



Memorial Descritivo

**REFORMA E AMPLIAÇÃO DA POLICLÍNICA DR. BEIJAMIN
BEZERRA DA SILVA**

LOCAL : RUA PEDRO FERREIRA DE ARAÚJO, GOIABEIRA, VERTENTES-PE



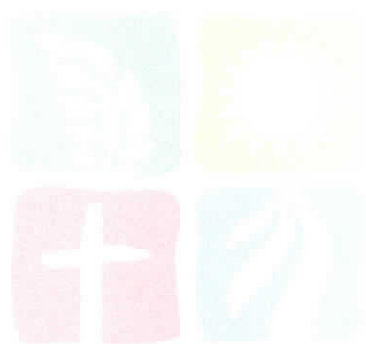
-MEMORIAL DESCRITIVO-

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA POLICLÍNICA DR BEIJAMIN BEZERRA
DA SILVA

RUA PEDRO FERREIRA DE ARAUJO, BAIRRO GOIABEIRA

VERTENTES-PE

PREFEITURA MUNICIPAL DE
VERTENTES



SECRETARIA DE
DESENVOLVIMENTO
URBANO


AV. JOSÉ MARQUES



ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO
2. MAPA DE SITUAÇÃO
 - 2.1. INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO
3. SÍNTESE DO EMPREENDIMENTO
4. MEMÓRIA DESCRITIVA DO PROJETO E ESPECIFICAÇÕES
5. INFORMAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE EXECUÇÃO
6. ORÇAMENTO
7. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
8. MEMÓRIA DE CÁLCULO
9. CRONOGRAMA
10. B.D.I
11. PLANTAS
12. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA
13. ANEXOS




Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 181907982-1



Gustavo
Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 181907982-1

1. APRESENTAÇÃO



1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A Prefeitura Municipal de Vertentes – PE apresenta o Projeto de **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA POLICLÍNICA DR BEIJAMIN BEZERRA DA SILVA**, na Rua Pedro Ferreira de Araújo, Bairro Goiabeira, neste município, sendo apresentada em volume único, contendo o relatório de projeto, memorial descritivo, especificações, plantas e orçamentos.

A referida obra tem como finalidade ampliar tal equipamento, aumentar a quantidade de salas, otimizar e diversificar o atendimento às especialidades de saúde demandadas pelo município, proporcionar mais conforto aos pacientes e agilidade no atendimento.



Gustavo
Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 181907982-1



Gurk
Custódio de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 181907982-1

2. MAPA DE SITUAÇÃO


LOCALIZAÇÃO DA OBRA



Coordenada : LAT 7°54'13.89"S

LON 35°59'30.14"O

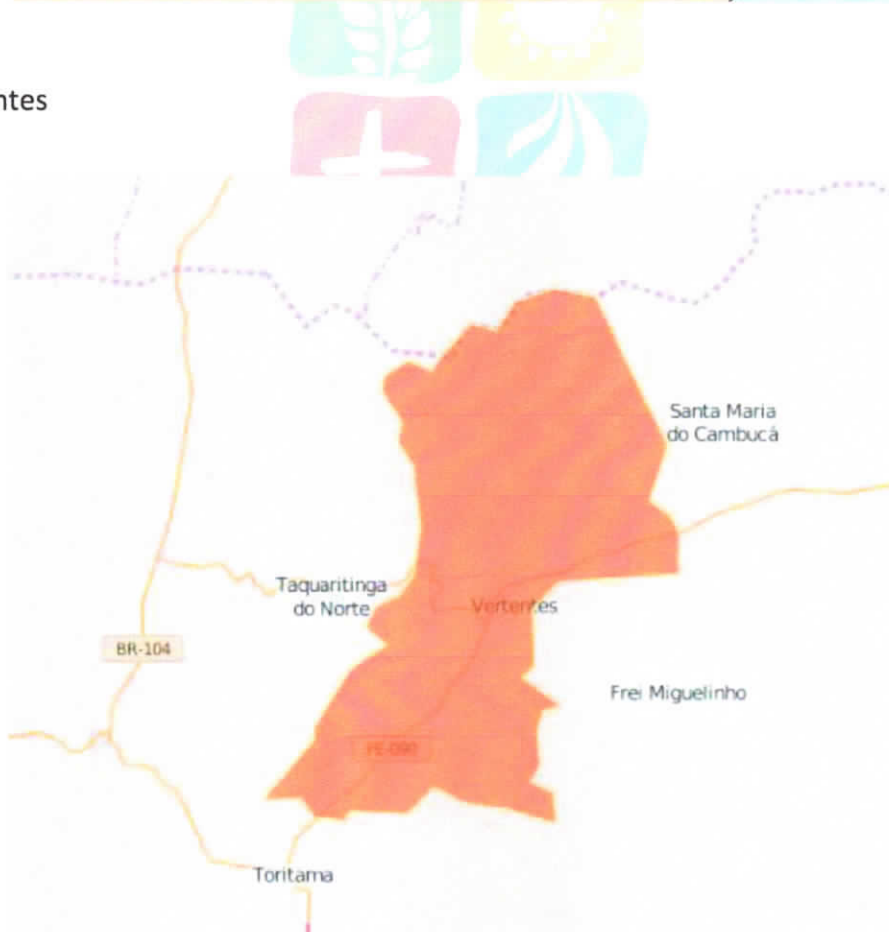
**DESENVOLVIMENTO
URBANO**
CADA VEZ MELHOR


Custódio de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 151907982-1

2.1 Informações sobre o Município



Mapa de Vertentes



Guilherme
Guilherme de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 13190702-1

Aspectos Gerais de Vertentes

Vertentes é um município brasileiro do estado de Pernambuco. Administrativamente, Vertentes é formado pelo distrito sede e Livramento e pelos povoados de São João Ferraz, Serra da Cachoeira, Chã do Junco, Capela Nova, Serra Seca e Sítio Cumaru.

Relatam as fontes históricas, que a civilização penetrou naquelas terras quando, antes de 1750, a Coroa Portuguesa doou a Dona Maria Ferraz do Brito uma "data terra", partindo de perto do Rio Capibaribe, indo atingir os limites com o Estado da Paraíba e as águas fertilíssimas e majestosa Serra de Taquaritinga. Nostálgica de seu amado e nunca esquecido Portugal, Dona Maria Ferraz de Brito transmitiu por permuta a "data terra" recebida das mãos D'EL Rei para Francisco Carneiro Bezerra Cavalcante, Legítimo fundador de Vertentes.

tronco das famílias vertentenses, Cavalcante e Corrêa de Araújo. Seus descendentes exploraram as cercanias, fizeram edificações, organizaram fazendas e deram o nome atual pela existência de duas vertentes de água.

Em 1855, o Pe. Renovato Tejo chegou ao local e construiu uma capela dedicada a São José, marcando a fundação da cidade.

Localiza-se a uma latitude 07°54'10" sul e a uma longitude 35°59'18" oeste, estando a uma altitude de 401 metros. Sua população estimada em 2019 era de 20.731 habitantes.

Possui uma área de 191 km².

Trabalho e Rendimento


Em 2017, o salário médio mensal era de 1.5 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 6.6%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 144 de 185 e 116 de 185, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 4770 de 5570 e 4583 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 40.1% da população nessas condições, o que o colocava na posição 177 de 185 dentre as cidades do estado e na posição 2719 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Educação


Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade 94,1 %

IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) 4,4

IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) 3,9


Cristiano de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 102967282-1




Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 131907002-1

3. SÍNTESE DO EMPREENDIMENTO



3.1 RESUMO DO PROJETO


3.1.1 – EMPREENDIMENTO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA POLICLÍNICA DR BEIJAMIN BEZERRA DA SILVA

3.1.2– LOCALIZAÇÃO: Rua Pedro Ferreira de Araújo, Bairro Goiabeira

3.1.3– EMPREENDEDOR: Prefeitura Municipal de Vertentes-PE

3.1.4– POPULAÇÃO BENEFICIADA: Urbana.

3.1.5 – CUSTO DO EMPREENDIMENTO: **R\$ 366.171,11** (trezentos e sessenta e seis mil, cento e setenta e um reais e onze centavos)


Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 13190/382-1



Gustavo de Araújo Lima
Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 101207982-1

4. MEMÓRIA DESCRITIVA DO PROJETO E ESPECIFICAÇÕES

4. MEMORIAL DESCRITIVO

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:

Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.

Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.

Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.

A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

FASES DE OBRAS

PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pela obra. Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de fôrma como se figurassem em ambos. Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada. Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pela obra.

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra, conforme modelo padrão

MADEIRA UTILIZADA DURANTE A OBRA

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

LOCAÇÃO DA OBRA

a) Locação da obra: execução de gabarito

A instituição responsável pela construção da unidade deverá fornecer as cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

A instituição responsável pela construção da unidade assumirá total responsabilidade pela execução e localização da obra.

O serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por topógrafo:

1. locação da obra;
2. locação de elementos estruturais;
3. locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
4. implantação de marcos topográficos;
5. transporte de cotas por nivelamento geométrico;
6. levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
7. verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
8. quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES

a) Escavação Mecanizada – Material 1ª Categoria

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.

As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria.

Entende-se como material de 1ª categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria.

Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados.

As escavações além de 1,50m de profundidade serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes deverão seguir os projetos pertinentes.

Se necessário, os taludes deverão ser protegidos das escavações contra os efeitos de erosão interna e superficial.

A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

b) Escavação Mecanizada de Vala – Material 1ª Categoria – até 2m

Para a realização de serviços localizados ou lineares, como a implantação de novas redes de utilidades enterradas, inclusive caixas e PV's, prevê-se a necessidade de escavação de vala em solo. Esse serviço deverá ser realizado por retroescavadeira, com concha de dimensão compatível com os trabalhos.

Este serviço compreende as escavações mecanizadas de valas em profundidade não superior a 2,0m.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

c) Escavação Manual de Vala – Material 1ª Categoria

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo a profundidade não superior a 2,0m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

d) Reaterro e Compactação Manual de Valas

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

e) Reaterro compactado mecanicamente

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente. Nos demais casos é obrigatório executar o reaterro compactado mecanicamente. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

f) Nivelamento e Compactação do Terreno

Consiste no nivelamento e compactação de todo o terreno que sofrerá intervenção, a fim de deixar a base pronta para os serviços a serem posteriormente executados.

O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra.

ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

☑ GERAL

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- ☑ NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- ☑ NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- ☑ NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- ☑ NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- ☑ NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ☑ NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela obra.
Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

FÔRMAS E ESCORAMENTOS

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis defôrmações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra-flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer defôrmações fazendo com que, por ocasião da desfôrma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- ☑ faces laterais: 3 dias;
- ☑ faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- ☑ faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de

cargas diferenciais. Cuidados especiais deverão ser tomados nos casos de emprego de "concreto de alto desempenho" ($f_{ck} > 40$ MPa), em virtude de sua baixa resistência inicial.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer o prazo de 21 dias.

ARMADURAS

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

CONCRETO

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem. Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

ADITIVOS

Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho.

Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

DOSAGEM

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na fôrma preconizada na NBR-6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto estrutural.

Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

- ☐ Resistência de dosagem aos 28 dias (fck28);
- ☐ Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;
- ☐ Consistência medida através de "slump-test", de acordo com o método NBR-7223;
- ☐ Composição granulométrica dos agregados;
- ☐ Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;
- ☐ Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
- ☐ Adensamento a que será submetido o concreto;
- ☐ Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).
- ☐ A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (fck) estabelecida no projeto

CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118 e ao adiante especificado.

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de 20m³ de concreto, corresponderá no máximo a 200m² de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas. No edifício, o lote não compreenderá mais de um andar. Quando houver grande volume de concreto, o lote poderá atingir 50m³, mas o tempo de execução não excederá a uma semana.

A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conformes ao preconizado na NBR-6118.

TRANSPORTE

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.

No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central.

Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado.

No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

LANÇAMENTO

O concreto deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a fôrmação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

ADENSAMENTO

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20cm de altura.

O adensamento será cuidadoso, de fôrma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não fôrmar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.

Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100mm), no caso de se utilizar vibradores de imersão.

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar fôrmação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.

Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, réguas, entre outros).

JUNTAS DE CONCRETAGEM

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então fôrmada denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem antes do início da pega do concreto já lançado.

Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento. As juntas serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento.

Quando não houver especificação em contrário, as juntas em vigas serão feitas, preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais). Tal posição será assegurada através de fôrma de madeira, devidamente fixada.

