



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO E TÉCNICO
PROJETO DE REFORMA/AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS

ITUPIRANGA/PA

Abril/2021

SUMÁRIO

| | | | |
|---|----------|---|----------------|
| 1. PREMISSAS DO PROJETO | 4 | | |
| 1.1 ESTRUTURA DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO | 4 | | |
| 1.2 DADOS DA OBRA | 4 | | |
| 1.3 | | | OBJETIVO |
| | | | 5 |
| 1.4 DIVERGÊNCIAS, INTERPRETAÇÕES, RESPONSABILIDADES E GARANTIAS | 5 | | |
| 1.4.1 DIVERGÊNCIAS | 5 | E | INTERPRETAÇÕES |
| 1.4.2 RESPONSABILIDADE | 6 | E | GARANTIA |
| 1.5 | | | TERMINOLOGIAS |
| | | | 6 |
| 2. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES | 7 | | |
| 2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES | 7 | | |
| 2.1.1 PLACA DA OBRA | 7 | | |
| 2.1.2 ABRIGO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS | 9 | | |
| 2.1.3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS | 10 | | |
| 2.1.4 TAPUME | 10 | | |
| 2.1.5 LOCAÇÃO DA OBRA | 10 | | |
| 2.2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA | 11 | | |
| 2.3 INFRAESTRUTURA E SUPRAESTRUTURA | 11 | | |
| 2.3.1 FUNDAÇÕES (SAPATAS E VIGAS BALDRAMES) | 11 | | |
| 2.3.2 PILARES | 11 | | |
| 2.3.3 VIGAS | 12 | | |
| 2.3.4 | | | FORMAS |
| | | | 12 |
| 2.3.5 ARMADURAS | 13 | | |
| 2.3.6 CONCRETO | 13 | | |
| 2.3.7 CONSIDERAÇÕES GERAIS | 14 | | |

| | |
|--|----|
| 2.4 PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS | 14 |
| 2.4.1 ALVENARIAS | 14 |
| 2.5 REVESTIMENTOS | 16 |
| 2.5.1 CHAPISCO | 17 |
| 2.5.2 EMBOÇO | 17 |
| 2.5.3 REBOCO (MASSA ÚNICA) | 17 |
| 2.6 PINTURAS | 18 |
| 2.7 PAVIMENTAÇÕES | 19 |
| 2.7.1 CONTRAPISO | 19 |
| 2.7.2 PISO E RODAPÉ CERÂMICO | 19 |
| 2.8 COBERTURA, FORRO, IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS | 20 |
| 2.8.1 COBERTURA | 20 |
| 2.8.2 FORRO | 20 |
| 2.8.3 IMPERMEABILIZAÇÕES | 21 |
| 2.9 ESQUADRIAS, SOLEIRAS, PEITORIS E VIDROS | 22 |
| 2.9.1 PORTAS EM MADEIRA | 22 |
| 2.9.2 JANELAS | 22 |
| 2.9.3 FERRAGENS | 23 |
| 2.9.4 FECHADURAS | 23 |
| 2.9.5 DOBRADIÇAS | 24 |
| 2.9.6 SOLEIRAS | 24 |
| 2.9.7 PEITORIS OU PINGADEIRAS | 24 |
| 2.9.8 VIDROS | 24 |
| 2.10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | 25 |
| 2.10.1 DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA | 25 |

| | | | |
|--|------------------------------|---|-------------|
| 2.10.2 FIAÇÃO | 25 | | |
| .10.3 CAIXAS DE PASSAGENS | 26 | | |
| 2.10.4 INTERRUPTORES E TOMADAS | 26 | | |
| .10.5 TOMADAS ESPECIAIS | 26 | | |
| 2.10.6 ELETRODUTOS | 36 | | |
| 2.10.7 ILUMINAÇÃO | 26 | | |
| 2.10.8 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO | 26 | | |
| 2.10.9 | | | DISJUNTORES |
| | 27 | | |
| 2.10.10 DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA | | | |
| 27 | | | |
| ● 2.11 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS | 27 | | |
| 2.11.1 APARELHOS, LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS | 27 | | |
| 2.12 INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES | | | |
| 27 | 2.13 | INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO | |
| | 27 | | |
| 2.14 SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | |
| 27 | | | |
| 2.14.1 | LIMPEZA | DA | OBRA |
| | | 27 | |
| 2.14.2 | REMOÇÃO | DE | ENTULHOS |
| | | 28 | |
| ● 29 | ● CONSIDERAÇÕES GERAIS | | |
| 3.1.1 MATERIAIS | | | |
| 29 | 3.1.2 | | MÃO-DE-OBRA |
| | | 29 | |
| 3.1.3 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS | | | |
| 30 | | | |

