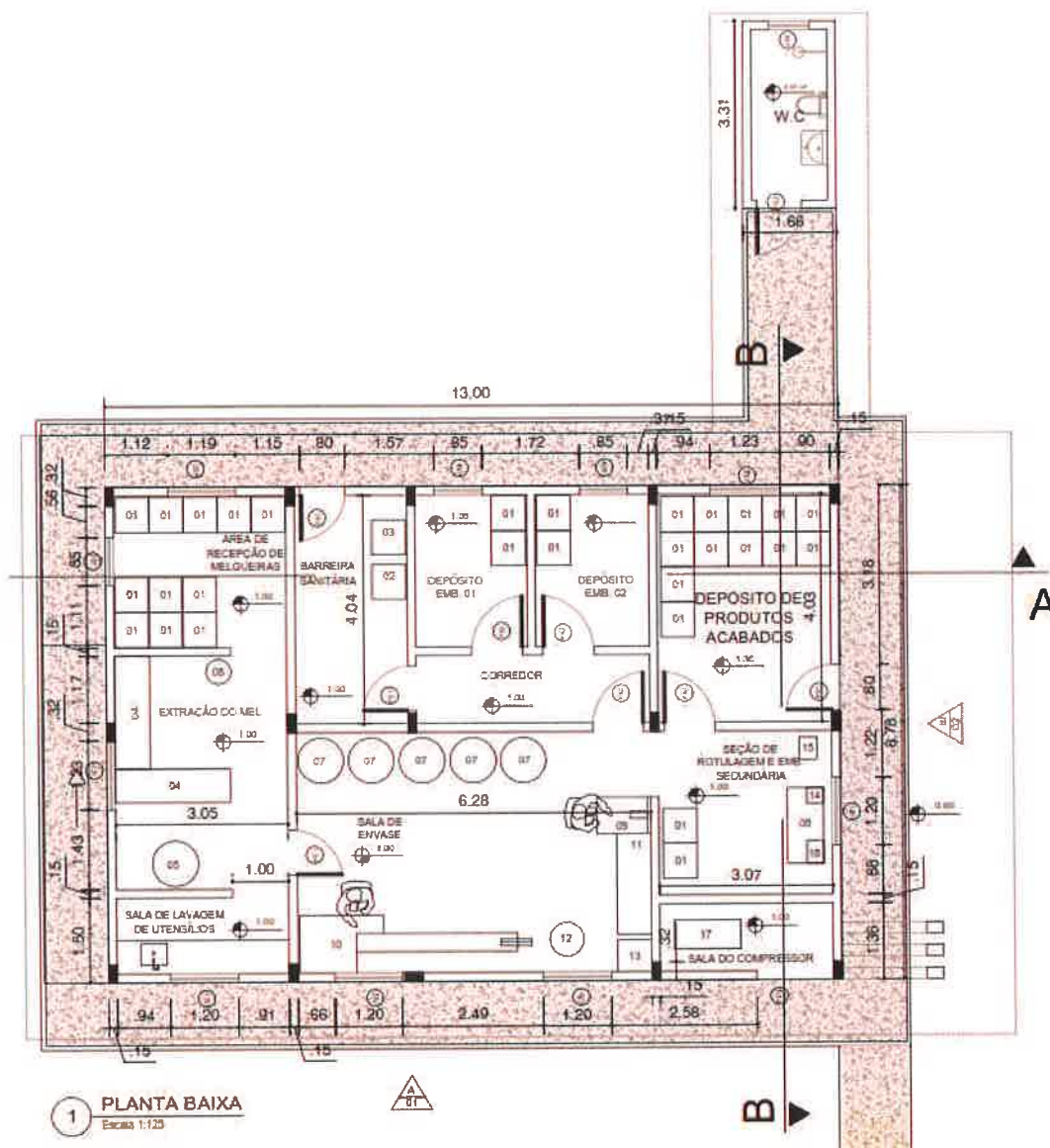


6.2 Projeto Arquitetônico

O projeto arquitetônico foi fornecido pela Prefeitura do Município considerando os requisitos funcionais, sanitários e de conforto ambiental adequados ao uso indicado.

A nova construção da fábrica tem como objetivo proporcionar um ambiente seguro e eficiente, atendendo às demandas de produtores, consumidores e às exigências de fiscalização. O conjunto arquitetônico contempla diversos ambientes e espaços de convivência, todos planejados para favorecer a integração, a higiene e o bem-estar dos usuários.

PLANTA BAIXA:



O projeto foi concebido pela contratada Geopac Engenharia e Consultoria.

6.5. Projeto de Instalações Sanitárias

As instalações sanitárias serão responsáveis por coletar o esgoto dos pontos de contribuição da área ampliada e encaminhar para o sistema de tratamento sanitário projetado composto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro, através de tubos em PVC-SN, caixas de inspeção e anéis de concreto pré-moldados. As instalações sanitárias deverão ser executadas pelo piso evitando-se a perfuração de elementos estruturais quando possível.

O projeto foi fornecido pela Prefeitura do Município.

As instalações de esgoto sanitário foram projetadas de modo a:

- Permitir rápido escoamento dos despejos e fáceis desobstrução;
- 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

6.6. 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 dimensões conforme projeto;
- Duto perfurado, com dimensões conforme projeto;
- Duto Flexível em PEAD, com dimensões conforme projeto.

O projeto foi fornecido pela Prefeitura do Município.

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

7.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS

7.1 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.

O orçamento foi concebido pela contratada Geopac Engenharia e Consultoria.

7.2 Fonte de Preços e Tabelas utilizadas

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

Quando serviços ou insumos a serem utilizados não constarem nas Tabelas Oficiais recorreremos 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.

7.3 Curva ABC

A curva ABC é a categorização dos serviços de maiores valores ao de menores valores, classificando-os de A à 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.

7.4 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.

7.5 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.

7.6 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.

7.7 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 nº 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.

7.8 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.

7.9 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.

8.0 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS

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,

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:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) 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.

9.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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

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 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.

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 cobertura 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.

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 apumadas. 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 fluentes 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.

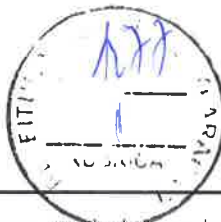
Todos os perfis e chapas não poderão ser emendados no sentido de seus comprimentos exceto quando o comprimento da peça for maior que o tamanho do perfil encontrado no mercado.

Esquadrias de madeira

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

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 escorrimto 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.

COBERTURA

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 em Alumínio

As telhas de alumínio do tipo trapezoidal deverão ser instaladas com alinhamento rigoroso, garantindo a perfeita sobreposição lateral e longitudinal conforme a inclinação prevista em projeto, de modo a assegurar a estanqueidade absoluta contra ventos e chuvas dirigidas. As peças deverão ser manuseadas com cuidado para evitar riscos, amassamentos ou deformações permanentes em suas abas, mantendo a integridade do perfil trapezoidal em toda a extensão da cobertura.

A fixação das telhas à estrutura deverá ser feita preferencialmente na parte superior do trapézio (crista), utilizando parafusos autobrocantes ou ganchos com arruelas de vedação em neoprene ou material elástico resistente aos raios UV, devendo ser apertados com torque controlado para não esmagar a onda da telha nem permitir folgas. Os furos deverão ser executados de forma limpa, e as sobras de limalhas de alumínio resultantes de cortes ou perfurações deverão ser integralmente removidas da superfície para prevenir processos de corrosão galvânica ou manchas por oxidação.

O conjunto final deverá apresentar uma superfície plana e contínua, com os beirais e encontros com calhas e rufos perfeitamente ajustados, sem frestas ou desalinhamentos que comprometam a estética ou a funcionalidade do sistema. Todas as telhas de uma mesma água deverão ser dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto, garantindo a durabilidade e a segurança estrutural da cobertura frente aos esforços de sucção do vento.

Outros elementos

O beiral de madeira deverá ser instalado com rigoroso alinhamento e prumo, fixado de forma firme à estrutura do telhado e recebendo pintura de acabamento que garanta a proteção e uniformidade visual da fachada. As peças de madeira deverão estar isentas de empenamentos ou farpas, apresentando superfície lisa e acabamento contínuo em toda a sua extensão.

As calhas em chapa de aço galvanizado deverão ser instaladas com declividade constante em direção aos condutores, garantindo o escoamento imediato das águas pluviais e evitando qualquer ponto de estagnação. As emendas entre as peças de chapa deverão ser perfeitamente sobrepostas, rebitadas e vedadas, assegurando a estanqueidade total do sistema. O transporte vertical dessas peças deverá ser planejado de modo a evitar amassamentos ou riscos na galvanização antes da montagem final.

Os rufos em chapa galvanizada deverão ser fixados de forma a garantir a vedação hermética nos encontros entre o telhado e as alvenarias, devendo ser perfeitamente embutidos ou selados para impedir infiltrações. Todo o conjunto de calhas e rufos deverá apresentar um alinhamento estético harmonioso, sem ondulações ou folgas nas junções, sendo os arremates finais executados de forma a não apresentarem discrepâncias visíveis, assegurando a durabilidade e a funcionalidade da drenagem da cobertura conforme as boas práticas de engenharia.

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:

- 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.

Piso cimentado

O piso cimentado será executado com argamassa no traço 1:4 (cimento e areia média sem peneirar), com espessura mínima de 1,5 cm, aplicada sobre base previamente limpa e umedecida.

A argamassa deverá ser lançada, sarrafeada e desempenada até obtenção de superfície plana e uniforme. Quando necessário, deverão ser executadas juntas de retração. A cura deverá ser realizada por no mínimo 3 dias, mantendo a superfície umedecida para evitar fissuração por retração plástica.

Calçada de proteção em cimentado com base de concreto

A calçada de proteção deverá ser executada sobre subleito devidamente compactado. Será aplicada base de concreto simples com espessura mínima conforme projeto estrutural, garantindo estabilidade e suporte adequado.

Sobre a base, será executado revestimento cimentado com argamassa de cimento e areia, devidamente sarrafeado e desempenado. Deverão ser previstas juntas de dilatação conforme extensão executada. A superfície final deverá apresentar caimento adequado para escoamento de águas pluviais, acabamento uniforme e ausência de fissuras ou depressões.

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 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 apuradas 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 condutores 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 enfição 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 enfição, 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

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 barragem 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 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 escorrimientos, respingos, ondas, recobrimentos e marcas de pincel. A superfície final deverá apresentar textura completamente uniforme, tonalidade e brilho homogêneos.

SERVIÇOS DIVERSOS

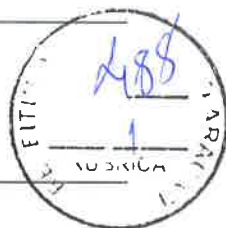
A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente 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.