As juntas verticais apresentam vantagens pela facilidade de adensamento, pois é possível fazer-se fôrmas de sarrafos verticais. Estas permitem a passagem dos ferros de armação e não do concreto, evitando a fôrmação da nata de cimento na superfície, que se verifica em juntas inclinadas.

Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem deverá ser interrompida logo após a face das vigas, preservando as ferragens negativas e positivas.

Antes da aplicação do concreto deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos.

Antes de reiniciar o lançamento do concreto, deve ser removida a nata da pasta de cimento (vitrificada) e feita limpeza da superfície da junta com a retirada de material solto. Pode ser retirada a nata superficial com a aplicação de jato de água sob forte pressão logo após o fim da pega. Em outras situações, para se obter a aderência desejada entre a camada remanescente e o concreto a ser lançado, é necessário o jateamento de abrasivos ou o apicoamento da superfície da junta, com posterior lavagem, de modo a deixar aparente o agregado graúdo.

As juntas permitirão a perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado, devendo, portanto, a superfície das juntas receber tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a fôrmação de redentes, ranhuras ou saliências. Tal procedimento será efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado.

Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente será preparada efetuando-se a limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais à aderência, e procedendo-se a saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de "saturado superfície seca", conseguida com a remoção do excesso de água superficial.

Especial cuidado será dado ao adensamento junto a "interface" entre o concreto já endurecido e o recém-lançado, a fim de se garantir a perfeita ligação das partes.

CURA DO CONCRETO

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0cm de espessura.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

☑ Admitem-se os seguintes tipos de cura:

☑ Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;

☑ Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;

☑ Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;

☑ Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;

☑ Películas de cura química.

☑ LIMPEZA E TRATAMENTO FINAL DO CONCRETO

Para a limpeza, em geral, é suficiente uma lavagem com água;

Manchas de lápis serão removidas com uma solução de 8% (oito por cento) de ácido oxálico ou com tricloroetileno;

Manchas de tinta serão removidas com uma solução de 10% (dez por cento) de ácido fosfórico;

Manchas de óxido serão removidas com uma solução constituída por 1 (uma) parte de nitrato de sódio e 6 (seis) partes de água, com espargimento, subsequente, de pequenos cristais de hiposulfito de sódio;

As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, será tomado com argamassa de cimento, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante a do concreto circundante;

As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas.

IMPERMEABILIZAÇÃO – SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser aplicado tinta betuminosa nas partes da construção (tanto em concreto quanto em alvenaria) que estiverem em contato com o solo.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas.

Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior.

Os respaldos de fundação, a menos de orientação contrária da fiscalização, deverão ser impermeabilizados na face superior das alvenarias de embasamento, descendo até as sapatas e/ou blocos em cada uma das faces laterais.

ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 10x200x200 mm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

O bloco cerâmico a ser utilizado devesse possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal.

O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, devesse o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim.

A Contratada devesse observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e shafts.

Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devessem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Devessem ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Devessem ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

- Paredes internas e externas sob vigas devessem ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.
- Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semi-Enterrado), devesse reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, devesse chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devessem ser utilizados "ferros-cabelo" – os quais podem ser barras dobradas em forma de "U", barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15 mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda.

Devesse primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas devessem ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

O encunhamento devesse ser feito com cunhas de cimento ou "argamassa expansiva" própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das alvenarias dos pavimentos superiores, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de trincas.

Para tanto, devesse deixar uma folga de 3,0 a 4,0 mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga ou laje), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.

VERGAS E CONTRA-VERGAS

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas, e poderá ser dispensado quando da ocorrência de vãos menores que 60 cm).

O engastamento lateral mínimo é de 30,0 cm ou 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos. Além disso, para vãos maiores que 2,40 m, a verga deverá ser calculada como viga.

CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

REBOCO

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de defôrmações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

LASTRO CONTRAPISO

Após a execução das cintas e blocos, e antes da execução dos pilares, paredes ou pisos, será executado o lastro de contrapiso, com impermeabilizante e 8 (oito) centímetros de espessura.

O lastro de contrapiso do térreo ou subsolo terá um consumo de concreto mínimo de 350 kg de cimento por m³ de concreto, o agregado máximo de brita número 2 e SIKA 1, no traço 1:12 (SIKA 1 – ÁGUA); com resistência mínima a compressão de 250 Kgf/cm².

Os lastros serão executados somente depois que o terreno estiver perfeitamente nivelado, molhado, convenientemente apiloado com maço de 30 kg e que todas as canalizações que devam passar sob o piso estejam colocadas.

É imprescindível manter o contrapiso molhado e abrigado do sol, frio ou corrente de ar, por um período mínimo de 8 dias para que cure.

Todos os pisos terão declividade de 1% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento de água.

As copas, os banheiros, os boxes dos chuveiros, e etc. terão seus pisos com caimento para os ralos.

A argamassa de regularização será sarrafeada e desempenada, a fim de proporcionar um acabamento sem depressões ou ondulações.

JUNTAS DE DILATAÇÃO

As juntas de dilatação da estrutura quando necessária deverão ter mástique de poliuretano.

Antes da aplicação do selante é recomendável utilizar um limitador de superfície para fixar os tamanhos de aplicação do material selante e economizar no uso do material de preenchimento. Esse limitador deverá ser flexível de preferência para não influenciar na junta.

Limpeza da superfície:

A superfície deve ser limpa, seca, isenta de óleos, graxas e outros contaminantes;

Caso existam imperfeições, como quebra de bordas, as mesmas deverão ser recuperadas;

Colocar fita crepe nas extremidades da junta;

As juntas deverão possuir seções mínimas de 0,5 x 1,0cm ou até 1,0 x 1,0cm;

Colocar um limitador de superfície (com várias dimensões) para limitar a superfície nas dimensões mínimas acima;

O limitador deverá entrar de fôrma justa no interior da junta;

Cortar a ponta do mástique conforme o tamanho da junta;

Colocar o tubo numa pistola manual e aplicar numa posição de 45º em fôrma de compressão;

O acabamento deverá ser alisado para tal acabamento deve ser utilizado espátula ou até mesmo algum produto vegetal com amido, como pôr exemplo a batata, pois a mesma não adere ao poliuretano, facilitando o acabamento;

ACABAMENTOS INTERNOS

BANHEIROS, SANITÁRIOS, COPA E DML.

O revestimento em placas cerâmicas 20x20cm, linha branco retificado, brilhante, junta de 1mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa, cor branco, será aplicado nas paredes do piso até forro, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte em epóxi em cor branca.

Na área de escovação, em alguns lavatórios e bancadas (ver detalhes) será utilizado três fiadas do revestimento do mesmo revestimento cerâmico 20x20cm.

Após a execução da alvenaria, efetua-se o tamponamento dos orifícios existentes na superfície, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos ou lajotas com os furos no sentido da espessura da parede.

Concluída a operação de tamponamento, será procedida a verificação do desempenho das superfícies, deixando "guias" para que se obtenha, após a conclusão do revestimento de azulejos ou de ladrilhos, superfície perfeitamente desempenada, no esquadro e no prumo.

O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.

As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm.

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento.

Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

No acabamento das quinas, serão utilizadas cantoneiras em alumínio em barras de 3 metros de comprimento, com 1 mm de espessura, peso 0,210 kg, coladas na cerâmica, fôrma de L, largura 12,7 mm.

PISO CERÂMICO

Em toda a edificação.

Utilizado em todos os ambientes o piso cerâmico acetinado retificado 30x30cm, PEI 5, cor cinza claro, com absorção de água inferior à 0,5%, resistente à produtos químicos GA, coeficiente de atrito dinâmico molhado menor que 0,4, antiderrapante, cor cinza claro e assentado com argamassa colante.

Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm;

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico;

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos;

Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi.

Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante;

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento;

A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção;

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto

com material elastomérico como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta.

As juntas do revestimento deverão respeitar a posição e abertura das juntas estruturais permitindo uma defôrmação igual àquela prevista no projeto estrutural do edifício e indicada em projeto de paginação de piso, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastomérico como selante com material de enchimento no fundo da junta.

Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

RODAPÉ CERÂMICO

Os rodapés serão confeccionados com as placas cerâmicas descritas no item anterior, observando-se os mesmos cuidados executivos, com altura de 10 cm (ver detalhe).

PINTURA

- Pintura em esmalte sintético
- Pintura com tinta alquídica aplicada em rolo de pincel

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico

As paredes internas serão emassadas com massa acrílica, seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco.

Obs: As cores são de preferência e critério da instituição responsável pela obra.

PROTEÇÃO DE CANTOS E PAREDES

As arestas verticais de paredes deverão ser protegidas através cantoneira de sobrepor abas iguais em PVC (25x25,20mm), cor cinza.

Os cantos externos de paredes com revestimento cerâmico receberão filete de alumínio de embutir.

ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E FERRAGENS.

Indicadas nos detalhes de esquadrias, as janelas serão em alumínio anodizado natural e as portas de alumínio anodizado na cor natural, com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto e no quadro de esquadrias (janelas e portas).

Normas: EB-1968/89 - Caixilho para edificação - janela (NBR-10821), MB-1226/89.

Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - penetração de água (NBR-6486), MB-1227/89 - Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - resistência à carga de vento (NBR-6497).

O alumínio puro será do tipo H - metalúrgico - e obedecerá ao disposto na P-NB-167/ABNT e na DIN-1712. A terminologia será regida pela TB-57/ABNT.

Os alumínios deverão ser anodizados, na cor Branca, de acordo com as normas da ABNT / NBR 12609 e NBR 9243 e a anodização será classe A18 (processo de oxidação anódico para proporcionar recobrimento de óxido pigmentado com espessura mínima de 18 micras), isento de defeitos. No caso de cortes após a anodização dos perfis, as superfícies sem anodização não poderão estar visíveis.

As ligas de alumínio - considerados os requisitos de aspecto decorativo, inércia química ou resistência à corrosão e resistência mecânica - serão selecionadas em total conformidade com os especificados nos projetos de arquitetura.

As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis fabricados com liga de alumínio que apresentem as seguintes características:

- ☑ - Limite de resistência à tração: 120 a 154 MPa
- ☑ - Limite de escoamento: 63 a 119 MPa
- ☑ - Alongamento (50 mm): 18% a 10%
- ☑ - Dureza (brinell) - 500/10: 48 a 68.

O acabamento das superfícies dos perfis de alumínio será caracterizado pelas definições dos projetos arquitetônicos e que sejam fabricadas com ligas de alumínio que apresentem bom aspecto decorativo, inércia química e resistência mecânica.

A execução será esmerada, evitando-se por todas as fôrmas e meios, emendas nas peças e nos encontro dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra ventos e chuvas sendo que se apresentarem qualquer vazamento será imediatamente corrigido.

Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências de soldas. As esquadrias não serão jamais forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro, ou de escassas dimensões. Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando aparafusadas aos chumbadores.

As barras e os perfis serão extrudados necessariamente na liga ABNT 6063-T5 e as roldanas, fechos, recolhedores, escovas de vedação, guarnições de EPDM, comandos, alças e demais acessórios deverão ser de primeira qualidade proporcionando funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por longo tempo.

Para execução das esquadrias, deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos, posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas, bem como pelo seu perfeito funcionamento.

Todas as esquadrias fornecidas à obra deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, serão transportadas e estocadas com sarrafos de madeira entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que não serão aceitas esquadrias com arranhões, vestígios de pancadas ou pressões etc. A retirada da embalagem de proteção só será efetuada no momento da colocação da esquadria.

Todas as esquadrias de alumínio (utilizadas nas divisórias dos sanitários) deverão possuir trincos para fechamento interno.

Os guichês de alumínio terão trinco borboleta niquelado cromado.

As janelas projetantes terão fecho haste de comando projetante – HAS em alumínio comprimento 40cm.

As portas de alumínio terão o seguinte conjunto de fechadura tipo alavanca, em aço esp.=1,25, cromada, cilindro C400, chave tipo 2F.

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

BANCADAS, LAVATÓRIO E CUBAS EM INOX.

As bancadas deverão ser em Aço Inox 304/20 ou 18, enchimento em concreto armado leve (s/ brita), solda de argônio, testeira de 15cm, acabamento liso; conforme dimensões no projeto.

As cubas da cozinha e das utilidades também deverão ser em aço inox e com a mesma especificação do inox das bancadas. As dimensões devem ser conferidas nos detalhamentos de bancadas.

LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS.