1. PREMISSAS DO PROJETO

1.1 ESTRUTURA DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O projeto consiste na reforma e na ampliação de escolas na zona urbana e rural no município de Itupiranga, e serão estruturadas conforme descrito a seguir:

- Apresentação;
- Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;
- Planilha Orçamentária Analítica e Sintética;
- Composições de Auxiliares;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Composição do B.D.I. adotado;
- Resumo;
- Memorial de Cálculo;
- Curva ABC de Serviços e Insumos;
- Encargos Sociais;
- Projeto de Arquitetônico;
- Projeto Elétrico;

O programa deverá abrigar os seguintes elementos:

- Reforma dos banheiros de alunos e professores, refeitório;
- Ampliação de banheiros PNE;
- Ampliação de sala de aula;
- Construção de banheiro;
- Construção de muro;
- Reforma na rede elétrica interna;
- Reforma e ampliação de pontos de água e esgoto;
- Relocação e ampliação da capacidade elétrica;

1.2 DADOS DA OBRA

- Proprietário: Prefeitura Municipal de Itupiranga/PA
- Nº de Pavimento: Térrea, 2;
- Situação Edificação: Existente com Reforma;

- Localização: Zona Rural e Zona Urbana;

1.3 OBJETIVO

As presentes especificações têm por objetivo fixar as condições gerais e específicas que deverão ser obedecidas na elaboração das obras acima dispostas, determinando normas e processos que devem ser utilizados para execução dos serviços.

Essas especificações acompanham os elementos gráficos dos projetos e seus detalhamentos. Os demais elementos de projeto executivo – especificações gerais, especificações particulares e elementos gráficos dos projetos complementares e outras recomendações, complementam-se e não devem ser utilizadas independentemente, pois a fiel observância a cada uma delas é indispensável ao êxito na execução dos serviços.

Os projetos têm como principal objetivo fornecerem um sistema técnico eficiente visando uma perfeita execução dos serviços, através de materiais cuidadosamente selecionados em função de se garantir um mínimo custo com uma máxima eficiência. Pretende-se fornecer a máxima facilidade possível de manutenção deste sistema.

1.4 DIVERGÊNCIAS, INTERPRETAÇÕES, RESPONSABILIDADES E GARANTIAS

1.4.1 DIVERGÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES

Nestas especificações deve ficar perfeitamente entendido que, em todos os casos de caracterização de materiais ou produtos através de determinados tipos, denominações ou fabricantes, fica subentendida a alternativa “ou equivalente, rigorosamente similar e mesma qualidade”, a qual será admitida a critério da Equipe Técnica da Prefeitura, respeitados os critérios de analogia e semelhança a seguir estabelecidos:

- Dois materiais ou produtos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nas especificações de materiais ou serviços que a eles se referam.
- Caso os materiais ou produtos desempenhem a mesma função, mas não tenham as mesmas características exigidas nas especificações que a eles se referam, eles terão analogia parcial ou semelhança.
- Caso, por algum motivo, haja necessidade de uma substituição por equivalência, a mesma se fará após ouvida a Equipe Técnica da Prefeitura, sem compensação financeira entre as partes, CONTRATANTE e CONTRATADA. Caso haja substituição por semelhança e autorização pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE), a CONTRATADA deverá abater do custo a diferença que por acaso exista entre o material especificado e o utilizado. Em nenhum caso será admitido o aumento do custo do fornecimento ou serviço por substituição dos materiais ou produtos, seja por equivalência ou semelhança.

Para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar toda a mão de obra, materiais e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, de modo a assegurar andamento e o acabamento satisfatório das tarefas.