ANEXO I - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil**RRT 16285913**

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

1. RESPONSÁVEL TÉCNICONome Civil/Social: PEDRO ELIAS CARVALHO MAIA DE OLIVEIRA
Título Profissional: Arquiteto(a) e UrbanistaCPF: 046.XXX.XXX-06
Nº do Registro: 00A2260255**2. DETALHES DO RRT**Nº do RRT: SI16285913R02CT001
Data de Cadastro: 18/08/2026
Data de Registro: 18/08/2026Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: RETIFICADOR
Forma de Participação: INDIVIDUAL**2.1 Valor do RRT**

DOCUMENTO ISENTO DE PAGAMENTO

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE**3.1 Serviço 001**Contratante: Prefeitura Municipal de Aracati - CE
Tipo: Órgão Público
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00CPF/CNPJ: 07.XXX.XXX/0001-46
Data de Início: 01/11/2025
Data de Previsão de Término: 30/09/2026**3.1.1 Endereço da Obra/Serviço**País: Brasil
Tipo Logradouro: SÍTIO
Logradouro: QUIXABA
Bairro: TEODÓSIOCEP: 62800000
Nº: S/N
Complemento:
Cidade/UF: ARACATI/CE**3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)**Grupo: PROJETO
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônicoQuantidade: 125,00
Unidade: metro quadrado**3.1.3 Tipologia**

Tipologia: Público

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ARQUITETURA PARA CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL DE ARACATI/CE PARA FOMENTO DA AGROPECUARIA E AGROINDUSTRIA. CONVÊNIO DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. INSTRUMENTO: 982936/2025 DO PROCESSO Nº 21000.069578/2025-17.

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil**RRT 16285913**

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI16285913R02CT001	Prefeitura Municipal de Aracati - CE	RETIFICADOR	18/08/2026

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista PEDRO ELIAS CARVALHO MAIA DE OLIVEIRA, registro CAU nº 00A2260255, na data e hora: 2026-08-18 11:09:55, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20261823267

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

SUBSTITUIÇÃO à
CE20261818063
EQUIPE - ART PRINCIPAL

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: **MUNICÍPIO DE ARACATI**

RUA SANTOS DUMONT

Complemento:

Cidade: **ARACATI**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

Nº: 1146

CEP: 62800000

Contrato: 2807.001/2022

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1.000,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

SÍTIO QUIXABA

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: **TEODÓSIO**

Cidade: **ARACATI**

UF: **CE**

CEP: 62800000

Data de Início: 05/01/2026

Previsão de término: 30/04/2026

Coordenadas Geográficas: -4.637037, -37.917613

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ARACATI**

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração em BIM

Quantidade

Unidade

80 - Projeto > **CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**
> #1.6.6 - DE **PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO**

125,00

m2

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO COMPLEMENTAR DE COMBATE A INCÊNDIO PARA UMA UNIDADE AGROPECUÁRIA DE BENEFICIAMENTO DE MEL EM ARACATI/CE. ÁREA CONSTRUÍDA 125,00m².

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENCE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

LEONARDO SILVEIRA LIMA

RNP: 0601581067

Data: 13/02/2026 13:41:26

Local _____ de _____ de _____
data

LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34



Documento assinado digitalmente

WILSIRLANE DA SILVA CARACAS

Data: 14/07/2026 14:53:07-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

9. Informações

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

10. Valor

Isento conforme Resolução 1067/2015

Registrada em: 13/02/2026





ANEXO II - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% 2. SINAPI/CE 02/2026 SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 115,61% 3. PESQUISAS DE PREÇO		BDI: 22,99%	BDI DIFER.: -	DATA BASE 02/2026
ORÇA.	DESCRIÇÃO	TOTAL		%
1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	18.433,00		4,52%
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	19.511,45		4,79%
3.	MOVIMENTO DE TERRA	8.824,00		2,16%
4.	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	75.189,38		18,44%
5.	PAREDES E PAINÉIS	26.737,24		6,56%
6.	ESQUADRIAS E FERRAGENS	20.325,70		4,99%
7.	COBERTURA	35.781,12		8,78%
8.	IMPERMEABILIZAÇÃO	162,23		0,04%
9.	REVESTIMENTOS	65.967,50		16,18%
10.	PISOS	66.694,80		16,36%
11.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	9.041,31		2,22%
12.	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	18.487,19		4,53%
13.	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO E SPDA	1.747,41		0,43%
14.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	18.682,78		4,58%
15.	PINTURA	14.177,34		3,48%
16.	MUROS E FECHAMENTOS	4.303,89		1,06%
17.	SERVIÇOS DIVERSOS	3.639,55		0,89%
TOTAL GERAL		407.705,89		100,00%
VALOR DO ORÇAMENTO: QUATROCENTOS E SETE MIL, SETECENTOS E CINCO REAIS E OITENTA E NOVE CENTAVOS				


LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7



ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ



FONTE DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% 2. SINAPI/CE 02/2026 SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 115,61% 3. PESQUISAS DE PREÇO							BDI:	DISSER:	DATA BASE:
							22,99%		02/2026
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						18.433,00
1.1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						18.433,00
1.1.1	PRÓPRIA	CPUE-01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	149,87	22,99%	184,33	18.433,00
2.			SERVIÇOS PRELIMINARES						19.511,45
2.1			PREPARAÇÃO DO TERRENO						179,10
2.1.1	SINAPI-S	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	208,26	0,70	22,99%	0,86	179,10
2.2			CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA						10.067,07
2.2.1	SINAPI-S	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,48	469,87	22,99%	577,89	3.744,73
2.2.2	SEINFRA-S	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	12,00	151,62	22,99%	186,48	2.237,76
2.2.3	SEINFRA-S	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1,00	1.381,57	22,99%	1.699,19	1.699,19
2.2.4	SEINFRA-S	C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	UN	1,00	262,81	22,99%	323,23	323,23
2.2.5	SEINFRA-S	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	1,00	1.676,69	22,99%	2.062,16	2.062,16
2.3			LOCAÇÃO DA OBRA						5.206,28
2.3.1	SINAPI-S	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	59,48	71,17	22,99%	87,53	5.206,28
2.4			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						4.059,00
2.4.1	SEINFRA-S	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	330,00	5,00	22,99%	6,15	2.029,50
2.4.2	SEINFRA-S	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	330,00	5,00	22,99%	6,15	2.029,50
3.			MOVIMENTO DE TERRA						8.824,00
3.1			ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES						5.634,18
3.1.1	SINAPI-S	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	44,68	99,64	22,99%	122,55	5.475,53
3.1.2	SINAPI-S	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_09/2024	M2	208,75	0,62	22,99%	0,76	158,65
3.2			ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO						3.042,87
3.2.1	SINAPI-S	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	M2	54,39	8,58	22,99%	10,55	573,81
3.2.2	SEINFRA-S	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	10,90	111,44	22,99%	137,06	1.493,95
3.2.3	SINAPI-S	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	31,68	25,03	22,99%	30,78	975,11
3.3			CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL						146,95
3.3.1	SINAPI-S	100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	M3	13,00	6,57	22,99%	8,08	105,04
3.3.2	SINAPI-S	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	16,90	2,02	22,99%	2,48	41,91
4.			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						75.189,38
4.1			EMBASAMENTOS E BALDRAMES						2.761,62
4.1.1	SINAPI-S	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	0,19	43,99	22,99%	54,10	10,28
4.1.2	SINAPI-S	102487	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M3	1,86	657,00	22,99%	808,04	1.502,95
4.1.3	SINAPI-S	101166	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M3	0,37	709,81	22,99%	873,00	323,01
4.1.4	SINAPI-S	96541	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	2,23	202,32	22,99%	248,83	554,89
4.1.5	SINAPI-S	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	3,92	9,70	22,99%	11,93	46,77
4.1.6	SINAPI-S	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	9,13	9,61	22,99%	11,82	107,92
4.1.7	SINAPI-S	96555	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	0,22	797,54	22,99%	980,89	215,80
4.2			INFRAESTRUTURA						44.415,89
4.2.1	SINAPI-S	96541	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	97,19	202,32	22,99%	248,83	24.183,79
4.2.2	SINAPI-S	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	118,10	9,70	22,99%	11,93	1.408,93
4.2.3	SINAPI-S	92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	22,10	9,46	22,99%	11,63	257,02
4.2.4	SINAPI-S	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	472,50	8,69	22,99%	10,69	5.051,03
4.2.5	SINAPI-S	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1,06	43,99	22,99%	54,10	57,35
4.2.6	SINAPI-S	94971	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	9,30	541,24	22,99%	665,67	6.190,73
4.2.7	SINAPI-S	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	9,30	340,39	22,99%	418,65	3.893,45

ORÇAMENTO BÁSICO


OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

FONTE DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% 2. SINAPI/CE 02/2026 SEM DESONERAÇÃO - BDI: 22,99% BDI DEFERIDO: - DATA BASE: 09/2026									
ENCARGOS SOCIAIS = 115,61% 3. PESQUISAS DE PREÇO									
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
4.2.8	SINAPI-S	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	64,48	42,54	22,99%	52,32	3.373,59
4.3			SUPERESTRUTURA						28.011,87
4.3.1	SINAPI-S	92427	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	55,10	72,72	22,99%	89,44	4.928,14
4.3.2	SINAPI-S	92464	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	63,07	134,51	22,99%	165,43	10.433,67
4.3.3	SINAPI-S	92522	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	9,16	45,51	22,99%	55,97	512,69
4.3.4	SINAPI-S	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	154,30	9,70	22,99%	11,93	1.840,80
4.3.5	SINAPI-S	92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	183,90	9,46	22,99%	11,63	2.138,76
4.3.6	SINAPI-S	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	245,50	8,69	22,99%	10,69	2.624,40
4.3.7	SINAPI-S	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	75,80	7,43	22,99%	9,14	692,81
4.3.8	SINAPI-S	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	6,68	541,24	22,99%	665,67	4.446,68
4.3.9	SINAPI-S	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	6,68	47,95	22,99%	58,97	393,92
5.			PAREDES E PAINÉIS						26.737,24
5.1			ALVENARIA DE ELEVAÇÃO						25.127,75
5.1.1	SINAPI-S	103364	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	378,43	53,99	22,99%	66,40	25.127,75
5.2			VERGAS E CHAPIM						1.609,49
5.2.1	SINAPI-S	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	43,00	30,43	22,99%	37,43	1.609,49
6.			ESQUADRIAS E FERRAGENS						20.325,70
6.1			ESQUADRIAS DE METÁLICAS						20.325,70
6.1.1	SINAPI-S	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	M2	18,28	669,75	22,99%	823,73	15.057,78
6.1.2	SINAPI-S	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M2	3,18	551,19	22,99%	677,91	2.155,75
6.1.3	SINAPI-S	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M2	8,76	288,86	22,99%	355,27	3.112,17
7.			COBERTURA						35.781,12
7.1			ESTRUTURA DE METÁLICA DE COBERTA						12.957,56
7.1.1	SINAPI-S	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, EXCLUSIVE PINTURA. AF_10/2025_PS	M2	208,69	50,48	22,99%	62,09	12.957,56
7.2			PINTURA						3.038,53
7.2.1	SEINFRA-S	C1281	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	M2	208,69	11,84	22,99%	14,56	3.038,53
7.3			TELHAS						17.799,17
7.3.1	SINAPI-S	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	208,69	69,35	22,99%	85,29	17.799,17
7.4			OUTROS ELEMENTOS						1.985,86
7.4.1	SINAPI-S	94227	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	24,97	64,66	22,99%	79,53	1.985,86
8.			IMPERMEABILIZAÇÃO						162,23
8.1			ÁREAS MOLHADAS						162,23
8.1.1	SEINFRA-S	C1472	IMPERMEABILIZAÇÃO P/ REBAIXO BANHEIRO E COZINHA C/TINTA ASFÁLTICA	M2	6,69	19,72	22,99%	24,25	162,23
9.			REVESTIMENTOS						65.967,50
9.1			ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS						37.551,75
9.1.1	SINAPI-S	87894	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	756,86	7,72	22,99%	9,49	7.182,60
9.1.2	SINAPI-S	87535	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	317,45	36,78	22,99%	45,24	14.361,44



OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

FONTE DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% 2. SINAPI/CE 02/2026 SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 115,61% 3. PESQUISAS DE PREÇO							BDI	BDI DEER	DATA BASE
							22,99%		02/2026
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
9.1.3	SINAPI-S	87547	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	439,41	29,62	22,99%	36,43	16.007,71
9.2			ACABAMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS						27.828,41
9.2.1	SINAPI-S	87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	246,12	59,45	22,99%	73,12	17.996,29
9.2.2	SEINFRA-S	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	71,33	90,38	22,99%	111,16	7.929,04
9.2.3	SEINFRA-S	C1126	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	71,33	21,69	22,99%	26,68	1.903,08
9.3			ARGAMASSAS PARA TETOS						587,34
9.3.1	SEINFRA-S	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	9,18	15,67	22,99%	19,27	176,90
9.3.2	SINAPI-S	90408	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	9,18	36,35	22,99%	44,71	410,44
10.			PISOS						66.694,80
10.1			PISO INTERNO						26.606,22
10.1.1	SINAPI-S	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	5,45	40,57	22,99%	49,90	271,96
10.1.2	SINAPI-S	87737	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	M2	109,04	51,78	22,99%	63,68	6.943,67
10.1.3	SEINFRA-S	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	M2	109,04	134,06	22,99%	164,88	17.978,52
10.1.4	SEINFRA-S	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	109,04	10,53	22,99%	12,95	1.412,07
10.2			PISO EXTERNO						11.873,46
10.2.1	SINAPI-S	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	70,12	98,92	22,99%	121,66	8.530,80
10.2.2	SINAPI-S	94263	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	73,92	36,77	22,99%	45,22	3.342,66
10.3			PAVIMENTAÇÃO						25.376,96
10.3.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	50,57	2,97	22,99%	3,65	184,58
10.3.2	PRÓPRIA	CPUE-10	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, INCLUSIVE MATERIAL P/ BASE	M3	23,92	197,32	22,99%	242,68	5.804,91
10.3.3	SINAPI-S	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	50,57	41,05	22,99%	50,49	2.553,28
10.3.4	SINAPI-S	92404	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	159,46	85,84	22,99%	105,57	16.834,19
10.4			SOLEIRAS E PEITORIS						2.838,16
10.4.1	SINAPI-S	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_02/2026	M	3,60	114,45	22,99%	140,76	506,74
10.4.2	SINAPI-S	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	11,30	167,75	22,99%	206,32	2.331,42
11.			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						9.041,31
11.1			TUBOS E CONEXÕES						1.032,84
11.1.1	SINAPI-S	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	37,02	5,98	22,99%	7,35	272,10
11.1.2	SINAPI-S	89447	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	16,81	11,88	22,99%	14,61	245,59
11.1.3	SINAPI-S	89448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	23,07	18,16	22,99%	22,33	515,15
11.2			REGISTROS E VÁLVULAS						1.104,62
11.2.1	SINAPI-S	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	7,00	97,26	22,99%	119,62	837,34
11.2.2	SINAPI-S	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	92,46	22,99%	113,72	113,72
11.2.3	SINAPI-S	94489	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	25,16	22,99%	30,94	30,94
11.2.4	SINAPI-S	94491	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	49,85	22,99%	61,31	122,62
11.3			LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS						5.288,97
11.3.1	SEINFRA-S	C2302	TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCADAS	M2	1,11	1.100,51	22,99%	1.353,52	1.502,41
11.3.2	SEINFRA-S	C3017	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	1,00	748,19	22,99%	920,20	920,20

ORÇAMENTO BÁSICO
OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

FONTE DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SINAPI/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% 2. SINAPI/CE 02/2026 SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 115,61% 3. PESQUISAS DE PREÇO							BDI	BDI DIFER.	DATA BASE
							22,99%	-	02/2026
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
11.3.3	SINAPI-S	86888	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	1,00	542,72	22,99%	667,49	667,49
11.3.4	SINAPI-S	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	1,00	44,55	22,99%	54,79	54,79
11.3.5	SINAPI-S	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, *40 X 30* CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30 CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	2,00	284,99	22,99%	350,51	701,02
11.3.6	SINAPI-S	86913	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	1,00	60,53	22,99%	74,45	74,45
11.3.7	SEINFRA-S	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	1,00	75,15	22,99%	92,43	92,43
11.3.8	SEINFRA-S	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	1,00	107,84	22,99%	132,63	132,63
11.3.9	SINAPI-S	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026	UN	1,00	30,75	22,99%	37,82	37,82
11.3.10	SEINFRA-S	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	0,41	531,10	22,99%	653,20	267,81
11.3.11	SINAPI-S	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026	UN	4,00	60,20	22,99%	74,04	296,16
11.3.12	SEINFRA-S	C4825	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER) EM ABS	UN	4,00	67,68	22,99%	83,24	332,96
11.3.13	SINAPI-S	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	4,00	42,44	22,99%	52,20	208,80
11.4			EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS						1.614,88
11.4.1	SINAPI-S	94796	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	45,19	22,99%	55,58	55,58
11.4.2	SINAPI-S	95675	HIDRÔMETRO DN 3/4", 5,0 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	UN	1,00	176,18	22,99%	216,68	216,68
11.4.3	SINAPI-S	102614	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 1500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	1.091,65	22,99%	1.342,62	1.342,62
12.			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						18.487,19
12.1			TUBOS E CONEXÕES						11.562,89
12.1.1	SINAPI-S	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	4,40	23,57	22,99%	28,99	127,56
12.1.2	SINAPI-S	89798	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	31,10	13,78	22,99%	16,95	527,15
12.1.3	SINAPI-S	89800	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	17,00	30,78	22,99%	37,86	643,62
12.1.4	SINAPI-S	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	18,19	22,99%	22,37	44,74
12.1.5	SINAPI-S	89746	JOELHO 45 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	1,00	32,42	22,99%	39,87	39,87
12.1.6	SEINFRA-S	C2151	REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75X50mm (3"x2")	UN	8,00	29,09	22,99%	35,78	286,24
12.1.7	SINAPI-S	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	10,97	22,99%	13,49	53,96
12.1.8	SINAPI-S	89801	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	15,00	11,57	22,99%	14,23	213,45
12.1.9	SINAPI-S	89744	JOELHO 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	1,00	31,58	22,99%	38,84	38,84
12.1.10	SINAPI-S	104345	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	47,96	22,99%	58,99	58,99
12.1.11	SINAPI-S	104348	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	1,00	11,02	22,99%	13,55	13,55
12.1.12	SINAPI-S	98062	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	3.433,58	22,99%	4.222,96	4.222,96
12.1.13	SINAPI-S	98052	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	2.327,12	22,99%	2.862,12	2.862,12
12.1.14	SINAPI-S	98058	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	1.975,84	22,99%	2.429,84	2.429,84
12.2			POÇOS E CAIXAS						6.924,30



ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

FONTE DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% 2. SINAPI/CE 02/2026 SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 115,61% 3. PESQUISAS DE PREÇO									
BDI: 22,99% BDI: 22,99% DATA BASE: 02/2026									
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
12.2.1	SINAPI-S	97902	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	2,00	615,53	22,99%	757,04	1.514,08
12.2.2	PRÓPRIA	CPUE-02	CAIXA SIFONADA DE 100X140X50MM (GRELHA OU TAMPA CEGA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	83,89	22,99%	103,18	1.031,80
12.2.3	SINAPI-S	98104	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	UN	1,00	397,46	22,99%	488,84	488,84
12.2.4	SINAPI-S	101809	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM CONCRETO ESTRUTURAL, DIMENSÕES INTERNAS DE 90X150 M, PROFUNDIDADE DE 1,25 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	1,00	3.162,52	22,99%	3.889,58	3.889,58
13.			INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO E SPDA						1.747,41
13.1			EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS						1.194,33
13.1.1	SINAPI-S	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026_PE	UN	3,00	311,25	22,99%	382,81	1.148,43
13.1.2	PRÓPRIA	CPUE-07	SUORTE DE PAREDE PARA EXTINTOR DE INCÊNDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	12,44	22,99%	15,30	45,90
13.2			ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA						63,12
13.2.1	SINAPI-S	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	3,00	17,11	22,99%	21,04	63,12
13.3			SINALIZAÇÃO						489,96
13.3.1	PRÓPRIA	CPUE-06	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, "13 X 26" CM, EM PVC "2" MM ANTI-CHAMAS - ROTA DE FUGA	UN	9,00	25,08	22,99%	30,85	277,65
13.3.2	SEINFRA-S	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	3,00	57,54	22,99%	70,77	212,31
14.			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						18.682,78
14.1			ELETRODUTOS, PERFILADOS E CONEXÕES						2.588,26
14.1.1	SINAPI-S	91855	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	185,14	11,37	22,99%	13,98	2.588,26
14.2			QUADROS E CAIXAS						1.893,08
14.2.1	SINAPI-S	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	29,00	12,07	22,99%	14,84	430,36
14.2.2	SINAPI-S	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	23,00	17,64	22,99%	21,70	499,10
14.2.3	SINAPI-S	97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	1,00	282,88	22,99%	347,91	347,91
14.2.4	SINAPI-S	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	383,47	22,99%	483,93	483,93
14.2.5	SINAPI-S	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	107,15	22,99%	131,78	131,78
14.3			FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS						4.211,73
14.3.1	SINAPI-S	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	559,68	5,31	22,99%	6,53	3.654,71
14.3.2	SINAPI-S	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	41,20	10,99	22,99%	13,52	557,02
14.4			BASES, CHAVES E DISJUNTORES						695,26
14.4.1	SINAPI-S	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2,00	12,73	22,99%	15,66	31,32
14.4.2	SINAPI-S	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2,00	13,72	22,99%	16,87	33,74
14.4.3	SINAPI-S	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2,00	14,73	22,99%	18,12	36,24
14.4.4	SINAPI-S	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	16,39	22,99%	20,16	20,16
14.4.5	SINAPI-S	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	26,71	22,99%	32,85	32,85
14.4.6	PRÓPRIA	CPUE-04	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR DE 25A - 30mA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	183,26	22,99%	225,39	225,39
14.4.7	PRÓPRIA	CPUE-05	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) DE 275V 45kA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	128,29	22,99%	157,78	315,56
14.5			TOMADAS, INTERRUPTORES E ESPELHOS						1.618,05
14.5.1	SINAPI-S	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10,00	34,89	22,99%	42,91	429,10
14.5.2	SINAPI-S	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	53,24	22,99%	65,48	65,48
14.5.3	SINAPI-S	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	71,61	22,99%	88,07	88,07