- Sifão regulável de 1" para ½" bitola
- Sifão simples para pias e cubas
- Válvula de escoamento cromada com ladrão
- Válvula de descarga cromada, 1 1/2"
- Tubo de ligação para bacia, cromado
- Acabamento para válvulas de descargas em metal cromado,
- Tubo de ligação cromado flexível
- Torneira de parede para uso geral com arejador
- Torneira de parede (nas cubas), acabamento cromado, bica alta
- Torneira de mesa (nos lavatórios), com fechamento automático com temporizador, cromada
- Barra de apoio reta em aço inoxidável tipo AISI 304, diâmetro de 38 mm, comprimentos: 40cm, 60cm e 80cm.
- Barra de apoio em "L", em aço inoxidável tipo AISI 304, diâmetro de 38 mm, comprimento: 70x70cm.
- Torneiras do tipo presmatic, cromada, sem peças de plástico, com arejador.

APARELHOS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

Seguir o projeto hidráulico e detalhes do projeto arquitetônico.

- Lavatório pequeno 46x35cm com coluna suspensa, cor branco.

- ☐ Tanque de louça branca, cantos arredondados, com estrias profundas; 535mm de largura e 570mm de comprimento, coluna suspensa.
- ☐ Bacia sanitária convencional, h=44cm, cor branco gelo, incluindo vedações, conexões de entrada e demais acessórios cromados
- ☐ Chuveiro elétrico, tensão 220V, potência 5.400W, fabricados em termoplástico resistente, Sifão para lavatórios de coluna suspensa:
- ☐ Os registros de gaveta serão especificados para cada caso particular, considerada a pressão de serviços projetada, conforme indicação dos projetos.
- ☐ As válvulas de retenção serão inteiramente de bronze ou de ferro fundido, com vedação de metal contra metal, tipo vertical ou horizontal. Tipo com flanges, de ferro, vedação de borracha ou bronze.
- ☐ Dispensador de papel higiênico em rolo, cor branco,
- ☐ Dispensador para papel toalha em plástico ABS,
- ☐ Saboneteira spray em plástico ABS,
- ☐ Par de parafusos de 7/23 x 2.3/8 para bacias
- ☐ Anel de vedação para bacias sanitárias
- ☐ Assento para banho articulado em aço inox aisi 304, 70x45cm, com base em chapa bitola 14 (espessura 2mm) perfurada para passagem de água e sabão.

ACABAMENTOS INTERRUPTORES E TOMADAS.

O acabamento de interruptores e tomadas cor branca, em poliestireno (OS), resistente a chamas, resistente a impactos e ter ótima estabilidade às radiações UV para evitar amarelamentos.

COBERTURA

TELHA CERÂMICA

As telhas deverão ser cerâmicas, tipo francesa, com inclinação de 30% e seguir a NBR 8038 que determina a especificações técnicas e fixação da telha cerâmica tipo francesa, conforme detalhamento do projeto.

Calhas:

Os contra-rufos e calhas serão em chapas galvanizadas USG #26, natural sem pintura, com dimensões de 25cm de largura e 20 cm de altura, por facilidade de manutenção. Deverão possuir ralo tipo abacaxi nas quedas dos condutores de água pluvial.

Deverão atender a NBR 10844.

☐ Condições Gerais:

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber.

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da A.B.N.T – NR-18 – SEÇÃO 18.18 – (SERVIÇOS EM TELHADOS).

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc. inclinação da cobertura deverá ser obtida através da posição correta dos seus apoios e de sua inclinação.

Não será permitido o uso de 02 ou mais telhas para cobrir um vão, se o mesmo puder ser coberto com 01 (uma).

Toda a fixação de pingadeiras, calhas e rufos na alvenaria deverá ser feita com a utilização de bucha de nylon, parafusos zincados - cabeça panela e arruela lisa zincada.

Serão obedecidas rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz respeito a cuidados quanto aos cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios.

São consideradas partes do item de cobertura, elementos de fixação, apoios, suporte de abas, tirantes de contraventamento, afastadores, travas, peças complementares, cumeeiras, terminais de abas planas, rufos, tampões, placas pingadeiras, ralos tipo abacaxi quando necessários.

VIDRO TEMPERADO

Nas esquadrias especificadas a utilização de vidro temperado, empregar vidro temperado, incolor e nos tamanhos e recortes indicados em projeto.

As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Aceitar-se-á variação dimensional de, no máximo 3,0 mm para maior ou para menor.

Deverão, ainda, ser instalados nos respectivos caixilhos observando-se a folga entre a chapa de vidro e a parte interna, a qual deve ser aproximadamente 6,0 a 8,0 mm para cada lado.

LIMPEZA DE OBRA

Limpeza geral final de pisos, paredes, vidros, equipamentos (louças, metais, etc.) e áreas externas, inclusive jardins.

Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos e feitos de modo a não causar PISO TÁTIL

Na calçada externa (ver detalhe) deverá ser utilizado piso em placa de concreto tático 30x30cm, alerta, cor terracota (vermelho), conforme NBR/ABNT 9050.



Gustavo
Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 18190702-1

6. ORÇAMENTO




6. ORÇAMENTO

Contém o custo global do empreendimento e o demonstrativo do valor orçado, por serviço e atividade, perfazendo o total de **R\$ 366.171,11** (trezentos e sessenta e seis mil, cento e setenta e um reais e onze centavos)

No valor global apresentado estão incluídos todos os custos decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos; não cabendo nenhum ônus adicional para a conclusão das obras.

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços praticados na localidade, por serviço e atividade de acordo com Tabelas de Preços de SINAPI MAR/2023 DESONERADA, com B.D.I. de 21,14%

Dessa forma, os preços praticados refletem a realidade do mercado local, podendo ser aferidos em conformidade com a NBR 12.271 da ABNT.


Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 131907982-1



Luiz Carlos
Luiz Carlos de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 16726/02-1

7. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERTENTES.	
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO	
PLANILHA ORÇAMENTARIA	
SERVIÇOS: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA POLICLÍNICA	
LOCAL: PEDRO FERREIRA DE ARAUJO - VERTENTES - PE.	
FONTE DE PREÇOS: TABELA DE PREÇOS SINAPI MAR/2023 DESONERADA	BDI: 21,14%
DATA: 05 DE MAIO DE 2023.	

ITEM	CÓDIGO	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	PREÇO COM BDI	
							UNITÁRIO	TOTAL
1.0			SERVICIOS PRELIMINARES					26.173,56
1.1			IDENTIFICAÇÃO DA OBRA					
1.1.1	COMP. 01	PRÓPRIA	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M²	10,00	R\$ 416,93	R\$ 505,07	R\$ 5.050,69
1.2			DEMOLUÇÃO					
1.2.1	97622	SINAPI MAR.23	DEMOLUÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M³	4,90	R\$ 47,92	R\$ 58,05	R\$ 284,28
1.2.2	97632	SINAPI MAR.23	DEMOLUÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	340,54	R\$ 2,17	R\$ 2,63	R\$ 895,19
1.2.3	97634	SINAPI MAR.23	DEMOLUÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²	653,99	R\$ 11,22	R\$ 13,59	R\$ 8.888,93
1.2.4	97631	SINAPI MAR.23	DEMOLUÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²	239,01	R\$ 2,77	R\$ 3,36	R\$ 802,02
1.2.5	97641	SINAPI MAR.23	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²	358,50	R\$ 4,18	R\$ 5,06	R\$ 1.815,31
1.2.6	97647	SINAPI MAR.23	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²	120,50	R\$ 2,87	R\$ 3,48	R\$ 418,96
1.2.7	03.01.110	EMLURB DEZ. 2018	DEMOLICAO DE PASSEIO EM PEDRA PORTUGUESA/ MINEIRA.	M2	47,36	R\$ 8,47	R\$ 10,26	R\$ 485,94
1.3			TRABALHOS EM TERRA					
1.3.1	05.01.010	EMLURB DEZ. 2018	ESCAVACAO MANUAL EM TERRA ATE 1,50 M DE PROFUNDIDADE, SEM ESCORAMENTO.	M³	27,46	R\$ 31,06	R\$ 37,63	R\$ 1.033,18
1.3.2	05.02.040	EMLURB DEZ. 2018	EXECUCAO DE ATERRO ABRANGENDO ESPALHAMENTO, HOMOGENEIZACAO, UMEDECIMENTO E COMPACTACAO MANUAL EM CAMADAS DE 20 CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DO BARRO PROVENIENTE DE JAZIDA A UMA DISTANCIA MAXIMA DE 12 KM.	M³	59,12	R\$ 86,29	R\$ 104,53	R\$ 6.179,50
1.3.3	05.03.010	EMLURB DEZ. 2018	REGULARIZACAO MANUAL DE TERRENO NATURAL, CORTE OU ATERRO ATE 20 CM DE ESPESSURA.	M²	74,73	R\$ 3,53	R\$ 4,28	R\$ 319,56
2.0			ESTRUTURA					79.573,23
2.1			CONCRETO ARMADO					
2.1.1	06.03.103	EMLURB DEZ. 2018	CONCRETO ARMADO PRONTO, FCK 25 MPA,CONDICAO A (NBR 12655), LANCCADO EM FUNDACOES E ADENSADO, INCLUSIVE FORMA, ESCORAMENTO E FERRAGEM.	M³	9,92	R\$ 1.634,89	R\$ 1.980,51	R\$ 19.653,35
2.1.2	06.03.133	EMLURB DEZ. 2018	CONCRETO ARMADO PRONTO, FCK 25 MPA,CONDICAO A (NBR 12655),LANCCADO EM PILARES E ADENSADO,INCLUSIVE FORMA, ESCORAMENTO E FERRAGEM.	M³	3,74	R\$ 2.835,22	R\$ 3.434,59	R\$ 12.859,09
2.1.3	06.03.123	EMLURB DEZ. 2018	CONCRETO ARMADO PRONTO, FCK 25 MPA,CONDICAO A (NBR 12655), LANCCADO EM VIGAS E ADENSADO, INCLUSIVE FORMA, ESCORAMENTO E FERRAGEM	M³	2,96	R\$ 2.438,79	R\$ 2.954,35	R\$ 8.741,45
2.2			ALVENARIA DE EMBASAMENTO					
2.2.1	07.01.185	EMLURB DEZ. 2018	ALVENARIA DE TIJOLOS DE 8 FUROS, ASSENTADOS E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:6 - 1 VEZ.	M²	49,31	R\$ 84,10	R\$ 101,88	R\$ 5.024,05
2.3			LAJES					
2.3.1	101964	SINAPI MAR.23	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M²	146,42	R\$ 187,71	R\$ 227,39	R\$ 33.295,29
3.0			VEDAÇÃO					18.509,81
3.1			ALVENARIA					
3.1.1	07.01.155	EMLURB DEZ. 2018	ALVENARIA DE TIJOLOS DE 8 FUROS, ASSENTADOS E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 - 1/2 VEZ.	M²	245,83	R\$ 46,38	R\$ 56,18	R\$ 13.811,89
3.2			VERGAS E CONTRA-VERGAS					
3.2.1	93182	SINAPI MAR.23	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	6,30	R\$ 52,24	R\$ 63,28	R\$ 398,69
3.2.2	93184	SINAPI MAR.23	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	13,15	R\$ 38,42	R\$ 46,54	R\$ 612,03
3.2.3	93194	SINAPI MAR.23	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	6,30	R\$ 51,10	R\$ 61,90	R\$ 389,99

3.3			IMPERMEABILIZAÇÃO										
3.3.1	98557	SINAPI MAR.23	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M²	53,12	R\$ 41,07	R\$ 49,75	R\$ 2.642,92					
3.3.2	98555	SINAPI MAR.23	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018	M²	21,00	R\$ 25,72	R\$ 31,16	R\$ 654,30					
4.0			COBERTURA										22.176,25
4.1			TELHADO										
4.1.1	92543	SINAPI MAR.23	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M²	135,20	R\$ 25,49	R\$ 30,88	R\$ 4.174,78					
4.1.2	94210	SINAPI MAR.23	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	M²	135,20	R\$ 65,40	R\$ 79,23	R\$ 10.711,30					
4.1.3	94201	SINAPI MAR.23	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M²	120,50	R\$ 49,94	R\$ 60,50	R\$ 7.290,17					
5.0			ACABAMENTO										174.418,74
5.1			REVESTIMENTO EM PAREDES										
5.1.1	87878	SINAPI MAR.23	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M²	738,59	R\$ 4,30	R\$ 5,21	R\$ 3.847,33					
5.1.2	87527	SINAPI MAR.23	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	419,53	R\$ 41,38	R\$ 50,13	R\$ 21.029,89					
5.1.3	87529	SINAPI MAR.23	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	238,06	R\$ 38,14	R\$ 46,20	R\$ 10.999,22					
5.1.4	88485	SINAPI MAR.23	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M²	885,67	R\$ 2,73	R\$ 3,31	R\$ 2.929,02					
5.1.5	88497	SINAPI MAR.23	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M²	77,82	R\$ 13,29	R\$ 16,10	R\$ 1.252,86					
5.1.6	88489	SINAPI MAR.23	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M²	885,67	R\$ 14,97	R\$ 18,13	R\$ 16.061,32					
5.1.7	96135	SINAPI MAR.23	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS M2 CR 24,74 DEMÃOS. AF_05/2017	M²	110,43	R\$ 22,94	R\$ 27,79	R\$ 3.068,80					
5.1.8	11.06.051	EMLURB DEZ.2018	REVESTIMENTO EM PAREDE COM CERAMICA ESMALTADA 36X36CM, TIPO A, PEIS, ELIANE, PORTO RICO, SA MARSÁ, ELIZABETH OU SIMILAR, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRE FABRICADA E REJUINTE DA QUARTZOLIT OU SIMILAR (ESPESSURA DA JUNTA DE 6MM) SOBRE EMBOCO PRONTO.	M²	816,28	R\$ 33,85	R\$ 41,01	R\$ 33.472,12					
5.2			REVESTIMENTO EM TETO										
5.2.1	96111	SINAPI MAR.23	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIV E ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017 PS	M²	500,09	R\$ 62,57	R\$ 75,80	R\$ 37.905,37					
5.3			REVESTIMENTO EM PISOS										
5.3.1	95241	SINAPI MAR.23	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M²	141,59	R\$ 29,39	R\$ 35,60	R\$ 5.041,04					
5.3.2	87620	SINAPI MAR.23	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M²	141,59	R\$ 29,85	R\$ 36,16	R\$ 5.119,94					
5.3.3	87248	SINAPI MAR.23	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M²	500,09	R\$ 50,48	R\$ 61,15	R\$ 30.581,16					
5.3.4	88648	SINAPI MAR.23	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014	M	111,00	R\$ 7,05	R\$ 8,54	R\$ 947,98					
5.4			PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO										
5.4.1	102220	SINAPI MAR.23	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M²	121,29	R\$ 14,20	R\$ 17,20	R\$ 2.086,40					
5.4.2	100760	SINAPI MAR.23	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M²	1,47	R\$ 42,84	R\$ 51,90	R\$ 76,29					
6.0			ESQUADRIAS										14.311,15
6.1			JANELAS										
6.1.1	94570	SINAPI MAR.23	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M²	9,00	R\$ 305,82	R\$ 370,47	R\$ 3.334,23					
6.1.2	94569	SINAPI MAR.23	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M²	0,25	R\$ 591,30	R\$ 716,30	R\$ 179,08					
6.2			PORTAS DE VIDRO										
6.2.1	102183	SINAPI MAR.23	PORTA PIVOTANTE DE VIDRO TEMPERADO, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DE 10MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS. AF_01/2021	UN	1,00	R\$ 1.970,91	R\$ 2.387,56	R\$ 2.387,56					

6.3			PORTAS DE MADEIRA							
6.3.1	90843	SINAPI MAR.23	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECI	UN	6,00	R\$ 983,52	R\$ 1.191,44	R\$ 7.148,62		
6.3.2	90844	SINAPI MAR.23	MENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECI	UN	1,00	R\$ 1.041,49	R\$ 1.261,66	R\$ 1.261,66		
			MENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019							
7.0			INSTALAÇÕES							21.667,56
7.1			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
7.1.1	104475	SINAPI MAR.23	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NA S PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF 11/202	UN	70,00	R\$ 125,32	R\$ 151,81	R\$ 10.626,89		
7.1.2	104473	SINAPI MAR.23	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO E CHUMBAMENTO (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF 11/2022	UN	10,00	R\$ 146,16	R\$ 177,06	R\$ 1.770,58		
7.1.3	18.25.097	EMLURB DEZ.2018	FORNECIMENTO DE LUMINARIA QUADRADA DE SOBREPOR DE ALUMINIO PINTADO, DIFUSOR DE VIDRO FOSCO, COR BRANCA, PFD 12 2X20W, LUMALUX OU SIM INCLUSIVE LAMPADAS FLUORESCENTE COMPACTA ELETRONICA DE 20W, DEMAIS ACESSORIOS E INSTALACAO	UN	18,00	R\$ 103,42	R\$ 125,28	R\$ 2.255,09		
7.1.4	93653	SINAPI MAR.23	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1,00	R\$ 13,89	R\$ 16,83	R\$ 16,83		
7.1.5	93655	SINAPI MAR.23	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1,00	R\$ 15,51	R\$ 18,79	R\$ 18,79		
7.1.6	101876	SINAPI MAR.23	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1,00	R\$ 94,62	R\$ 114,62	R\$ 114,62		
7.2			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							
7.2.1	19.05.010	EMLURB DEZ.2018	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS SOLDÁVEIS DE PVC RÍGIDO DIAM. 20 MM, INCLUSIVE CONEXÕES E ABERTURA DE RASGOS EM ALVENARIA, PARA COLUNAS DE ÁGUA.	M	6,00	R\$ 12,18	R\$ 14,75	R\$ 88,53		
7.2.2	19.05.020	EMLURB DEZ.2018	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS SOLDÁVEIS DE PVC RÍGIDO DIAM. 25 MM, INCLUSIVE CONEXÕES E ABERTURA DE RASGOS EM ALVENARIA, PARA COLUNAS DE ÁGUA.	M	21,00	R\$ 13,36	R\$ 16,18	R\$ 339,87		
7.2.3	19.05.040	EMLURB DEZ.2018	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS SOLDÁVEIS DE PVC RÍGIDO DIAM. 40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES E ABERTURA DE RASGOS EM ALVENARIA, PARA COLUNAS DE AG	M	4,00	R\$ 22,32	R\$ 27,04	R\$ 108,15		
7.2.4	19.04.040	EMLURB DEZ.2018	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEIS DIAM. 100 MM, PARA COLETORES E SUB-COLETORES DE ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE VALAS.	M	61,74	R\$ 29,88	R\$ 36,20	R\$ 2.234,78		
7.2.5	19.02.020	EMLURB DEZ.2018	PONTO DE ÁGUA, INCLUSIVE TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL E ABERTURA DE RASGOS EM ALVENARIA, ATE O REGISTRO GERAL DO AMBIENTE.	PT	12,00	R\$ 61,50	R\$ 74,50	R\$ 894,01		
7.2.6	19.01.040	EMLURB DEZ.2018	PONTO DE ESGOTO PARA RALO SIFONADO, INCLUSIVE RALO, TUBULAÇÕES E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEIS, ATE A COLUNA OU O SUB-COLETOR	PT	3,00	R\$ 79,82	R\$ 96,69	R\$ 290,08		
7.2.7	19.01.020	EMLURB DEZ.2018	PONTO DE ESGOTO PARA PIA OU LAVANDARIA, INCLUSIVE TUBULAÇÕES E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEIS, ATE A COLUNA OU O SUB-COLETOR.	PT	10,00	R\$ 84,15	R\$ 101,94	R\$ 1.019,39		
7.2.8	19.01.010	EMLURB DEZ.2018	PONTO DE ESGOTO PARA BACIA SANITÁRIA, INCLUSIVE TUBULAÇÕES E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEIS, ATE A COLUNA OU O SUB-COLETOR.	PT	2,00	R\$ 89,43	R\$ 108,34	R\$ 216,67		
7.2.9	19.07.280	EMLURB DEZ.2018	FORNECIMENTO DE TORNEIRA DE PRESSÃO PARA LAVATÓRIO, COM ACABAMENTO CROMADO, DIAM. 1/2" REF. 1190 C-40 DECA OU SIMILAR, INCLUSIVE FIXAÇÃO.	UN	9,00	R\$ 118,99	R\$ 144,14	R\$ 1.297,30		
7.2.10	19.07.365	EMLURB DEZ.2018	FORNECIMENTO DE REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA, ACABAMENTO CROMADO, REF. 1509, LINHA ASCOT, FABRIMAR OU SIMILAR, DIAM. 1/2 POL., INCLUSIVE FIXAÇÃO.	UN	4,00	R\$ 77,59	R\$ 93,99	R\$ 375,97		
8.0			LOUÇAS, METAIS SANITÁRIOS E BALCÕES DE GRANITO							9.340,82
8.1			BANCADA GRANITO							
8.1.1	15.02.040	EMLURB DEZ.2018	FORNECIMENTO DE BANCADA EM GRANITO NATURAL POLIDO CINZA ANDORINHA, COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE TRANSPORTE, MONTAGEM E ASSENTAMENTO.	M²	5,65	R\$ 300,00	R\$ 363,42	R\$ 2.053,32		
8.1.2	15.02.050	EMLURB DEZ.2018	FORNECIMENTO DE BALCÃO EM GRANITO NATURAL POLIDO CINZA ANDORINHA, COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CORTE PARA UMA CUBA, TRANSPORTE, MONTAGEM E ASSENTAMENTO	M²	4,20	R\$ 731,83	R\$ 886,54	R\$ 3.723,46		
8.1.3	86900	SINAPI MAR.23	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	7,00	R\$ 203,24	R\$ 246,20	R\$ 1.723,43		
8.2			LOUÇAS							
8.2.1	86888	SINAPI MAR.23	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	2,00	R\$ 446,12	R\$ 540,43	R\$ 1.080,86		
8.2.2	86902	SINAPI MAR.23	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	2,00	R\$ 313,58	R\$ 379,87	R\$ 759,74		
TOTAL GERAL:						R\$ 366.171,11	(trezentos e sessenta e seis mil cento e setenta e um reais e onze centavos)			




PREFEITURA MUNICIPAL DE VERTENTES.
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
COMPOSIÇÕES

COMP. 01		PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO				INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES		
OBSERVAÇÕES: ADAPTADO DE SINAPI JAN-2020 COM PREÇOS DE INSUMOS E MÃO DE OBRA ATUALIZADOS PELA SINAPI JAN-2023 NÃO DESONERADO					M²	REFERÊNCIA: ADAPTADO SINAPI		
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UND.	COEF.	PREÇO (R\$)	TOTAL (R\$)	DATA	HORA	ENDEREÇO ELETRÔNICO
MÃO DE OBRA								
COMP. SINAPI 88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000	25,00	25,00			
COMP. SINAPI 88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,000	20,42	40,84			
TOTAL MÃO DE OBRA					65,84			
MATERIAL								
INSUMO SINAPI 4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,000	8,430	8,430			
INSUMO SINAPI 4491	PONTELETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 *) PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,000	10,050	40,200			
INSUMO SINAPI 4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M²	1,000	300,000	300,000			
INSUMO SINAPI 5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,110	22,380	2,460			
TOTAL MATERIAL					351,09			
TOTAL/M²:					416,93			

Gustavo de Araújo Lima
Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 151907982-1




Cristiano de Araujo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 15190/02-1

8. MEMORIA DE CÁLCULO



PREFEITURA MUNICIPAL DE VERTENTES.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO