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28 (10/2023) SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 114,15% 2. SINAPI/CE 02/2026 SEM DESONERAÇÃO - ENCARGOS SOCIAIS = 115,61% 3. PESQUISAS DE PREÇO							BDI:	BDI DIFER.	DATA BASE
							22,99%	-	02/2026
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
14.5.4	SINAPI-S	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	14,00	41,04	22,99%	50,48	706,72
14.5.5	SINAPI-S	91992	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00	52,44	22,99%	64,50	193,50
14.5.6	SINAPI-S	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00	36,64	22,99%	45,06	135,18
14.6			LUMINÁRIAS INTERNAS, EXTERNAS E ACESSÓRIOS						6.082,80
14.6.1	PRÓPRIA	CPUE-08	LUMINÁRIA DE SOBREPOR PARA DUAS LÂMPADAS TUBULAR LED T8 6000k, 2x18W, INCLUSO LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	247,29	22,99%	304,14	6.082,80
14.7			ATERRAMENTO						1.593,60
14.7.1	SINAPI-S	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	3,00	66,31	22,99%	81,55	244,65
14.7.2	SINAPI-S	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	3,00	102,72	22,99%	126,34	379,02
14.7.3	SEINFRA-S	C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	3,00	40,10	22,99%	49,32	147,96
14.7.4	SEINFRA-S	C0521	CABO COBRE NU 50MM2	M	9,00	65,60	22,99%	80,68	726,12
14.7.5	SINAPI-S	104753	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	3,00	25,98	22,99%	31,95	95,85
15.			PINTURA						14.177,34
15.1			PAREDES INTERNAS						5.736,94
15.1.1	SINAPI-S	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	323,39	14,42	22,99%	17,74	5.736,94
15.2			TETOS						602,95
15.2.1	SINAPI-S	88496	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	9,18	33,77	22,99%	41,53	381,25
15.2.2	SINAPI-S	88484	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	9,18	5,55	22,99%	6,83	62,70
15.2.3	SINAPI-S	104640	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	9,18	14,08	22,99%	17,32	159,00
15.3			PAREDES EXTERNAS						3.346,65
15.3.1	SINAPI-S	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	188,65	14,42	22,99%	17,74	3.346,65
15.4			PINTURA DO PISO DA CALÇADA DE CONTOURNO						2.215,48
15.4.1	SINAPI-S	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	80,30	22,43	22,99%	27,59	2.215,48
15.5			LETREIRO DA FACHADA						2.275,32
15.5.1	PRÓPRIA	CPUE-09	LETREIRO EM PVC EXPANDIDO C/PINTURA AUTOMOTIVA - TEXTOS "CASA DO MEL", H= 20cm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	1.850,00	22,99%	2.275,32	2.275,32
16.			MUROS E FECHAMENTOS						4.303,89
16.1			CERCA DE PROTEÇÃO						4.303,89
16.1.1	SEINFRA-S	C4731	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 4 FIOS DE ARAME FARPADO	M	153,00	22,87	22,99%	28,13	4.303,89
17.			SERVIÇOS DIVERSOS						3.639,55
17.1			LIMPEZA DA OBRA						3.639,55
17.1.1	SEINFRA-S	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	208,69	14,18	22,99%	17,44	3.639,55
TOTAL GERAL:									407.705,89

VALOR DO ORÇAMENTO: QUATROCENTOS E SETE MIL, SETECENTOS E CINCO REAIS E OITENTA E NOVE CENTAVOS

Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL E SANITARISTA
CREA RNP 601581067

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT	UN
1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA								
1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							Total = 100,00	%
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		%	>	100,00					= 100,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES								
2.1	PREPARAÇÃO DO TERRENO								
2.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ES							Total = 208,26	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Área do Terreno da Casa do Mel	L1 x L2 x Quant.	>	17,52	10,70	1,00			= 187,46
>	Área do Terreno do Banheiro	L1 x L2 x Quant.	>	2,80	7,43	1,00			= 20,80
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
2.2	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA								
2.2.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS							Total = 6,48	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		L1 x L2	>	3,60	1,80				= 6,48
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
2.2.2	BARRACÃO ABERTO							Total = 12,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		L1 x L2 x Quant.	>	4,00	3,00	1,00			= 12,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
2.2.3	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA							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
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
2.2.4	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO							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
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
2.2.5	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA,TELEFONE E LÓGICA							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
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
2.3	LOCAÇÃO DA OBRA								
2.3.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024							Total = 59,48	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	* Casa do Mel		>						= 0,00
>	Eixo X	Ext.x Quant.	>	14,00	2,00				= 28,00
>	Eixo Y	Ext.x Quant.	>	9,78	2,00				= 19,56
>	* Banheiro		>						= 0,00
>	Eixo X	Ext.x Quant.	>	2,66	2,00				= 5,32
>	Eixo Y	Ext.x Quant.	>	3,30	2,00				= 6,60
>	OBSERVAÇÃO: Deve ser acrescdo 0,50m para cada lado.		>						= 0,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
2.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO								
2.4.1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS							Total = 330,00	KM
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Motoniveladora	Distância (km)	>	165,00					= 165,00
>	Rolo compactador	Distância (km)	>	165,00					= 165,00
>	Obs: Fortaleza - Local da Obra		>						= 0,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
2.4.2	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS							Total = 330,00	KM
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Motoniveladora	Distância (km)	>	165,00					= 165,00
>	Rolo compactador	Distância (km)	>	165,00					= 165,00
>	Obs: Fortaleza - Local da Obra		>						= 0,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
3.	MOVIMENTO DE TERRA								

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
3.1	ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES			
3.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024		Total = 44,68	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2
>	01. Sapatas		Var. 3	Var. 4
>	S1=S2=S7=S8=S9=S12=S13		Var. 5	Var. 6
>	=S16= 0,75m x 0,90m	L1 x L2 x H x Quant.		
>				
>	S3=S11 = 0,85m x 0,95m	L1 x L2 x H x Quant.		
>	S4=S15 = 0,80m x 0,95m	L1 x L2 x H x Quant.		
>	S5 = 0,70m x 0,80m	L1 x L2 x H x Quant.		
>	S6 = 0,65m x 0,75m	L1 x L2 x H x Quant.		
>	S10 = 0,90m x 1,00m	L1 x L2 x H x Quant.		
>	S14 = 0,65m x 0,80m	L1 x L2 x H x Quant.		
>				
>	OBS: Considerou-se 0,20 m de cada lado para a escavação das sapatas			
>	OBS: Altura da fundação: escavação (h= 1,50m) + lastro de concreto= 0,05m. Altura total = 1,55m			
>				
>	02. Vigas Térreo / Baldrame			
>	VB1 = 12 x 30	L1 x L2 x H x Quant.		
>	VB2 = 12 x 30	L1 x L2 x H x Quant.		
>	VB3 = 12 x 30	L1 x L2 x H x Quant.		
>	VB4 = 12 x 30	L1 x L2 x H x Quant.		
>	VB5 = 12 x 30	L1 x L2 x H x Quant.		
>	VB6 = 12 x 30	L1 x L2 x H x Quant.		
>	VB7 = 12 x 30	L1 x L2 x H x Quant.		
>	VB8 = 12 x 30	L1 x L2 x H x Quant.		
>	VB9 = 12 x 30	L1 x L2 x H x Quant.		
>	VB10 = 12 x 30	L1 x L2 x H x Quant.		
>	VB11 = 12 x 30	L1 x L2 x H x Quant.		
>	VB12 = 12 x 30	L1 x L2 x H x Quant.		
>	VB13 = 12 x 30	L1 x L2 x H x Quant.		
>				
>	OBS: Considerou-se 0,10 m de cada lado para a escavação das vigas baldrame			
>				
>	03. Fundação Corrida			
>	* Banheiro			
>	Eixo X	L1 x L2 x H x Quant.		
>	Eixo Y	L1 x L2 x H x Quant.		
>				
>				
3.1.2	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_09/2024		Total = 208,75	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2
>	Área do Terreno - Casa do Mel	L1 x L2	Var. 3	Var. 4
>	Área do Terreno - Banheiro	L1 x L2	Var. 5	Var. 6
>				
3.2	ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO			
3.2.1	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF		Total = 54,39	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2
>	01. Sapatas		Var. 3	Var. 4
>	S1=S2=S7=S8=S9=S12=S13		Var. 5	Var. 6
>	=S16= 0,75m x 0,90m	L1 x L2 x Quant.		
>				
>	S3=S11 = 0,85m x 0,95m	L1 x L2 x Quant.		
>	S4=S15 = 0,80m x 0,95m	L1 x L2 x Quant.		
>	S5 = 0,70m x 0,80m	L1 x L2 x Quant.		
>	S6 = 0,65m x 0,75m	L1 x L2 x Quant.		
>	S10 = 0,90m x 1,00m	L1 x L2 x Quant.		
>	S14 = 0,65m x 0,80m	L1 x L2 x Quant.		
>				
>	02. Vigas Térreo			
>	VB1 = 12 x 30	L1 x L2 x Quant.		
>	VB2 = 12 x 30	L1 x L2 x Quant.		
>	VB3 = 12 x 30	L1 x L2 x Quant.		
>	VB4 = 12 x 30	L1 x L2 x Quant.		
>	VB5 = 12 x 30	L1 x L2 x Quant.		
>	VB6 = 12 x 30	L1 x L2 x Quant.		
>	VB7 = 12 x 30	L1 x L2 x Quant.		
>	VB8 = 12 x 30	L1 x L2 x Quant.		
>	VB9 = 12 x 30	L1 x L2 x Quant.		
>	VB10 = 12 x 30	L1 x L2 x Quant.		
>	VB11 = 12 x 30	L1 x L2 x Quant.		
>	VB12 = 12 x 30	L1 x L2 x Quant.		