MEMORIA DE CALCULO

SERVIÇOS: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA POLICLÍNICA

LOCAL: PEDRO FERREIRA DE ARAUJO - VERTENTES - PE

DATA: 20 DE ABRIL DE 2023

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO P/ AMBIENTE	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid.
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	IDENTIFICAÇÃO DA OBRA									
1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid.
	1 PLACA DA OBRA	4,00	2,50		1,00				10,00	M2
	TOTAL								10,00	M2
1.2	DEMOLIÇÃO									
1.2.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO TUBADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid.
	Demolição da parede da sala de espera, espessura (12cm), Altura (2,80m), comprimento (4,56+3,63+4,56m)	12,55	0,12	2,80					4,22	M3
	Demolição para abertura de porta	0,90	0,12	2,10	3,00				0,68	M3
	TOTAL								-	M3
									4,90	M3
1.2.2	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid.
	Hall e circulação (calculado no software)	111,80							111,80	M
	projeto mãe coruja	23,16							23,16	M
	COVID 19	13,40							13,40	M
	ENFERMAGEM	13,40							13,40	M
	PREVENÇÃO	12,98							12,98	M
	DENTISTA	16,66							16,66	M
	COZINHA	12,68							12,68	M
	LABORATORIO AGUAS	15,02							15,02	M
	LABORATORIO AGUAS 2	15,64							15,64	M
	LAVANDERIA	10,70							10,70	M
	DENTISTA 2	18,84							18,84	M
	PSICOLOGO	13,00							13,00	M
	FONOAUDIOLOGO	13,50							13,50	M
	DIREÇÃO	13,46							13,46	M
	VACINA	13,18							13,18	M
	ESTOQUE VACINA	12,50							12,50	M
	ARQUIVO	11,42							11,42	M
	TOTAL								540,54	M
1.2.3	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid.
	parede demolição de cerâmica meia parede (altura=1,60m) PROJETO MÃE CORUJA (COMP=0,85+4,36+2,75+3,6+7,98)	23,16		1,60					37,06	M2
	parede demolição de cerâmica meia parede (altura=1,60m) COVID-19 (COMP=3,6+3,6+3,1+3,1+0,8)	12,60		1,60					20,16	M2
	parede demolição de cerâmica meia parede (altura=1,60m) ENFERMAGEM (COMP=3,6+3,6+3,1+3,1+0,8)	12,60		1,60					20,16	M2
	parede demolição de cerâmica meia parede (altura=1,60m) PREVENÇÃO (COMP=3,6+3,6+2,89+2,89+0,8)	12,18		1,60					19,69	M2
	parede demolição de cerâmica meia parede (altura=1,60m) COZINHA (COMP=2,51+2,51+3,83+3,83+0,8)	11,88		1,60					19,01	M2
	parede demolição de cerâmica meia parede (altura=1,60m) LAB. DE AGUAS (COMP=5,55+2,31+2,31+5,55)	15,72		1,60					25,15	M2
	parede demolição de cerâmica meia parede (altura=1,60m) BWC FEM. (COMP=1,74+1,74+2,63+2,63+0,8)	7,94		1,60					12,70	M2
	parede demolição de cerâmica meia parede (altura=1,60m) BWC MASC. (COMP=1,71+1,71+2,63+2,63+0,8)	7,88		1,60					12,61	M2
	parede demolição de cerâmica meia parede (altura=1,60m) PSICÓLOGO (COMP=2,87+2,87+3,63+3,63+0,8)	12,20		1,60					19,52	M2
	parede demolição de cerâmica meia parede (altura=1,60m) FONOAUDIOLOGO (COMP=3,12+3,12+3,63+3,63+0,8)	12,70		1,60					20,32	M2
	parede demolição de cerâmica meia parede (altura=1,60m) DIREÇÃO (COMP=3,1+3,1+3,63+3,63+0,8)	12,66		1,60					20,26	M2
	parede demolição de cerâmica meia parede (altura=1,60m) VACINA (COMP=3,63+3,63+2,96+2,96+0,8)	12,38		1,60					19,81	M2
	parede demolição de cerâmica meia parede (altura=1,60m) ESTOQUE DE VACINA (COMP=3,0+3,0+3,25+3,25+0,63+0,8)	8,53		1,60					13,65	M2
	parede demolição de cerâmica meia parede (altura=1,60m) CONSULTORIO (COMP=4,64+4,64+4,73+4,73+3,01+1,34+4,64+0,8)	22,25		1,60					36,60	M2
	piso BWC (VACINA)	1,47	3,00						4,41	M2
	piso ESTOQUE DE VACINAS (CALCULADO NO AUTOCAD)					10,53			10,53	M2
	piso SALA DE VACINAÇÃO (CALCULADO NO AUTOCAD)					10,74			10,74	M2
	piso DIREÇÃO (CALCULADO NO AUTOCAD)					11,25			11,25	M2
	piso FONOAUDIOLOGO (CALCULADO NO AUTOCAD)					11,32			11,32	M2
	piso PSICÓLOGO (CALCULADO NO AUTOCAD)					10,41			10,41	M2
	piso ESTOQUE (CALCULADO NO AUTOCAD)					2,63			2,63	M2
	piso BWC MAS.	2,63	1,71						4,50	M2
	piso BWC FEM.	2,63	1,74						4,58	M2
	piso BWC (SALA DE ESPERA)	3,18	2,21						7,03	M2
	piso ARQUIVO	3,18	2,53						8,05	M2
	piso PROJETO MÃE CORUJA (CALCULADO NO AUTOCAD)					25,65			25,65	M2
	piso COVID-19	3,60	3,10						11,16	M2
	piso PROCEDIMENTO DE ENFERMAGEM	3,60	3,10						11,16	M2
	piso PREVENÇÃO	3,60	2,89						10,40	M2
	piso DENTISTA	3,60	4,73						17,03	M2
	piso COZINHA	3,83	2,51						9,61	M2
	piso LABORATÓRIO DE AGUAS (CALCULADO NO AUTOCAD)					12,27			12,27	M2
	piso LABORATÓRIO DE AGUAS	5,55	2,27						12,60	M2
	piso DISPENSA 1 (PROXIMO AO LABORATÓRIO DE AGUAS)	1,26	2,27						2,86	M2
	piso DISPENSA 2 (PROXIMO AO LABORATÓRIO DE AGUAS)	0,97	2,27						2,20	M2
	piso SALA (AO LADO DA DISPENSA)	1,89	2,33						4,40	M2
	piso LAVANDERIA	3,04	2,31						7,02	M2
	piso SALA DE ESPERA, CORREDORES, CIRCULAÇÃO, HALL (CALCULADO NO AUTOCAD)					146,69			146,69	M2
	TOTAL								663,99	M2

Gustavo de Araújo Lima
 Engenheiro Civil
 CREA-PE 15190/982-1

1.2.4	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid
	Demolição de reboco com altura de 50cm do piso (comprimento= 3*4+3,63*10+2,21*4+2,53*4+3,6*12+2,51*2+2,76*4+5,55*10+4,73*2)	191,48			0,50	1,00	95,74			95,74 M2
	Demolição de reboco com altura de 50cm do piso (comprimento= 31,44*2+22,72*2+26,68*2+28,98*2+7,36*4+2,33*2+8,2*4)	286,54			0,50	1,00	143,27			143,27 M2
	TOTAL									239,01 M2

1.2.5	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid
	BWC (VACINA)	1,47	3,00		1,00	4,41				4,41 M2
	ESTOQUE DE VACINAS (CALCULADO NO AUTOCAD)				1,00	10,53				10,53 M2
	SALA DE VACINAÇÃO (CALCULADO NO AUTOCAD)				1,00	10,74				10,74 M2
	DIREÇÃO (CALCULADO NO AUTOCAD)				1,00	11,25				11,25 M2
	FONDAIDUÓLOGO (CALCULADO NO AUTOCAD)				1,00	11,32				11,32 M2
	PSICÓLOGO (CALCULADO NO AUTOCAD)				1,00	10,41				10,41 M2
	ESTOQUE (CALCULADO NO AUTOCAD)				1,00	2,63				2,63 M2
	BWC MAS	2,63	1,71		1,00	4,50				4,50 M2
	BWC FEM.	2,63	1,74		1,00	4,58				4,58 M2
	BWC (SALA DE ESPERA)	3,18	2,21		1,00	7,03				7,03 M2
	ARQUIVO	3,18	2,53		1,00	8,05				8,05 M2
	PROJETO MÃO CORUIJA (CALCULADO NO AUTOCAD)				1,00	25,65				25,65 M2
	COVID-19	3,60	3,10		1,00	11,16				11,16 M2
	PROCEJAMENTO DE ENFERMAGEM	3,60	3,10		1,00	11,16				11,16 M2
	PREVENÇÃO	3,60	2,89		1,00	10,40				10,40 M2
	IDENTIFICA	3,60	4,73		1,00	17,03				17,03 M2
	COZINHA	3,83	2,51		1,00	9,61				9,61 M2
	LABORATÓRIO DE AGUAS (CALCULADO NO AUTOCAD)				1,00	12,27				12,27 M2
	LABORATÓRIO DE AGUAS	5,55	2,27		1,00	12,60				12,60 M2
	DISPENSA 1 (PROXIMO AO LABORATÓRIO DE AGUAS)	1,26	2,27		1,00	2,86				2,86 M2
	DISPENSA 2 (PROXIMO AO LABORATÓRIO DE AGUAS)	0,97	2,27		1,00	2,20				2,20 M2
	SALA (AO LADO DA DISPENSA)	1,89	2,33		1,00	4,40				4,40 M2
	LAVANDERIA	3,04	2,31		1,00	7,02				7,02 M2
	SALA DE ESPERA, CORREDORES, CIRCULAÇÃO, HALLS (CALCULADO NO AUTOCAD)				1,00	146,69				146,69 M2
	TOTAL									358,50 M2

1.2.6	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid
	ESTIMADO 30% DE REMOÇÃO DO TELHADO (ÁREA TOTAL = 401,68 M²)				0,30	401,68				120,50 M2
	TOTAL									120,50 M2

1.2.7	DEMOLIÇÃO DE PASSEIO EM PEDRA PORTUGUESA/ MINEIRA. ÁREA DA AMPLIAÇÃO	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid
	ÁREA DA AMPLIAÇÃO					47,36				47,36 M2
	TOTAL									47,36 M2

1.3	TRABALHOS EM TERRA	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid
1.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL EM TERRA ATÉ 1,50 M DE PROFUNDIDADE, SEM ESCORAMENTO.									
	ESCAVAÇÃO PARA BALDRAME DA AMPLIAÇÃO (COMPRIMENTO=11,6 + 9,39 + 12,45 + 3*3 + 5,05 + 1,71 + 3,71 + 2,59 + 1,79)	57,29	0,40	0,40	1,00	10,40				9,17 M3
	ESCAVAÇÃO PARA BALDRAME LAVANDERIA (COMPRIMENTO=3,35+3,20)	6,55	0,40	0,40	1,00					1,85 M3
	ESCAVAÇÃO PARA BALDRAME LINDO (COMPRIMENTO= 2,25 + 3*1)	4,25	0,40	0,40	1,00					0,68 M3
	ESCAVAÇÃO PARA BALDRAME PAREDE INTERNA (COMPRIMENTO= 1,28+1,68+3,43+3,39)	9,78	0,40	0,40	1,00					1,56 M3
	ESCAVAÇÃO PARA SAPATA (25 SAPATAS, DIMENSÕES DE ESCAVAÇÃO 1,00*0,4*1,5)	1,00	0,40	1,50	25,00					15,00 M3
	TOTAL									27,46 M3

1.3.2	EXECUÇÃO DE ATERRO ABRANGENDO ESPALHAMENTO, HOMOGENEIZAÇÃO, UMEDECIMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL EM CAMADAS DE 20 CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DO BARRO PROVENIENTE DE JARDIM A UMA DISTÂNCIA MÁXIMA DE 12 KM.	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid
	ATERRO ÁREA DA AMPLIAÇÃO (CALCULADA NO AUTOCAD)				0,40	1,00	135,20			54,08 M3
	ATERRO DEPOSITO DE LINDO	2,35	1,00	0,40	1,00					0,94 M3
	ATERRO LAVANDERIA	3,20	1,20	0,40	1,00					4,18 M3
	TOTAL									59,12 M3

1.3.3	REGULARIZAÇÃO MANUAL DE TERRENO NATURAL, CORTE OU ATERRO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA.	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid
	REGULARIZAÇÃO FRENTE	9,40	7,95		1,00					74,73 M2
	TOTAL									74,73 M2

2.	ESTRUTURA	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid
2.1	CONCRETO ARMADO									
2.1.1	CONCRETO ARMADO PRONTO, FCK 25 MPA, CONDIÇÃO A (NBR 12655), LANÇADO EM FUNDACOES E ADENSADO, INCLUSIVE FORMA, ESCORAMENTO E FERRAGEM.									
	VIGA BALDRAME AMPLIAÇÃO (SEÇÃO 0,20X0,20) (comprimento= 11,6 + 3*4 + 5,05 + 1,71 x 2 + 9,75 + 0,88 + 12,45 + 1,79 + 2,59 + 3,71)	63,24	0,20	0,30						3,79 M3
	VIGA BALDRAME PAREDE INTERNA (comprimento= 3,43 + 3,39 + 1,68+0,7)	9,20	0,20	0,30						0,55 M3
	VIGA BALDRAME DEPOSITO LINDO (comprimento= 2,25 + 1 + 1)	3,35	0,20	0,30						0,20 M3
	VIGA BALDRAME LAVANDERIA (comprimento= 3,2+3,2)	6,40	0,20	0,30						0,38 M3
	SAPATAS	0,80	0,80	0,30	26,00					4,99 M3
	TOTAL									9,92 M3
2.1.2	CONCRETO ARMADO PRONTO, FCK 25 MPA, CONDIÇÃO A (NBR 12655), LANÇADO EM PILARES E ADENSADO, INCLUSIVE FORMA, ESCORAMENTO E FERRAGEM.									
	PILARES SEÇÃO 0,12X0,30	4,00	0,12	0,30	26,00					3,74 M3
	TOTAL									3,74 M3
2.1.3	CONCRETO ARMADO PRONTO, FCK 25 MPA, CONDIÇÃO A (NBR 12655), LANÇADO EM VIGAS E ADENSADO, INCLUSIVE FORMA, ESCORAMENTO E FERRAGEM									
	VIGA DE RESPALDO AMPLIAÇÃO (SEÇÃO 0,20X0,20) (comprimento= 11,6 + 3*4 + 5,05 + 1,71 x 2 + 9,75 + 0,88 + 12,45 + 1,79 + 2,59 + 3,71)	63,24	0,12	0,30						2,28 M3
	VIGA DE RESPALDO PAREDE INTERNA (comprimento= 3,43 + 3,39 + 1,68+0,7)	9,20	0,12	0,30						0,33 M3
	VIGA DE RESPALDO DEPOSITO LINDO (comprimento= 2,25 + 1 + 1)	3,35	0,12	0,30						0,12 M3
	VIGA DE RESPALDO LAVANDERIA (comprimento= 3,2+3,2)	6,40	0,12	0,30						0,23 M3

Gustavo de Araújo Lima
 Engenheiro Civil
 CREA-PE 15190/982-1

TOTAL										
									2,96	M3
2.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO										
2.2.1 ALVENARIA DE TIPOLOS DE 8 FUIROS, ASSENTADOS E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:6 - 1 VEZ.										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
VIGA BALDRAME AMPLIAÇÃO (SEÇÃO 0,20x0,20) (comprimento= 11,6 + 3x4 + 5,05 + 1,71 x 2 + 9,75 + 0,88 + 12,45 + 1,79 + 2,59 + 3,71)	63,24		0,60						37,94	M2
VIGA BALDRAME PAREDE INTERNA (comprimento= 3,43 + 3,39 + 1,68+0,7)	9,20		0,60						5,52	M2
VIGA BALDRAME DEPOSITO LITO (comprimento= 2,35 + 1 + 1)	3,35		0,60						2,01	M2
VIGA BALDRAME LAVANDERIA (comprimento= 3,2+3,2)	6,40		0,60						3,94	M2
TOTAL									49,31	M2
2.3 LAJES										
2.3.1 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
LAJE LAVANDERIA 3,35 x 3,35	3,35	3,35			11,22				11,22	M2
LAJE AMPLIAÇÃO (CALCULADO NO AUTOCAD)					135,20				135,20	M2
TOTAL									146,42	M2
3.0 VEDAÇÃO										
3.1 ALVENARIA										
3.1.1 ALVENARIA DE TIPOLOS DE 8 FUIROS, ASSENTADOS E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:6 - 1/2 VEZ.										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
paredes internas (comprimento= 3,43 + 3,39 + 1,68+1,13+0,7)	10,33		3,00						30,99	M2
paredes depósito lito (comprimento= 2,35 + 1 + 1)	4,35		3,00						13,05	M2
paredes lavanderia (comprimento= 3,2+3,2)	3,20		3,00						9,60	M2
paredes ampliação (comprimento= 11,6 + 3x4 + 5,05 + 1,71 x 2 + 9,75 + 0,88 + 12,45 + 1,79)	56,54		3,00						170,82	M2
parede bloco de atendimento (comprimento= 2,59 + 3,71)	6,30		1,50						9,45	M2
fechamento de porta (0,9 x 2,10)	0,90		2,10	3,00					5,67	M2
fechamento de cobogó	3,00		0,50						1,50	M2
fechamento ar-condicionado	0,50		0,50						0,25	M2
fechamento janela	1,50		1,50	2,00					4,50	M2
TOTAL									245,83	M2
3.2 VERGAS E CONTRA-VERGAS										
3.2.1 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
vergas janelas de 12 (comprimento da janela de 2,5m)	2,10			3,00					6,30	M
TOTAL									6,30	M
3.2.2 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
verga para porta P1 (comprimento da porta de 0,8)	1,15			7,00					8,05	M
verga para porta P2 (comprimento da porta de 1,00)	1,40			1,00					1,40	M
verga para porta da entrada principal (comprimento da porta de 1,50)	2,10			1,00					2,10	M
verga para porta depósito lito (comprimento da porta de 1,15)	1,60			1,00					1,60	M
TOTAL									13,15	M
3.2.3 CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
contravergas janelas de 12 (comprimento da janela de 2,5m)	2,10			3,00					6,30	M2
TOTAL									6,30	M2
3.3 IMPERMEABILIZAÇÃO										
3.3.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
impermeabilização baldrame paredes ampliação (comprimento= 11,6 + 3x4 + 5,05 + 1,71 x 2 + 9,75 + 0,88 + 12,45 + 1,79 + 2,59 + 3,71)	63,24	0,20	0,20	1,00					2,53	M2
impermeabilização das duas primeiras fiadas das paredes da ampliação (comprimento= 11,6 + 3x4 + 5,05 + 1,71 x 2 + 9,75 + 0,88 + 12,45 + 1,79 + 2,59 + 3,71)	63,24		0,40	2,00					50,59	M2
TOTAL									53,12	M2
3.3.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS AF_06/2018										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
impermeabilização banheiro (comprimento= 1,5 + 3 + 3)	7,50		2,80	1,00					21,00	M2
TOTAL									21,00	M2
4.0 COBERTURA										
4.1 TELHADO										
4.1.1 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
Telhado ampliação (área calculada no autocad)					135,20				135,20	M2
TOTAL									135,20	M2
4.1.2 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 30°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE IÇAMENTO. AF_07/2019										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
Telhado ampliação (área calculada no autocad)					135,20				135,20	M2
TOTAL									135,20	M2
4.1.3 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
ESTIMADO 30% DE REMOÇÃO DO TELHADO (ÁREA TOTAL = 401,68 M²)				0,30	401,68				120,50	M2
TOTAL									120,50	M2

Gustavo de Araújo Lima
 Engenheiro Civil
 CREA-PE 151907902-1

5.1.6 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOIS. AF_06/2014		Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid
INT.	consultório 01 e 02 (comprimento=3+3+3+3) x 2	12,00		1,20					14,40	M2
INT.	consultório 03 (comprimento=3+3+3+3) x 2	12,00		1,20					14,40	M2
INT.	lavanderia (comprimento= 3,2*2)	6,40		1,20					7,68	M2
INT.	HALL DE ENTRADA AMPLIAÇÃO (comprimento=9,75+5,05+0,88+6,88+1,79+2,53+2,21+1,23+1,23)	31,53		1,20					37,84	M2
INT.	BALCÃO RECEPÇÃO (COMP=3,71+2,59)	6,30		1,20					7,56	M2
INT.	RECEPÇÃO (COMP=5,27+2,75+2,53)	10,55		2,80					28,54	M2
INT.	PROJETO MÃE CORUIJA (COMP=0,85+4,36+3,62+2,75+3,6+7,98)	23,16		1,20					27,79	M2
INT.	COVID-19 (COMP=3,6+3,6+3,1+3,1)	12,60		1,20					15,12	M2
INT.	ENFERMAGEM (COMP=3,6+3,6+3,1+3,1)	12,60		1,20					15,12	M2
INT.	JAB. DE ÁGUAS 01 (COMP=4,75+4,75+2,76+2,76)	15,02		1,20					18,02	M2
INT.	JAVANDERIA ANTIGA (comprimento= 2,31+2,31+3,04+3,04)	10,70		1,20					12,84	M2
INT.	DEPÓSITO 01 (COMP=0,97+0,97+2,27+2,27) DESCONTO(0,8*2,10)	6,48		2,80					18,14	M2
INT.	DEPÓSITO 02 (COMP=1,28+1,28+2,27+2,27) DESCONTO(0,8*2,10)	7,06		2,80					19,77	M2
INT.	DEPÓSITO 03 (COMP=1,88+1,88+2,33+2,33) DESCONTO(0,8*2,10)	8,44		2,80					23,63	M2
INT.	ESTOQUE (COMP=2,63+2,63+1+1)	7,26		2,80					20,53	M2
INT.	PSICÓLOGO (COMP=2,87+2,87+3,63+3,63)	13,00		1,20					15,60	M2
INT.	FONOAUDIÓLOGO (COMP=3,12+3,12+3,63+3,63)	12,50		1,20					15,00	M2
INT.	DIREÇÃO (COMP=3,1+3,1+3,63+3,63)	12,46		1,20					14,95	M2
INT.	VACINA (COMP=3,63+3,63+2,96+2,96)	13,18		1,20					15,82	M2
INT.	CORREDORES (COMP=108,38 CALCULADO NO AUTOCAD)	108,38		1,20					130,06	M2
INT.	CONSULTORIO 04 (COMP=4,64+4,64+3,39+3,39)	16,06		1,20					19,27	M2
INT.	CONSULTORIO 05 (COMP=4,69+4,69+3,68+3,68+3,01+4,73)	18,84		1,20					22,61	M2
INT.	ARQUIVO (COMP=2,53+2,53+3,18+3,18)	11,34		2,80					31,75	M2
EXT.	PERIMETRO EXTERNO (COMP=43,04+3,1+3,1+1,71+5,05+0,88+12,45+22,7+3,83+2,51+2,3+5,42+2,31+4,7)	111,61		3,00					334,83	M2
TOTAL									895,67	M2

5.1.7 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERIAS DE CASAS, DUAS M2 CR 24,74 DEMÃOIS. AF_06/2017		Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid
EXT.	PERIMETRO EXTERNO DAAMPLIAÇÃO (COMP=11,6+9,39+1,71+1,71+12,45)	36,81		3,00					110,43	M2
TOTAL									110,43	m²

5.1.8 REVESTIMENTO EM PAREDE COM CERAMICA ESMALTEADA 36X36CM, TIPO A, PER, ELIANE, PORTO RICO, SA, MARSA, ELIZABETH OU SIMILAR, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRE-FABRICADA E BARRILE DA QUARENZITE OU SIMILAR (ESPESURA DA JUNTA DE 6MM) SOBRE EMBOCO PRONTO.		Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid
consultório 01 e 02 (altura do revestimento= 1,6m)(comprimento=3+3+3+3) x 2	12,00	1,60	2,00						38,40	M2
consultório 03 (altura do revestimento= 1,6m)(comprimento=3+3+3+3)	12,00	1,60							38,40	M2
paredes banheiro ampliação (altura do revestimento= 2,8m) (comprimento= 3*2+1,5*2)	9,00	2,80							25,20	M2
lavanderia (altura do revestimento= 1,6m) (comprimento= 3,2*2)	6,40	1,60							10,24	M2
HALL DE ENTRADA AMPLIAÇÃO (altura do revestimento= 1,6m)(comprimento=9,75+5,05+0,88+6,88+1,79+2,53+2,21+1,23+1,23)	31,53	1,60							50,45	M2
BALCÃO RECEPÇÃO (COMP=3,71+2,59)	6,30	1,60	2,00						20,16	M2
PROJETO MÃE CORUIJA (altura=1,60m) (COMP=0,85+4,36+3,62+2,75+3,6+7,98)	23,16	1,60							37,06	M2
COVID-19 (altura=1,60m) (COMP=3,6+3,6+3,1+3,1)	12,60	1,60							20,16	M2
ENFERMAGEM (altura=1,60m) (COMP=3,6+3,6+3,1+3,1)	12,60	1,60							20,16	M2
PREVENÇÃO (altura=2,80m) (COMP=3,6+3,6+2,89+2,89)	12,98	2,80							36,34	M2
DENTISTA (altura=2,80m) (COMP=4,73+4,73+3,6+3,6)	18,66	2,80							46,65	M2
COZINHA (altura=2,80m) (COMP=2,51+2,51+3,83+3,83)	12,68	2,80							35,50	M2
JAB. DE ÁGUAS 01 (altura=1,60m) (COMP=4,75+4,75+2,76+2,76)	15,02	1,60							24,03	M2
JAB. DE ÁGUAS 02 (altura=2,80m) (COMP=5,55+5,55+2,77+2,77)	15,64	2,80							43,79	M2
LAVANDERIA ANTIGA (altura do revestimento= 1,6m) (comprimento= 2,31+2,31+3,04+3,04)	10,70	1,60							17,12	M2
LAVANDERIA ANTIGA (altura do revestimento= 1,6m) (comprimento= 2,31+2,31+3,04+3,04)	10,70	1,60							17,12	M2
BWC FEM. (altura=1,60m) (COMP=1,74+1,74+2,63+2,63)	6,68	2,80							24,28	M2
BWC MASC. (altura=1,60m)(COMP=1,71+1,71+2,63+2,63)	6,68	2,80							24,28	M2
PSICÓLOGO (altura=1,60m) (COMP=2,87+2,87+3,63+3,63)	13,00	1,60							20,80	M2
FONOAUDIÓLOGO (altura=1,60m) (COMP=3,12+3,12+3,63+3,63)	12,50	1,60							21,60	M2
DIREÇÃO (altura=1,60m) (COMP=3,1+3,1+3,63+3,63)	12,46	1,60							21,54	M2
VACINA (altura=1,60m) (COMP=3,63+3,63+2,96+2,96)	13,18	1,60							21,09	M2
ESTOQUE DE VACINA(altura=2,8m) (COMP=1,0+3,25+3,25+0,63)	9,33	2,80							26,12	M2
CORREDORES (altura=1,60m) (COMP=108,38 CALCULADO NO AUTOCAD)	108,38	1,60							173,41	M2
CONSULTORIO (altura=1,60m) (COMP=4,64+4,69+4,73+3,01+1,34+4,64)	23,05	1,60							36,88	M2
TOTAL									816,28	M2