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>	VB13 = 12 x 30	L1 x L2 x Quant. >	7,86	0,32	1,00				=	2,52
>									=	0,00
>	03. Fundação Corrida								=	0,00
>	* Banheiro								=	0,00
>	Eixo X	L1 x L2 x Quant. >	1,20	0,40	2,00				=	0,96
>	Eixo Y	L1 x L2 x Quant. >	4,45	0,40	2,00				=	3,56
>									=	0,00
>									=	0,00
3.2.2	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO								Total = 10,90	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	I. Áreas Internas dos Ambientes								=	0,00
>	Igual à área do piso de Cerâmica	Área x Esp. x Quant. >	109,04	0,10	1,00				=	10,90
>									=	0,00
>									=	0,00
3.2.3	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023								Total = 31,68	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Volume de Escavação	Volume >	44,68						=	44,68
>	Desconto concreto Sapatas	Volume x Quant. >	4,51	-1,00					=	-4,51
>	Desconto concreto Vigas Térreo	Volume x Quant. >	4,79	-1,00					=	-4,79
>	Desconto de lastro de concreto	Volume x Quant. >	1,06	-1,00					=	-1,06
>	Desconto do lastro de concreto	Volume x Quant. >	0,19	-1,00					=	-0,19
>	Desconto de concreto ciclópico	Volume x Quant. >	1,86	-1,00					=	-1,86
>	Desconto do embasamento de tijolo	Volume x Quant. >	0,37	-1,00					=	-0,37
>	Desconto do anel de impermeabilização	Volume x Quant. >	0,22	-1,00					=	-0,22
>									=	0,00
>									=	0,00
3.3	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL									
3.3.1	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA								Total = 13,00	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Volume de Escavação	Volume >	44,68						=	44,68
>	Desconto do Volume de REATERRO	Volume x Quant. >	-31,68						=	-31,68
>									=	0,00
>									=	0,00
3.3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026								Total = 16,90	M3XKM
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual ao volume de Carga Manual	Vol (m³) x Fator x DMT (km) >	13,00	1,30	1,00				=	16,90
>	OBS.: Foi utilizado o fator de Empolamento de 30,00%.								=	0,00
>									=	0,00
4.	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS									
4.1	EMBASAMENTOS E BALDRAMES									
4.1.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024								Total = 0,19	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	01. Fundação Corrida								=	0,00
>	* WC								=	0,00
>	Eixo X	L1 x L2 x H x Quant. >	1,65	0,40	0,05	2,00			=	0,07
>	Eixo Y	L1 x L2 x H x Quant. >	3,01	0,40	0,05	2,00			=	0,12
>									=	0,00
>									=	0,00
4.1.2	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021								Total = 1,86	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	01. Fundação Corrida								=	0,00
>	* WC								=	0,00
>	Eixo X	L1 x L2 x H x Quant. >	1,65	0,40	0,50	2,00			=	0,66
>	Eixo Y	L1 x L2 x H x Quant. >	3,01	0,40	0,50	2,00			=	1,20
>									=	0,00
>									=	0,00
4.1.3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BE								Total = 0,37	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	01. Fundação Corrida								=	0,00
>	* WC								=	0,00
>	Eixo X	L1 x L2 x H x Quant. >	1,65	0,20	0,20	2,00			=	0,13
>	Eixo Y	L1 x L2 x H x Quant. >	3,01	0,20	0,20	2,00			=	0,24
>									=	0,00
>									=	0,00
4.1.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES.								Total = 2,23	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	01. Fundação Corrida - (Anel de Impermeabilização)								=	0,00
>	* WC								=	0,00
>	Eixo X	L1 x H x Quant. x Repet. >	1,65	0,12	1,00	2,00			=	0,40

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			VÁRIÁVEIS				QUANT.	UN	
>	Eixo X		L1 x H x Quant. x Repet. >	1,35	0,12	1,00	2,00	=	0,32	
>	Eixo Y		L1 x H x Quant. x Repet. >	3,31	0,12	1,00	2,00	=	0,79	
>	Eixo Y		L1 x H x Quant. x Repet. >	3,01	0,12	1,00	2,00	=	0,72	
>			>					=	0,00	
>			>					=	0,00	
4.1.5	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022								Total = 3,92	KG
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	01. Fundação Corrida - (Anel de Impermeabilização)		>						= 0,00	
>	* WC		>						= 0,00	
>	Eixo X		L1 x Quant x Repet x Peso/m >	0,51	9,00	2,00	0,154		= 1,41	
>	Eixo Y		L1 x Quant x Repet x Peso/m >	0,51	16,00	2,00	0,154		= 2,51	
>			>						= 0,00	
>			>						= 0,00	
4.1.6	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022								Total = 9,13	KG
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	01. Fundação Corrida - (Anel de Impermeabilização)		>						= 0,00	
>	* WC		>						= 0,00	
>	Eixo X		L1 x Quant x Repet x Peso/m >	1,65	4,00	2,00	0,245		= 3,23	
>	Eixo Y		L1 x Quant x Repet x Peso/m >	3,01	4,00	2,00	0,245		= 5,90	
>			>						= 0,00	
>			>						= 0,00	
4.1.7	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO								Total = 0,22	M3
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	01. Fundação Corrida - (Anel de Impermeabilização)		>						= 0,00	
>	* WC		>						= 0,00	
>	Eixo X		L1 x L2 x H x Quant. >	1,65	0,20	0,12	2,00		= 0,08	
>	Eixo Y		L1 x L2 x H x Quant. >	3,01	0,20	0,12	2,00		= 0,14	
>			>						= 0,00	
>			>						= 0,00	
4.2	INFRAESTRUTURA									
4.2.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES.								Total = 97,19	M2
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sapatas	PR 02/03	Area >						= 30,62	
>	Vigas Térreo	PR 02/03	Area >						= 66,57	
>			>						= 0,00	
>			>						= 0,00	
4.2.2	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022								Total = 118,10	KG
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sapatas - Ø 5.0mm	PR 02/03	Peso >	34,10					= 34,10	
>	Vigas Térreo - Ø 5.0mm	PR 02/03	Peso >	84,00					= 84,00	
>			>						= 0,00	
>			>						= 0,00	
4.2.3	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022								Total = 22,10	KG
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Vigas Térreo - Ø 8.0mm	PR 02/03	Peso >	22,10					= 22,10	
>			>						= 0,00	
>			>						= 0,00	
4.2.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022								Total = 472,50	KG
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sapatas - Ø 10.0mm	PR 02/03	Peso >	236,70					= 236,70	
>	Vigas Térreo - Ø 10.0mm	PR 02/03	Peso >	235,80					= 235,80	
>			>						= 0,00	
>			>						= 0,00	
4.2.5	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024								Total = 1,06	M2
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	01. Sapatas		>						= 0,00	
>	S1=S2=S7=S8=S9=S12=S13 =S16= 0,75m x 0,90m	PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant. >	1,15	1,30	0,05	6,00		= 0,45	
>	S3=S11 = 0,85m x 0,95m	PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant. >	1,25	1,35	0,05	2,00		= 0,17	
>	S4=S15 = 0,80m x 0,95m	PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant. >	1,20	1,35	0,05	2,00		= 0,16	
>	S5 = 0,70m x 0,80m	PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant. >	1,10	1,20	0,05	1,00		= 0,07	
>	S6 = 0,65m x 0,75m	PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant. >	1,05	1,15	0,05	1,00		= 0,06	
>	S10 = 0,90m x 1,00m	PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant. >	1,30	1,40	0,05	1,00		= 0,09	
>	S14 = 0,65m x 0,80m	PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant. >	1,05	1,20	0,05	1,00		= 0,06	
>			>						= 0,00	
>			>						= 0,00	
4.2.6	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_01/2024								Total = 9,30	M3
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sapatas	PR 02/03	Volume >	4,51					= 4,51	
>	Vigas Térreo	PR 02/03	Volume >	4,79					= 4,79	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