5.2 REVESTIMENTO EM TETO		Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid
5.2.1 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSY E ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_06/2017_P5		1,47	3,00						4,41	M2
BWC (VACINA)									18,53	M2
ESTOQUE DE VACINAS (CALCULADO NO AUTOCAD)						10,53			18,74	M2
SALA DE VACINAÇÃO (CALCULADO NO AUTOCAD)						10,74			11,25	M2
DIREÇÃO (CALCULADO NO AUTOCAD)						11,25			11,32	M2
FONOAUDIÓLOGO (CALCULADO NO AUTOCAD)						11,32			10,41	M2
PSICÓLOGO (CALCULADO NO AUTOCAD)						10,41			2,63	M2
ESTOQUE (CALCULADO NO AUTOCAD)						2,63			4,50	M2
BWC MAS.	2,63	1,71							4,58	M2
BWC FEM.	2,63	1,74							7,03	M2
BWC (SALA DE ESPERA)	3,18	2,21							8,05	M2
ARQUIVO	3,18	2,53							25,65	M2
PROJETO MÃO CORUIJA (CALCULADO NO AUTOCAD)						25,65			11,16	M2
COVID-19	3,60	3,10							11,16	M2
PROCEDIMENTO DE ENFERMAGEM	3,60	3,10							16,40	M2
PREVENÇÃO	3,60	2,89							17,03	M2
DENTISTA	3,60	4,73							9,61	M2
COZINHA	3,83	2,51							12,27	M2
LABORATÓRIO DE ÁGUAS (CALCULADO NO AUTOCAD)						12,27			12,60	M2
LABORATÓRIO DE ÁGUAS	5,55	2,27							2,86	M2
DISPENSA 1 (PROXIMO AO LABORATÓRIO DE ÁGUAS)	1,26	2,27							2,20	M2
DISPENSA 2 (PROXIMO AO LABORATÓRIO DE ÁGUAS)	0,97	2,27							4,40	M2
SALA (AO LADO DA DISPENSA)	1,89	2,33							7,02	M2
LAVANDERIA	3,04	2,31							146,69	M2
SALA DE ESPERA, CORREDORES, CIRCULAÇÃO, HALLS (CALCULADO NO AUTOCAD)						146,69			9,00	M2
CONSULTORIO 01 AMPLIAÇÃO	3,00	3,00							9,00	M2
CONSULTORIO 02 AMPLIAÇÃO	3,00	3,00							4,50	M2
BWC AMPLIAÇÃO	1,50	3,00							10,50	M2
CONSULTORIO 03 AMPLIAÇÃO	3,00	3,50							96,00	M2
AMPLIAÇÃO (HALL+RECEPÇÃO+MARQUIZE) CALCULADA NO AUTOCAD						96,00			10,24	M2
LAVANDERIA	3,20	3,20							2,35	M2
DEPOSITO DE LINDO	1,00	2,35							-	M2
TOTAL									500,09	M2

Gustavo de Araújo Lima
Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 18190/962-1

5.3 REVESTIMENTO EM PISOS										
5.3.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADERS, ESPESURA DE 5 CM. AF_07/2016										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
CONSULTÓRIO 01 AMPLIAÇÃO	3,00	3,00		1,00				9,00	M2	
CONSULTÓRIO 02 AMPLIAÇÃO	3,00	3,00		1,00				9,00	M2	
BWC APLICAÇÃO	1,50	3,00		1,00				4,50	M2	
CONSULTÓRIO 03 AMPLIAÇÃO	3,00	3,50		1,00				10,50	M2	
AMPLIAÇÃO (HALL+RECEPÇÃO+MARQUIZE) CALCULADANO AUTOCAD				1,00	96,00			96,00	M2	
LAVANDERIA	3,20	3,20		1,00				10,24	M2	
DEPOSITO DE LIXO	1,00	2,35		1,00				2,35	M2	
TOTAL										141,59 M2
5.3.2 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESURA 3CM. AF_07/2021										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
CONSULTÓRIO 01 AMPLIAÇÃO	3,00	3,00						9,00	M2	
CONSULTÓRIO 02 AMPLIAÇÃO	3,00	3,00						9,00	M2	
BWC APLICAÇÃO	1,50	3,00						4,50	M2	
CONSULTÓRIO 03 AMPLIAÇÃO	3,00	3,50						10,50	M2	
AMPLIAÇÃO (HALL+RECEPÇÃO+MARQUIZE) CALCULADANO AUTOCAD					96,00			96,00	M2	
LAVANDERIA	3,20	3,20						10,24	M2	
DEPOSITO DE LIXO	1,00	2,35						2,35	M2	
TOTAL										141,59 M2
5.3.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
BWC (VACINA)	1,47	3,00						4,41	M2	
ESTOQUE DE VACINAS (CALCULADO NO AUTOCAD)					10,53			10,53	M2	
SALA DE VACINAÇÃO (CALCULADO NO AUTOCAD)					10,74			10,74	M2	
DIREÇÃO (CALCULADO NO AUTOCAD)					11,25			11,25	M2	
FONDAUDIÓLOGO (CALCULADO NO AUTOCAD)					11,32			11,32	M2	
PSICÓLOGO (CALCULADO NO AUTOCAD)					10,41			10,41	M2	
ESTOQUE (CALCULADO NO AUTOCAD)					2,63			2,63	M2	
BWC MAS	2,63	1,71						4,50	M2	
BWC FEM	2,63	1,74						4,58	M2	
BWC (SALA DE ESPERA)	3,18	2,21						7,03	M2	
ARQUIVO	3,18	2,53						8,05	M2	
PROJETO MÃO CORUIJA (CALCULADO NO AUTOCAD)					25,65			25,65	M2	
COVID-19	3,60	3,10						11,16	M2	
PROCEDIMENTO DE ENFERMAGEM	3,60	3,10						11,16	M2	
PREVENÇÃO	3,60	2,89						10,40	M2	
DENTISTA	3,60	4,73						17,03	M2	
COZINHA	3,83	2,51						9,61	M2	
LABORATÓRIO DE AGUAS (CALCULADO NO AUTOCAD)					12,27			12,27	M2	
LABORATÓRIO DE AGUAS	5,55	2,27						12,60	M2	
DISPENSA 1 (PROXIMO AO LABORATÓRIO DE AGUAS)	1,26	2,27						2,86	M2	
DISPENSA 2 (PROXIMO AO LABORATÓRIO DE AGUAS)	0,97	2,27						2,20	M2	
SALA (AO LADO DA DISPENSA)	1,89	2,33						4,40	M2	
LAVANDERIA	3,04	2,31						7,02	M2	
SALA DE ESPERA, CORREDORES, CIRCULAÇÃO, HALLS (CALCULADO NO AUTOCAD)					146,69			146,69	M2	
CONSULTÓRIO 01 AMPLIAÇÃO	3,00	3,00						9,00	M2	
CONSULTÓRIO 02 AMPLIAÇÃO	3,00	3,00						9,00	M2	
BWC APLICAÇÃO	1,50	3,00						4,50	M2	
CONSULTÓRIO 03 AMPLIAÇÃO	3,00	3,50						10,50	M2	
AMPLIAÇÃO (HALL+RECEPÇÃO+MARQUIZE) CALCULADA NO AUTOCAD					96,00			96,00	M2	
LAVANDERIA	3,20	3,20						10,24	M2	
DEPOSITO DE LIXO	1,00	2,35						2,35	M2	
TOTAL										500,09 M2
5.3.4 BODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
HALL E CORREDOR	111,00							111,00	M2	
TOTAL										111,00 M2
5.4 PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO										
5.4.1 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
PINTURA DE PORTA P2 (0,6*2,10*0,035) (ÁREA=0,6X2,10X2+(0,6X0,035X2+2,10X0,035X2)				8,00	2,71			21,67	m²	
PINTURA DE PORTA P3 (0,8*2,10*0,035) (ÁREA=0,8X2,10X2+(0,8X0,035X2+2,10X0,035X2)				19,00	1,56			67,70	m²	
PINTURA DE PORTA P4 (0,9*2,10*0,035) (ÁREA=0,9X2,10X2+(0,9X0,035X2+2,10X0,035X2)				8,00	1,99			31,82	m²	
TOTAL										121,29 m²
5.4.2 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO FERRO) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
PINTURA GRADIL DE BARRAS CILÍNDRICAS (ÁREA DE PINTURA= 0,35/M²)										
PINTURA GRADIL principal	2,10	2,00		0,35				1,47	m²	
TOTAL										1,47 m²
6.0 ESCADARIAS										
6.1 JANELAS										
6.1.1 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORNER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
JANELA 12	1,50	1,50		4,00				9,00	m²	
TOTAL										9,00 m²
6.1.2 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
JANELA BANHEIRO	0,50	0,50		1,00				0,25	m²	
TOTAL										0,25 m²
6.2 PORTAS DE VIDRO										

gustavo
Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 101907982-1

Item	Descrição	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid
6.2.1	PORTA PIVOTANTE DE VIDRO TEMPERADO, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DE 10MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS. AF_01/2021									
	PORTA PRINCIPAL								1,00	UND
	TOTAL								1,00	UND
6.3 PORTAS DE MADEIRA										
6.3.1	BIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 88X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019									
	PORTAS P3								6,00	unid
	TOTAL								6,00	unid
6.3.2	BIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019									
	PORTAS P4								1,00	unid
	TOTAL								1,00	unid
7.0 INSTALAÇÕES										
7.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS										
7.1.1	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSIVE TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2021									
	TOMADAS SALA PROJETO MÃE CORUIA								6,00	unid
	TOMADAS SALA COVID-19								4,00	unid
	TOMADAS SALA ENFERMAGEM								4,00	unid
	TOMADAS SALA PREVENÇÃO								4,00	unid
	TOMADAS SALA DENTISTA								6,00	unid
	TOMADAS CONSULTÓRIO 04								4,00	unid
	TOMADAS CONSULTÓRIO 05								4,00	unid
	TOMADAS SALA PSICÓLOGO								4,00	unid
	TOMADAS SALA FONOaudiólogo								4,00	unid
	TOMADAS SALA DIREÇÃO								4,00	unid
	TOMADAS SALA VACINA								4,00	unid
	TOMADAS CONSULTÓRIO 01								4,00	unid
	TOMADAS CONSULTÓRIO 02								4,00	unid
	TOMADAS CONSULTÓRIO 03								4,00	unid
	TOMADAS LAVANDERIA								2,00	unid
	TOMADAS HALL								4,00	unid
	TOMADA RECEPÇÃO								4,00	unid
	TOTAL								70,00	m²
7.1.2	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSIVE TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO E CHUMBAMENTO (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_11/2022									
	CONSULTÓRIOS NOVOS								5,00	unid
	BWC AMPLIAÇÃO								1,00	unid
	HALL								1,00	unid
	RECEPÇÃO								1,00	unid
	LAVANDERIA								1,00	unid
	DEPOSITO DE LÍRIO								1,00	unid
	TOTAL								10,00	unid
7.1.3	FORNECIMENTO DE LUMINÁRIA QUADRADA DE SOBREPOR DE ALUMÍNIO PRATADO, DIFUSOR DE VIDRO Fosco, COR BRANCA, PFD 12 2X20W, LUMIALUX OU SIM INCLUSIVE LÂMPADAS FLUORESCENTE COMPACTA ELETRONICA DE 20W, DEMAIS ACESSÓRIOS E INSTALAÇÃO									
	CONSULTÓRIOS NOVOS								5,00	unid
	TOTAL								5,00	unid
7.1.4	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DBI, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_18/2020									
	Disjuntor circuito de iluminação								1,00	unid
	TOTAL								1,00	unid
7.1.5	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DBI, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_18/2020									
	Disjuntor circuito de tomadas								1,00	unid
	TOTAL								1,00	unid
7.1.6	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_18/2020									
	Quadro de distribuição								1,00	unid
	TOTAL								1,00	unid
7.2 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS										
7.2.1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS SOLDÁVEIS DE PVC RÍGIDO DIAM. 20 MM, INCLUSIVE CONEXÕES E ABERTURA DE RASGOS EM ALVEIARIA, PARA COLUNAS DE ÁGUA.									
	tubo 20mm	6,00							6,00	m²
	TOTAL								6,00	m²
7.2.2	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS SOLDÁVEIS DE PVC RÍGIDO DIAM. 25 MM, INCLUSIVE CONEXÕES E ABERTURA DE RASGOS EM ALVEIARIA, PARA COLUNAS DE ÁGUA.									
	tubo para coluna de água para lavanderia	6,00							6,00	m²
	tubo para coluna de água para ampliação	15,00							15,00	m²
	TOTAL								21,00	m²
7.2.3	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS SOLDÁVEIS DE PVC RÍGIDO DIAM. 40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES E ABERTURA DE RASGOS EM ALVEIARIA, PARA COLUNAS DE AG									
	tubo para coluna de água para ampliação	4,00							4,00	m²
	TOTAL								4,00	m²
7.2.4	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEIS DIAM. 100 MM, PARA COLETORES E SUB-COLETORES DE ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE VILAS.									
	Tubo de 100mm para coletor de esgoto	61,74							61,74	m²

Gustavo
 Gustavo de Araújo Lima
 Engenheiro Civil
 CREA-PE 15190/202-1

TOTAL										
	Comp.	Largura	Prof./Alt.	Taxa	Área	Volume	Peso	Quant.	unid	
7.2.5 PONTO DE AGUA, INCLUSIVE TUBULACOES E CONEXOES DE PVC RIGIDO SOLDAVEL E ABERTURA DE RASGOS EM ALVENARIA, ATE O REGISTRO GERAL DO AMBIENTE.										
PONTO DE AGUA PARA VASO SANITARIO								2,00	UND	
PONTO DE AGUA PARA LAVATORIO BANHEIRO								2,00		
PONTO DE AGUA PARA LAVATORIO CONSULTORIO								7,00		
PONTO DE AGUA PARA PIA								1,00		
TOTAL								12,00	UND	
7.2.6 PONTO DE ESGOTO PARA RALO SIFONADO, INCLUSIVE RALO, TUBULACOES E CONEXOES EM PVC RIGIDO SOLDAVES, ATE A COLUNA OU O SUB-COLETOR										
RALO BANHEIRO								2,00	m²	
RALO LAVANDERIA								1,00		
TOTAL								3,00	m²	
7.2.7 PONTO DE ESGOTO PARA PIA OU LAVANDARIA, INCLUSIVE TUBULACOES E CONEXOES EM PVC RIGIDO SOLDAVES, ATE A COLUNA OU O SUB-COLE-TOR.										
PONTO DE ESGOTO PARA LAVATORIO BANHEIRO								2,00	UN	
PONTO DE ESGOTO PARA LAVATORIO CONSULTORIO								7,00		
PONTO DE ESGOTO PARA PIA								1,00		
TOTAL								10,00	UN	
7.2.8 PONTO DE ESGOTO PARA BACIA SANITARIA, INCLUSIVE TUBULACOES E CONEXOES EM PVC RIGIDO SOLDAVES, ATE A COLUNA OU O SUB-COLE-TOR.										
PONTO DE ESGOTO PARA VASO SANITARIO								2,00	m²	
TOTAL								2,00	m²	
7.2.9 FORNECIMENTO DE TORNEIRA DE PRESSAO PARA LAVATORIO, COM ACABAMENTO CROMADO, DIAM.1/2" REF. 1190 C-40 DECA OU SIMILAR, INCLUSIVE FIXACAO.										
Lavatorio consultorios								7,00	m²	
Lavatorio BANHEIROS								2,00		
TOTAL								9,00	m²	
7.2.10 FORNECIMENTO DE REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA, ACABAMENTO CROMADO, REF.1508, LINHA ASCOT, FABRIMAR OU SIMILAR, DIAM. 1/2 POL., INCLUSIVE FIXACAO.										
registro para coluna de agua da ampliação								1,00	m²	
registro de agua para lavanderia								1,00		
registro para coluna de agua dos consultorios								1,00		
registro de agua para banheiro								1,00		
TOTAL								4,00	m²	
8.0 LOUÇAS, MEDAS SANITÁRIOS E BALCÕES DE GRANITO										
8.1 BANCADA GRANITO										
8.1.1 FORNECIMENTO DE BANCADA EM GRANITO NATURAL POLIDO CINZA ANDORINHA, COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE TRANSPORTE, MONTAGEM E ASSENTAMENTO.										
BANCADA RECEPÇÃO	6,30	0,50						3,15	m²	
BANCADA BANCADA EM "L" DENTISTA (COMP-2+3)(LARG-0,50)	5,00	0,50						2,50		
TOTAL								5,65	m²	
8.1.2 FORNECIMENTO DE BALCAO EM GRANITO NATURAL POLIDO CINZA ANDORINHA, COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CORTE PARA UMA CUBA, TRANSPORTE, MONTAGEM E ASSENTAMENTO										
BANCADAS CONSULTORIO (1,00 X 0,60M)	1,00	0,60		7,00				4,20	m²	
TOTAL								4,20	m²	
8.1.3 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020										
CUBA PARA BANCADAS CONSULTORIO				7,00				7,00	UN	
TOTAL								7,00	UN	
8.2 LOUÇAS										
8.2.1 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020										
Vaso para banheiro ampliação								2,00	unid	
TOTAL								2,00	UN	
8.2.2 LAVATORIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020										
Lavatorio padrão popular para banheiro								2,00	unid	
TOTAL								2,00	UN	

Gustavo de Araújo Lima
 Engenheiro Civil
 CREA-PE 151907952-1



Gustavo
Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 15190/2021

9. CRONOGRAMA

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERTENTES.	
Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Econômico	
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	
SERVIÇOS: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA POLICLÍNICA	
LOCAL: PEDRO FERREIRA DE ARAUJO - VERTENTES - PE	
DATA: 05 DE MAIO DE 2023.	

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	ETAPAS	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	MÊS 07	MÊS 08
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	FÍSICO	100%	88,86%	16,14%	-	-	-	-	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 26.178,56	R\$ 21.948,99	R\$ 4.229,57	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.1	IDENTIFICAÇÃO DA OBRA	FÍSICO	100%	100,00%	-	-	-	-	-	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 5.050,69	R\$ 5.050,69	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.2	DEMOLIÇÃO	FÍSICO	100%	80,00%	20,00%	-	-	-	-	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 13.590,63	R\$ 10.872,50	R\$ 2.718,13	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.3	TRABALHOS EM TERRA	FÍSICO	100%	80,00%	20,00%	-	-	-	-	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 7.537,24	R\$ 6.025,79	R\$ 1.506,45	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.0	ESTRUTURA	FÍSICO	100%	27,05%	15,55%	15,55%	41,84%	-	-	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 79.573,23	R\$ 21.525,60	R\$ 12.376,17	R\$ 12.376,17	R\$ 33.295,29	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.1	CONCRETO ARMADO	FÍSICO	100%	40,00%	30,00%	30,00%	-	-	-	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 41.253,89	R\$ 16.501,56	R\$ 12.376,17	R\$ 12.376,17	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO	FÍSICO	100%	100,00%	-	-	-	-	-	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 5.024,05	R\$ 5.024,05	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.3	LAJES	FÍSICO	100%	-	-	-	100,00%	-	-	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 33.295,29	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 33.295,29	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
3.0	VEDAÇÃO	FÍSICO	100%	33,56%	33,56%	32,87%	-	-	-	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 18.508,81	R\$ 6.212,38	R\$ 6.212,38	R\$ 6.085,04	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
3.1	ALVENARIA	FÍSICO	100%	30,00%	30,00%	40,00%	-	-	-	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 13.811,89	R\$ 4.143,57	R\$ 4.143,57	R\$ 5.524,76	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
3.2	VERGAS E CONTRA-VERGAS	FÍSICO	100%	30,00%	30,00%	40,00%	-	-	-	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 1.400,70	R\$ 420,21	R\$ 420,21	R\$ 560,28	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
3.3	IMPERMEABILIZAÇÃO	FÍSICO	100%	50,00%	50,00%	-	-	-	-	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 3.297,22	R\$ 1.648,61	R\$ 1.648,61	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
4.0	COBERTURA	FÍSICO	100%	-	-	50,00%	50,00%	-	-	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 22.176,25	R\$ -	R\$ -	R\$ 11.088,12	R\$ 11.088,12	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
4.1	TELHADO	FÍSICO	100%	-	-	50,00%	50,00%	-	-	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 22.176,25	R\$ -	R\$ -	R\$ 11.088,12	R\$ 11.088,12	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
5.0	ACABAMENTO	FÍSICO	100%	-	-	10,63%	25,60%	34,72%	18,25%	10,80%	-
		FINANCEIRO	R\$ 174.418,74	R\$ -	R\$ -	R\$ 18.532,11	R\$ 44.645,30	R\$ 60.564,40	R\$ 31.898,19	R\$ 18.838,73	R\$ -
5.1	REVESTIMENTO EM PAREDES	FÍSICO	100%	-	-	20,00%	40,00%	40,00%	-	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 92.660,56	R\$ -	R\$ -	R\$ 18.532,11	R\$ 37.064,23	R\$ 37.064,23	R\$ -	R\$ -	R\$ -
5.2	REVESTIMENTO EM TETO	FÍSICO	100%	-	-	20,00%	40,00%	40,00%	-	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 37.905,37	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.581,07	R\$ 15.162,15	R\$ 15.162,15	R\$ -	R\$ -
5.3	REVESTIMENTO EM PISOS	FÍSICO	100%	-	-	-	20,00%	40,00%	40,00%	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 41.690,11	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.338,02	R\$ 16.676,04	R\$ 16.676,04	R\$ -	R\$ -
5.4	PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO	FÍSICO	100%	-	-	-	-	-	100,00%	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 2.162,69	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.162,69	R\$ -
6.0	ESQUADRIAS	FÍSICO	100%	-	-	-	-	12,27%	12,27%	75,45%	-
		FINANCEIRO	R\$ 14.311,15	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.756,65	R\$ 1.756,65	R\$ 10.797,84	R\$ -
6.1	JANELAS	FÍSICO	100%	-	-	-	-	50,00%	50,00%	-	-
		FINANCEIRO	R\$ 3.513,31	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.756,65	R\$ 1.756,65	R\$ -	R\$ -



Guilherme
Guilherme de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 103007902-1

10. B.D.I



PREFEITURA MUNICIPAL DAS VERTENTES - PE
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS E TRANSPORTES
COMPOSIÇÃO DE BDI
SERVIÇOS: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA POLICLÍNICA
LOCAL: PEDRO FERREIRA DE ARAUJO - VERTENTES - PE
DATA: 05 DE MAIO DE 2023
TIPO DE OBRA: CONTRUÇÃO DE EDIFÍCIO

COMPOSIÇÃO DE BDI DIFERENCIADO		
ITENS GERAIS		
	COMPONENTES DO BDI	(%)
		%
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00
SG	SEGUROS e GARANTIAS	0,80
R	RISCO	0,97
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,59
L	LUCRO BRUTO	6,16
I	TRIBUTOS	7,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS (*)	2,00
	CONTRIB. PREV. SOBRE REC. BRUTA - CPRB (**)	2,00
	BDI =	21,14%

FÓRMULA PARA CÁLCULO DO BDI CONFORME O ACORDÃO 2622/2013-P do TCU:

$$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

OBS.:

Todas as taxas adotadas estão na faixa admissível do Acórdão 2622/2013 do TCU

(*) Conforme legislação Tributária do Município

(**) Não foi considerado o CPRB porque foi utilizado a base de dados SINAPI NÃO DESONERADO. A solução foi a mais econômica para a administração pública.

Gustavo
Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 18190/982-1



PREFEITURA DAS
VERTENTES



SECRETARIA DE
DESENVOLVIMENTO
URBANO
CADA VEZ MELHOR

Justo
Custódio de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 12026/202-1

11. PLANTAS