LOCAL: ARACATI - CEARÁ



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT	UN
>			= 0,00	
>			= 0,00	
4.2.7	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022		Total = 9,30	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2
>	Igual ao Volume de Concreto - 25Mpa	Volume	9,30	
>			= 9,30	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
4.2.8	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023		Total = 64,48	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2
>	01. Vigas Térreo / Baldrame			
>	VB1 = 12 x 30 PR 02/03	Ext. x Perímetro x Quant.	12,37	0,72
>	VB2 = 12 x 30 PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant.	3,08	0,72
>	VB3 = 12 x 30 PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant.	4,05	0,72
>	VB4 = 12 x 30 PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant.	9,29	0,72
>	VB5 = 12 x 30 PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant.	3,08	0,72
>	VB6 = 12 x 30 PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant.	3,10	0,72
>	VB7 = 12 x 30 PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant.	12,21	0,72
>	VB8 = 12 x 30 PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant.	7,26	0,72
>	VB9 = 12 x 30 PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant.	8,27	0,72
>	VB10 = 12 x 30 PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant.	8,39	0,72
>	VB11 = 12 x 30 PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant.	2,72	0,72
>	VB12 = 12 x 30 PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant.	7,86	0,72
>	VB13 = 12 x 30 PR 02/03	L1 x L2 x H x Quant.	7,86	0,72
>				
>				
4.3	SUPERESTRUTURA			
4.3.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA CC		Total = 55,10	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2
>	Pilares Cobertura PR 03/03	Area	55,10	
>			= 55,10	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
4.3.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇ		Total = 63,07	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2
>	Vigas Cobertura - PR 03/03 PR 03/03	Area	63,07	
>			= 63,07	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
4.3.3	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.		Total = 9,16	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2
>	Lajes Cobertura - PR 03/03 PR 03/03	Area	9,16	
>			= 9,16	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
4.3.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022		Total = 154,30	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2
>	Pilares Cobertura - Ø 5.0mm PR 03/03	Peso	77,70	
>	Vigas Cobertura - Ø 5.0mm PR 03/03	Peso	76,60	
>			= 77,70	
>			= 76,60	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
4.3.5	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022		Total = 183,90	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2
>	Vigas Cobertura - Ø 8.0mm PR 03/03	Peso	127,60	
>	Lajes Cobertura - Ø 8.0mm PR 03/03	Peso	56,30	
>			= 127,60	
>			= 56,30	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
4.3.6	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022		Total = 245,50	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2
>	Pilares Cobert. - Ø 10.0mm PR 03/03	Peso	221,40	
>	Vigas Cobert. - Ø 10.0mm PR 03/03	Peso	24,10	
>			= 221,40	
>			= 24,10	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
4.3.7	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022		Total = 75,80	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2
>	Vigas Cobertura - Ø 12.5mm - PR 03/03	Peso	75,80	
>			= 75,80	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
4.3.8	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_06/2022		Total = 6,68	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2
>	Pilares Cobertura PR 03/03	Volume	2,36	
>	Vigas Cobertura PR 03/03	Volume	3,22	
>	Lajes PR 03/03	Volume	1,10	
>			= 2,36	
>			= 3,22	
>			= 1,10	
>			= 0,00	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	>		0,00	
4.3.9	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022		Total = 6,68	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2
>	Igual ao Volume de Concreto - 25Mpa	Volume	6,68	
>				
>				
>				
5.	PAREDES E PAINÉIS			
5.1	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO			
5.1.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO(		Total = 378,43	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2
>	01. Paredes Horizontais			
>	* Casa do Mel			
>	P1	L1 x H x Quant.	3,05	4,00
>	P1 Desconto J02	L1 x H x Quant.	1,20	1,10
>	P5	L1 x H x Quant.	3,07	4,00
>	P5 Desconto P03	L1 x H x Quant.	0,80	2,10
>	P7	L1 x H x Quant.	3,07	4,00
>	P9	L1 x H x Quant.	3,07	4,00
>	P9 Desconto P02	L1 x H x Quant.	0,90	2,10
>	P11	L1 x H x Quant.	4,14	4,00
>	P11 Desconto P02	L1 x H x Quant.	0,90	2,10
>	P14	L1 x H x Quant.	4,14	4,00
>	P14 Desconto P02	L1 x H x Quant.	0,90	2,10
>	P15	L1 x H x Quant.	3,05	4,00
>	P15 Desconto J01	L1 x H x Quant.	1,00	1,20
>	P17	L1 x H x Quant.	1,99	4,00
>	P17 Desconto P01	L1 x H x Quant.	0,85	2,10
>	P18	L1 x H x Quant.	4,14	4,00
>	P18 Desconto J03	L1 x H x Quant.	0,85	1,10
>	P19	L1 x H x Quant.	3,07	4,00
>	P19 Desconto J02	L1 x H x Quant.	1,20	1,10
>	P21	L1 x H x Quant.	2,21	4,00
>	P21 Desconto J01	L1 x H x Quant.	1,00	1,20
>	P22	L1 x H x Quant.	4,06	4,00
>	P22 Desconto J01	L1 x H x Quant.	1,00	1,20
>	P23	L1 x H x Quant.	1,99	4,00
>	P30	L1 x H x Quant.	2,05	4,00
>	P31	L1 x H x Quant.	2,05	4,00
>	* WC			
>	P26	L1 x H x Quant.	1,66	4,00
>	P26 Desconto P02	L1 x H x Quant.	0,90	2,10
>	P27	L1 x H x Quant.	1,66	4,00
>	P27 Desconto J04	L1 x H x Quant.	0,60	0,60
>	02. Paredes Verticais			
>	* Casa do Mel			
>	P2	L1 x H x Quant.	4,30	4,00
>	P2 Desconto J02	L1 x H x Quant.	1,20	1,10
>	P3	L1 x H x Quant.	4,35	4,00
>	P4	L1 x H x Quant.	4,44	4,00
>	P4 Desconto P01	L1 x H x Quant.	0,85	2,10
>	P6	L1 x H x Quant.	4,35	4,00
>	P6 Desconto P01	L1 x H x Quant.	0,85	2,10
>	P8	L1 x H x Quant.	3,28	4,00
>	P10	L1 x H x Quant.	4,35	4,00
>	P12	L1 x H x Quant.	2,69	4,00
>	P13	L1 x H x Quant.	4,35	4,00
>	P13 Desconto P01	L1 x H x Quant.	0,85	2,10
>	P16	L1 x H x Quant.	4,48	4,00
>	P16 Desconto J03	L1 x H x Quant.	0,85	1,10
>	P20	L1 x H x Quant.	4,44	4,00
>	P20 Desconto J01	L1 x H x Quant.	1,00	1,20
>	* WC			
>	P24	L1 x H x Quant.	3,01	4,00
>	P25	L1 x H x Quant.	3,01	4,00
>	03. Empenas			
>	P28	L1 x H x Quant.	8,78	0,63
>	P29	L1 x H x Quant.	8,78	0,63
>	P32	L1 x H x Quant.	8,78	0,63

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN
> P33	L1 x H x Quant. >	4,29 0,94 1,00	=	4,03
> P34	L1 x H x Quant. >	8,78 0,63 1,00	=	5,53
> P35	L1 x H x Quant. >	1,66 0,15 1,00	=	0,25
> P36	L1 x H x Quant. >	1,66 0,15 1,00	=	0,25
>	>		=	0,00
>	>		=	0,00
5.2	VERGAS E CHAPIM			
5.2.1	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024		Total = 43,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	* VERGAS (Portas)	>		0,00
>	Banheiro - (P2)	Ext.x Quant. >	1,30 1,00	= 1,30
>	Extração do MEL - (P1)	Ext.x Quant. >	1,25 1,00	= 1,25
>	Barreira Sanitária - (P1)	Ext.x Quant. >	1,25 2,00	= 2,50
>	Depósito de Emb. 01 - (P2)	Ext.x Quant. >	1,30 1,00	= 1,30
>	Depósito de Emb. 02 - (P2)	Ext.x Quant. >	1,30 1,00	= 1,30
>	Sala de Envase - (P2)	Ext.x Quant. >	1,30 1,00	= 1,30
>	Depósito de Produtos Acabados - (P1)	Ext.x Quant. >	1,25 1,00	= 1,25
>	Depósito de Produtos Acabados - (P2)	Ext.x Quant. >	1,30 1,00	= 1,30
>	Sala do Compressor - (P3)	Ext.x Quant. >	1,20 1,00	= 1,20
>	* VERGAS (Janelas)	>		0,00
>	WC - (J4)	Ext.x Quant. >	1,00 1,00	= 1,00
>	Depósito Emb. 01 - (J3)	Ext.x Quant. >	1,25 1,00	= 1,25
>	Depósito Emb. 02 - (J3)	Ext.x Quant. >	1,25 1,00	= 1,25
>	Área de Recepção de Melgueiras - (J2)	Ext.x Quant. >	1,60 1,00	= 1,60
>	Área de Recepção de Melgueiras - (J3)	Ext.x Quant. >	1,25 1,00	= 1,25
>	Extração do MEL - (J2)	Ext.x Quant. >	1,60 1,00	= 1,60
>	Depósito de Produtos Acabados - (J2)	Ext.x Quant. >	1,60 1,00	= 1,60
>	Seção de Rotulagem e Emb. Secundária - (J1)	Ext.x Quant. >	1,40 1,00	= 1,40
>	Sala de Envase - (J1)	Ext.x Quant. >	1,40 2,00	= 2,80
>	Sala de Lavagem de Utensílios - (J1)	Ext.x Quant. >	1,40 1,00	= 1,40
>	* CONTRAVERGAS (Janelas)	>		0,00
>	WC - (J4)	Ext.x Quant. >	1,00 1,00	= 1,00
>	Depósito Emb. 01 - (J3)	Ext.x Quant. >	1,25 1,00	= 1,25
>	Depósito Emb. 02 - (J3)	Ext.x Quant. >	1,25 1,00	= 1,25
>	Área de Recepção de Melgueiras - (J2)	Ext.x Quant. >	1,60 1,00	= 1,60
>	Área de Recepção de Melgueiras - (J3)	Ext.x Quant. >	1,25 1,00	= 1,25
>	Extração do MEL - (J2)	Ext.x Quant. >	1,60 1,00	= 1,60
>	Depósito de Produtos Acabados - (J2)	Ext.x Quant. >	1,60 1,00	= 1,60
>	Seção de Rotulagem e Emb. Secundária - (J1)	Ext.x Quant. >	1,40 1,00	= 1,40
>	Sala de Envase - (J1)	Ext.x Quant. >	1,40 2,00	= 2,80
>	Sala de Lavagem de Utensílios - (J1)	Ext.x Quant. >	1,40 1,00	= 1,40
>	>			0,00
>	>			0,00
6.	ESQUADRIAS E FERRAGENS			
6.1	ESQUADRIAS DE METÁLICAS			
6.1.1	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025		Total = 18,28	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	Banheiro - (P2)	L1 x H x Quant. >	0,90 2,10 1,00	= 1,89
>	Extração do MEL - (P1)	L1 x H x Quant. >	0,85 2,10 1,00	= 1,79
>	Barreira Sanitária - (P1)	L1 x H x Quant. >	0,85 2,10 2,00	= 3,57
>	Depósito de Emb. 01 - (P2)	L1 x H x Quant. >	0,90 2,10 1,00	= 1,89
>	Depósito de Emb. 02 - (P2)	L1 x H x Quant. >	0,90 2,10 1,00	= 1,89
>	Sala de Envase - (P2)	L1 x H x Quant. >	0,90 2,10 1,00	= 1,89
>	Depósito de Produtos Acabados - (P1)	L1 x H x Quant. >	0,85 2,10 1,00	= 1,79
>	Depósito de Produtos Acabados - (P2)	L1 x H x Quant. >	0,90 2,10 1,00	= 1,89
>	Sala do Compressor - (P3)	L1 x H x Quant. >	0,80 2,10 1,00	= 1,68
>	>			0,00
>	>			0,00
6.1.2	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMEI		Total = 3,18	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	WC - (J4)	L1 x H x Quant. >	0,60 0,60 1,00	= 0,36
>	Área de Recepção de Melgueiras - (J3)	L1 x H x Quant. >	0,85 1,10 1,00	= 0,94
>	Depósito Emb. 01 - (J3)	L1 x H x Quant. >	0,85 1,10 1,00	= 0,94
>	Depósito Emb. 02 - (J3)	L1 x H x Quant. >	0,85 1,10 1,00	= 0,94
>	>			0,00
>	>			0,00
6.1.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATC		Total = 8,76	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	Área de Recepção de Melgueiras - (J2)	L1 x H x Quant. >	1,20 1,10 1,00	= 1,32

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Extração do MEL - (J2)	L1 x H x Quant. > 1,20 1,10 1,00	=	1,32
>	Depósito de Produtos Acabados - (J2)	L1 x H x Quant. > 1,20 1,10 1,00	=	1,32
>	Seção de Rotulagem - (J1)	L1 x H x Quant. > 1,00 1,20 1,00	=	1,20
>	Sala de Envase - (J1)	L1 x H x Quant. > 1,00 1,20 2,00	=	2,40
>	Sala de Lavagem de Utensílios - (J1)	L1 x H x Quant. > 1,00 1,20 1,00	=	1,20
>			=	0,00
>			=	0,00
7.	COBERTURA			
7.1	ESTRUTURA DE METÁLICA DE COBERTA			
7.1.1	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU 1		Total = 208,69	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Coberta da Circulação / WC	L1 x L2 > 7,45 2,85	=	21,23
>	Coberta da Casa do MEL	L1 x L2 > 17,52 10,70	=	187,46
>			=	0,00
>			=	0,00
7.2	PINTURA			
7.2.1	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVOR		Total = 208,69	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conforme área de trama de coberta	Area > 208,69	=	208,69
>			=	0,00
>			=	0,00
7.3	TELHAS			
7.3.1	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019		Total = 208,69	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Conforme área de trama de coberta	Area > 208,69	=	208,69
>			=	0,00
>			=	0,00
7.4	OUTROS ELEMENTOS			
7.4.1	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019		Total = 24,97	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	01. Calha em chapa de aço		=	0,00
>	Casa do MEL	Ext.x Quant. > 17,52 1,00	=	17,52
>	Coberta do WC	Ext.x Quant. > 7,45 1,00	=	7,45
>			=	0,00
>			=	0,00
8.	IMPERMEABILIZAÇÃO			
8.1	ÁREAS MOLHADAS			
8.1.1	IMPERMEABILIZAÇÃO P/ REBAIXO BANHEIRO E COZINHA C/TINTA ASFÁLTICA		Total = 6,69	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	01. WC		=	0,00
>	Área do WC	Area > 4,07	=	4,07
>	WC	Perímetro x H x Quant. > 8,72 0,30 1,00	=	2,62
>			=	0,00
>			=	0,00
9.	REVESTIMENTOS			
9.1	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS			
9.1.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMA		Total = 756,86	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Igual à alvenaria de elevação (X 2)	Area x Quant. > 378,43 2,00	=	756,86
>			=	0,00
>			=	0,00
9.1.2	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR		Total = 317,45	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de cerâmica de 30cmx30cm	Area > 246,12	=	246,12
>	Área de cerâmica de 10cmx10cm	Area > 71,33	=	71,33
>			=	0,00
>			=	0,00
9.1.3	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA EI		Total = 439,41	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Igual à área de CHAPISCO	Area > 756,86	=	756,86
>	Desconto da área de EMBOÇO	Area x Quant. > 317,45 -1,00	=	-317,45
>			=	0,00
>			=	0,00
9.2	ACABAMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS			
9.2.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10		Total = 246,12	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	* ÁREA INTERNA		=	0,00
>	01. SALA DE LAVAGEM DE UTENSÍLIOS			
>	Eixo X	L1 x H x Quant. > 3,05 2,00 2,00	=	12,20
>	Eixo Y	L1 x H x Quant. > 1,35 2,00 2,00	=	5,40

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS
OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT	UN
>	Desconto de área	L1 x H x Quant. > 1,00 2,00 -1,00	= -2,00	
	02. EXTRAÇÃO DO MEL	>	= 0,00	
>	Eixo X	L1 x H x Quant. > 3,05 2,00 2,00	= 12,20	
>	Eixo Y	L1 x H x Quant. > 4,15 2,00 2,00	= 16,60	
>	Desconto de área	L1 x H x Quant. > 1,00 2,00 -2,00	= -4,00	
>	Desconto de área	L1 x H x Quant. > 0,85 2,00 -1,00	= -1,70	
	03. BARREIRA SANITÁRIA	>	= 0,00	
>	Eixo X	L1 x H x Quant. > 2,00 2,00 2,00	= 8,00	
>	Eixo X	L1 x H x Quant. > 4,04 2,00 2,00	= 16,16	
>	Desconto de área	L1 x H x Quant. > 0,85 2,00 -1,00	= -1,70	
	04. CORREDOR	>	= 0,00	
>	Eixo X	L1 x H x Quant. > 4,14 2,00 2,00	= 16,56	
>	Eixo Y	L1 x H x Quant. > 1,20 2,00 2,00	= 4,80	
>	Desconto de área	L1 x H x Quant. > 0,90 2,00 -3,00	= -5,40	
>	Desconto de área	L1 x H x Quant. > 0,85 2,00 -1,00	= -1,70	
	05. DEPÓSITO EMB. 01	>	= 0,00	
>	Eixo X	L1 x H x Quant. > 1,97 2,00 2,00	= 7,88	
>	Eixo Y	L1 x H x Quant. > 2,69 2,00 2,00	= 10,76	
>	Desconto de área	L1 x H x Quant. > 0,90 2,00 -1,00	= -1,80	
	06. DEPÓSITO EMB. 02	>	= 0,00	
>	Eixo X	L1 x H x Quant. > 2,01 2,00 2,00	= 8,04	
>	Eixo Y	L1 x H x Quant. > 2,69 2,00 2,00	= 10,76	
>	Desconto de área	L1 x H x Quant. > 0,90 2,00 -1,00	= -1,80	
	07. DEPÓSITO DE PRODUTOS ACABADO	>	= 0,00	
>	Eixo X	L1 x H x Quant. > 3,07 2,00 2,00	= 12,28	
>	Eixo Y	L1 x H x Quant. > 4,05 2,00 2,00	= 16,20	
>	Desconto de área	L1 x H x Quant. > 0,90 2,00 -1,00	= -1,80	
	08. SEÇÃO DE ROTULAGEM E EMBALAGEM SECUNDÁRIA	>	= 0,00	
>	Eixo X	L1 x H x Quant. > 3,07 2,00 2,00	= 12,28	
>	Eixo Y	L1 x H x Quant. > 2,93 2,00 2,00	= 11,72	
>	Desconto de área	L1 x H x Quant. > 1,18 2,00 -1,00	= -2,36	
	09. SALA DE ENVASE	>	= 0,00	
>	Eixo X	L1 x H x Quant. > 6,28 2,00 2,00	= 25,12	
>	Eixo Y	L1 x H x Quant. > 4,29 2,00 2,00	= 17,16	
>	Desconto de área	L1 x H x Quant. > 0,90 2,00 -1,00	= -1,80	
>	Desconto de área	L1 x H x Quant. > 0,85 2,00 -1,00	= -1,70	
>	Desconto de área	L1 x H x Quant. > 1,18 2,00 -1,00	= -2,36	
	10. SALA DO COMPRESSOR	>	= 0,00	
>	Eixo X	L1 x H x Quant. > 3,07 2,00 2,00	= 12,28	
>	Eixo Y	L1 x H x Quant. > 1,21 2,00 2,00	= 4,84	
>	Desconto de área	L1 x H x Quant. > 0,80 2,00 -1,00	= -1,60	
	11. ÁREA DE RECEPÇÃO DE MELGUEIRAS	>	= 0,00	
>	Eixo X	L1 x H x Quant. > 3,05 2,00 2,00	= 12,20	
>	Eixo Y	L1 x H x Quant. > 2,69 2,00 2,00	= 10,76	
>	Desconto de área	L1 x H x Quant. > 1,00 2,00 -1,00	= -2,00	
	12. WC	>	= 0,00	
>	Eixo X	L1 x H x Quant. > 1,35 2,00 2,00	= 5,40	
>	Eixo Y	L1 x H x Quant. > 3,01 2,00 2,00	= 12,04	
>	Desconto de área	L1 x H x Quant. > 0,90 2,00 -1,00	= -1,80	
>		>	= 0,00	
>		>	= 0,00	
9.2.2	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE		Total = 71,33	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
	* ÁREA EXTERNA			
	01. FACHADA "A"	>	= 0,00	
>	Fachada	L1 x H x Quant. > 13,00 1,03 2,00	= 26,78	
	02. FACHADA "B"	>	= 0,00	
>	Fachada	L1 x H x Quant. > 8,78 1,03 2,00	= 18,09	
	03. ÁREA EXTERNA DO "WC"	>	= 0,00	
>	Fachada WC	L1 x H x Quant. > 1,66 1,03 2,00	= 3,42	
>	Fachada WC	L1 x H x Quant. > 3,35 1,03 2,00	= 6,90	
	04. PÓRTICO	>	= 0,00	
>	Frontal Anterior	L1 x H x Quant. x Repet. > 1,80 0,60 1,00 3,00	= 3,24	
>	Frontal Posterior	L1 x H x Quant. x Repet. > 1,80 0,60 1,00 3,00	= 3,24	
>	Topo do Pórtico	L1 x L2 x Quant. > 1,80 0,20 3,00	= 1,08	
>	Área Inferior do topo do PÓRTICO	L1 x L2 x Quant. > 1,50 0,20 3,00	= 0,90	
>	Pilares do PÓRTICO	Perímetro x H x Quant. > 1,00 2,56 3,00	= 7,68	
>		>	= 0,00	
>		>	= 0,00	
9.2.3	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)		Total = 71,33	M2

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	QUANT.	UN
>	Observação									
>	Igual à área de Cerâmica 10cmx10cm	Área	71,33						71,33	
>									0,00	
>									0,00	
9.3	ARGAMASSAS PARA TETOS									
9.3.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO								Total = 9,18	M2
>	Observação									
>	Seção de Rotulagem e Embalagem Secundária	L1 x L2 x Quant.	2,96	3,10	1,00				9,18	
>									0,00	
>									0,00	
9.3.2	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024								Total = 9,18	M2
>	Observação									
>	Igual à área de CHAPISCO	Área	9,18						9,18	
>									0,00	
>									0,00	
10.	PISOS									
10.1	PISO INTERNO									
10.1.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024								Total = 5,45	M2
>	Observação									
>	Área de Piso Cerâmico	Área x Esp. x Quant.	109,04	0,05	1,00				5,45	
>									0,00	
>									0,00	
10.1.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAI								Total = 109,04	M2
>	Observação									
>	Igual à área de CERÂMICA	Área	109,04						109,04	
>									0,00	
>									0,00	
10.1.3	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO								Total = 109,04	M2
>	Observação									
>	Banheiro	L1 x L2 x Quant.	3,01	1,35	1,00				4,06	
>	Sala de Lavagem de Utensílios	L1 x L2 x Quant.	3,05	1,35	1,00				4,12	
>	Passagem	L1 x L2 x Quant.	1,00	0,15	1,00				0,15	
>	Passagem	L1 x L2 x Quant.	0,15	2,00	2,00				0,60	
>	Extração do MEL	L1 x L2 x Quant.	4,15	3,05	1,00				12,66	
>	Passagem	L1 x L2 x Quant.	1,00	0,15	1,00				0,15	
>	Passagem	L1 x L2 x Quant.	0,15	2,00	2,00				0,60	
>	Porta - P01	L1 x L2 x Quant.	0,85	0,15	1,00				0,13	
>	Área de Recepção de Melgueiras	L1 x L2 x Quant.	3,05	2,69	1,00				8,20	
>	Passagem	L1 x L2 x Quant.	1,00	0,15	1,00				0,15	
>	Passagem	L1 x L2 x Quant.	0,15	2,00	2,00				0,60	
>	Barreira Sanitária	L1 x L2 x Quant.	4,04	2,00	1,00				8,08	
>	Porta - P01	L1 x L2 x Quant.	0,85	0,15	1,00				0,13	
>	Depósito de Emb. 01	L1 x L2 x Quant.	1,97	2,69	1,00				5,30	
>	Porta - P02	L1 x L2 x Quant.	0,90	0,15	1,00				0,14	
>	Depósito de Emb. 02	L1 x L2 x Quant.	2,01	2,69	1,00				5,41	
>	Porta - P02	L1 x L2 x Quant.	0,90	0,15	1,00				0,14	
>	Sala de Envase	L1 x L2 x Quant.	6,28	4,29	1,00				26,94	
>	Porta - P02	L1 x L2 x Quant.	0,90	0,15	1,00				0,14	
>	Passagem	L1 x L2 x Quant.	1,18	0,15	2,00				0,35	
>	Passagem	L1 x L2 x Quant.	0,15	2,00	2,00				0,60	
>	Depósito de Produtos Acabados	L1 x L2 x Quant.	4,05	3,07	1,00				12,43	
>	Porta - P02	L1 x L2 x Quant.	0,90	0,15	1,00				0,14	
>	Seção de Rotulagem e Embalagem Secundária	L1 x L2 x Quant.	3,07	2,93	1,00				9,00	
>	Sala do Compressor	L1 x L2 x Quant.	3,07	1,21	1,00				3,71	
>	Corredor	L1 x L2 x Quant.	4,14	1,20	1,00				4,97	
>	Porta - (P2)	L1 x L2 x Quant.	0,90	0,15	1,00				0,14	
>									0,00	
>									0,00	
10.1.4	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)								Total = 109,04	M2
>	Observação									
>	Igual à área de CERÂMICA	Área	109,04						109,04	
>									0,00	
>									0,00	
10.2	PISO EXTERNO									
10.2.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, E								Total = 70,12	M2
>	Observação									
>	* WC / CIRCULAÇÃO									
>	Eixo Y	L1 x L2 x Quant.	1,66	3,69	1,00				6,13	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN
* CASA DO MEL				
>	Eixo X	L1 x L2 x Quant.	15,40 1,15 2,00	= 35,42
>	Eixo Y	L1 x L2 x Quant.	8,78 1,15 2,00	= 20,19
>	Eixo Y	L1 x L2 x Quant.	7,29 1,15 1,00	= 8,38
>				= 0,00
>				= 0,00
10.2.2	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024		Total = 73,92	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	01. Contorno da Casa do MEL e WC			= 0,00
>	* Eixo X			
>	Meio fio pré-moldado	(L1+L2+...+Ln)	1,66 13,74 14,20	= 29,60
>	* Eixo Y			
>	Meio fio pré-moldado	(L1+L2+...+Ln)	11,18 3,69 3,69 7,29 7,29 11,18	= 44,32
>				= 0,00
>				= 0,00
10.3	PAVIMENTAÇÃO			
10.3.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO		Total = 50,57	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>		Ext.	50,57	= 50,57
>	Conforme projeto de pavimentação			= 0,00
>				= 0,00
10.3.2	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, INCLUSIVE MATERIAL P/ BASE		Total = 23,92	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>		Area x Esp.	159,46 0,15	= 23,92
>				= 0,00
>				= 0,00
10.3.3	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIM		Total = 50,57	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>		Ext.	50,57	= 50,57
>				= 0,00
>				= 0,00
10.3.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022		Total = 159,46	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>		Area	159,46	= 159,46
>	Conforme projeto de pavimentação			= 0,00
>				= 0,00
>				= 0,00
10.4	SOLEIRAS E PEITORIS			
10.4.1	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_02/2026		Total = 3,60	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	01. CASA DO MEL			= 0,00
>	Barreira Sanitária	Ext.x Quant.	0,90 1,00	= 0,90
>	Depósito de Produtos Acabados	Ext.x Quant.	0,90 1,00	= 0,90
>	Sala do Compressor	Ext.x Quant.	0,85 1,00	= 0,85
>	02. WC			= 0,00
>	WC	Ext.x Quant.	0,95 1,00	= 0,95
>				= 0,00
>				= 0,00
10.4.2	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020		Total = 11,30	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	WC - (J4)	Ext.x Quant.	0,65 1,00	= 0,65
>	Extração do Mel - (J2)	Ext.x Quant.	1,25 1,00	= 1,25
>	Depósito Emb. 01 - (J3)	Ext.x Quant.	0,90 1,00	= 0,90
>	Depósito Emb. 02 - (J3)	Ext.x Quant.	0,90 1,00	= 0,90
>	Área de Recepção de Melgueiras - (J2)	Ext.x Quant.	1,25 1,00	= 1,25
>	Área de Recepção de Melgueiras - (J3)	Ext.x Quant.	0,90 1,00	= 0,90
>	Depósito de Produtos Acabados - (J2)	Ext.x Quant.	1,25 1,00	= 1,25
>	Seção de Rotulagem e Embalagem Secundária - (J1)	Ext.x Quant.	1,05 1,00	= 1,05
>	Sala de Envase - (J1)	Ext.x Quant.	1,05 2,00	= 2,10
>	Sala de Lavagem de Utensílios - (J1)	Ext.x Quant.	1,05 1,00	= 1,05
>				= 0,00
>				= 0,00
11.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			
11.1	TUBOS E CONEXÕES			
11.1.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022		Total = 37,02	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6	
>	01. Conforme Projeto HSA - PR 01 / 01			
>	Alimentador Predial	Ext.	5,17	= 5,17

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Distribuição	Ext. > 31,85	= 31,85	
>		>	= 0,00	
>		>	= 0,00	
11.1.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022		Total = 16,81	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
	01. Conforme Projeto HSA - PR 01 / 01			
>	Distribuição	Ext. > 16,81	= 16,81	
>		>	= 0,00	
>		>	= 0,00	
11.1.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022		Total = 23,07	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
	01. Conforme Projeto HSA - PR 01 / 01			
>	Extravasor	Ext. > 2,85	= 2,85	
>	Distribuição	Ext. > 20,22	= 20,22	
>		>	= 0,00	
>		>	= 0,00	
11.2	REGISTROS E VÁLVULAS			
11.2.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		Total = 7,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	WC	Quant. > 1,00	= 1,00	
>	Extração de MEL	Quant. > 1,00	= 1,00	
>	Barreira Sanitária	Quant. > 1,00	= 1,00	
>	Sala de Lavagem de Utensílios	Quant. > 1,00	= 1,00	
>	Sala de Envase	Quant. > 2,00	= 2,00	
>	Seção de Rotulagem, e Embalagem Secundária	Quant. > 1,00	= 1,00	
>		>	= 0,00	
>		>	= 0,00	
11.2.2	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	WC	Quant. > 1,00	= 1,00	
>		>	= 0,00	
>		>	= 0,00	
11.2.3	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Barrilete	Quant. > 1,00	= 1,00	
>		>	= 0,00	
>		>	= 0,00	
11.2.4	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Barrilete	Quant. > 2,00	= 2,00	
>		>	= 0,00	
>		>	= 0,00	
11.3	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS			
11.3.1	TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCADAS		Total = 1,11	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Sala de Lavagem de Utensílios	L1 x L2 x Quant. > 1,85 0,60 1,00	= 1,11	
>		>	= 0,00	
>		>	= 0,00	
11.3.2	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Sala de Lavagem de Utensílios	Quant. > 1,00	= 1,00	
>		>	= 0,00	
>		>	= 0,00	
11.3.3	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Banheiro	Quant. > 1,00	= 1,00	
>		>	= 0,00	
>		>	= 0,00	
11.3.4	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Banheiro	Quant. > 1,00	= 1,00	
>		>	= 0,00	
>		>	= 0,00	
11.3.5	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, *40 X 30* CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Barreira Sanitária	Quant. > 1,00	= 1,00	
>	Banheiro	Quant. > 1,00	= 1,00	
>		>	= 0,00	
>		>	= 0,00	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
11.3.6	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Tomeira Externa	Quant.	>	1,00					= 1,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
11.3.7	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Banheiro	Quant.	>	1,00					= 1,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
11.3.8	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Banheiro	Quant.	>	1,00					= 1,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
11.3.9	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Banheiro	Quant.	>	1,00					= 1,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
11.3.10	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA							Total = 0,41	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Banheiro	L1 x H x Quant.	>	0,45	0,90	1,00			= 0,41
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
11.3.11	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026							Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Banheiro	Quant.	>	1,00					= 1,00
>	Sala de Lavagem de Utensílios	Quant.	>	2,00					= 2,00
>	Sala de Envase	Quant.	>	1,00					= 1,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
11.3.12	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER) EM ABS							Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Banheiro	Quant.	>	1,00					= 1,00
>	Sala de Lavagem de Utensílios	Quant.	>	2,00					= 2,00
>	Sala de Envase	Quant.	>	1,00					= 1,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
11.3.13	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026							Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Sala de Lavagem de Utensílios	Quant x Repet	>	1,00	4,00				= 4,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
11.4	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS							Total = 1,00	UN
11.4.1	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Caixa D'água	Quant.	>	1,00					= 1,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
11.4.2	HIDRÔMETRO DN 3/4", 5,0 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Entrada da Rua	Quant.	>	1,00					= 1,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
11.4.3	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 1500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Caixa D'água de 1.500 Litros	Quant.	>	1,00					= 1,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
12.	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS								
12.1	TUBOS E CONEXÕES							Total = 4,40	M
12.1.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2021							Total = 4,40	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Instalação Sanitária - Ø 40mm	Ext.	>	4,40					= 4,40
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
12.1.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2021							Total = 31,10	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Instalação Sanitária - Ø 50mm	Ext.	>	31,10					= 31,10

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

LOCAL: ARACATI - CEARÁ

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	>	=	0,00	
>	>	=	0,00	
12.1.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2	Total = 17,00	M	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6
>	Instalação Sanitária - Ø 100mm	Ext.	>	17,00
>	>	=	17,00	
>	>	=	0,00	
>	>	=	0,00	
12.1.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RA	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	
>	>	=	0,00	
>	>	=	0,00	
12.1.5	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU R	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	
>	>	=	0,00	
>	>	=	0,00	
12.1.6	REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75X50mm (3"X2")	Total = 8,00	UN	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6
>	>	Quant.	>	8,00
>	>	=	8,00	
>	>	=	0,00	
>	>	=	0,00	
12.1.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU R	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	
>	>	=	0,00	
>	>	=	0,00	
12.1.8	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANIT	Total = 15,00	UN	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6
>	>	Quant.	>	15,00
>	>	=	15,00	
>	>	=	0,00	
>	>	=	0,00	
12.1.9	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU R	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	
>	>	=	0,00	
>	>	=	0,00	
12.1.10	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL I	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	
>	>	=	0,00	
>	>	=	0,00	
12.1.11	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGO	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	
>	>	=	0,00	
>	>	=	0,00	
12.1.12	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PAI	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	
>	>	=	0,00	
>	>	=	0,00	
12.1.13	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA	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	
>	>	=	0,00	
>	>	=	0,00	
12.1.14	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L (PAR	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	
>	>	=	0,00	
>	>	=	0,00	
12.2	POÇOS E CAIXAS			
12.2.1	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA RED	Total = 2,00	UN	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6
>	Área Externa da CASA DO MEL	Quant.	>	2,00
>	>	=	2,00	
>	>	=	0,00	
>	>	=	0,00	
12.2.2	CAIXA SIFONADA DE 100X140X50MM (GRELHA OU TAMPA CEGA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Total = 10,00	UN	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6