Havendo eventuais discrepâncias e/ou contradições diretas entre estas especificações e os demais elementos que compõem o projeto executivo, deverá ser consultada a Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

Os elementos que, por suas características específicas serão executados baseados em "desenhos de produção e montagem" encontram-se detalhados e especificados em nível de "desenhos de projeto", onde estão indicados os elementos necessários ao seu desenvolvimento, o que será feito pelos seus Fabricantes ou Fornecedores.

Fazem parte destas especificações, e serão exigidas rigorosamente na execução dos serviços, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações ou métodos referentes à materiais, mão de obra e serviços e os padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Deverão ser obedecidas as exigências da Legislação Urbanística e Ambiental e Código de Obras do Município, bem como as normas e procedimentos das Companhias Concessionárias de Serviços Públicos, no que se refere à implantação das obras.

Toda e qualquer alteração que venha a ser introduzida no Projeto Arquitetônico, quando necessária, será admitida com prévia autorização da Prefeitura. Quaisquer divergências entre as medidas verificadas nos desenhos e as cotas indicadas, prevalecerão estas últimas e entre os desenhos e as especificações, prevalecerão às especificações.

Onde estas especificações forem eventualmente omissas, ou na hipótese de dúvidas quanto a sua interpretação ou das peças gráficas, deverá ser consultada a Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRANTE) que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

1.4.2 RESPONSABILIDADE E GARANTIA

- A CONTRATADA assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com as especificações deste memorial;
- A boa qualidade e a perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações utilizados pela CONTRATADA, condicionam o recebimento do serviço, sendo isto verificada em cada medição;
- Salvo legislação que amplie o prazo de garantia da construção e demais serviços executados, a garantia mínima será de 5 anos, a contar da data de recebimento da obra (data constante do Termo de Recebimento de Obra), a ser oferecida exclusivamente pela CONTRATADA vencedora da licitação, não podendo a mesma sob nenhuma alegação transferir sua responsabilidade a terceiros, devendo os serviços serem executados dentro

do prazo de 30 dias, salvo serviços que justificadamente necessitem de maior prazo para conclusão dos serviços, se assim entendido e autorizado pela fiscalização de obra.

1.5 TERMINOLOGIAS

Para os estritos efeitos desse memorial descritivo, são adotadas as seguintes definições:

- **CONTRATANTE:** órgão que contrata a execução de serviços e obras de construção, complementação, manutenção, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações, assessorado por sua equipe técnica;
- **CONTRATADA:** empresa ou profissional contratado para a execução dos serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações;
- **FISCALIZAÇÃO:** atividade exercida de forma sistemática pela **CONTRATANTE** e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.

2. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 PLACA DA OBRA

A placa principal da obra a ser utilizada, deverá ser a padrão do município para obras executadas com recurso próprio, fornecida pela Prefeitura através da equipe de engenharia, cabendo sua execução e colocação por conta da **CONTRATADA**, no máximo 5 (cinco) dias após o início das obras.

A **CONTRATADA** deverá fornecer e instalar placa indicativa de obra, respeitando rigorosamente as referências cromáticas, escritas, proporções, medidas e demais orientações convencionais.

A Equipe Técnica da Prefeitura (**CONTRATANTE**) indicará, em campo, os locais adequados para a colocação das placas.

Todos os subcontratados da **CONTRATADA**, deverão ser colocadas placas referentes aos seus serviços técnicos terceirizados, correndo os custos por conta dos mesmos.

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis ao público serão obrigatórias, contendo o nome do autor e coautores do projeto, assim como os demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

A **CONTRATADA** deverá seguir as seguintes legislações:

- Lei nº 5.194, de 24.12.66, que regula o exercício das profissões do Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências;
- Resolução nº 250, de 16.12.77, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) que regula o tipo e uso de placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

2.1.2 ABRIGO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS

Todas as áreas de vivência devem estar de acordo com o disposto na NR 18 e demais legislações vigentes.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os componentes necessários para execução de ligação provisória de água. Quando o logradouro for abastecido por rede distribuidora pública de água, a CONTRATADA deverá obedecer às prescrições e exigências de municipalidade. Os reservatórios serão dotados de tampa e terão capacidade dimensionada para atender, sem interrupções de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Os tubos e conexões para as instalações hidráulicas poderão ser em PVC. Cuidado especial deverá ser tomado pela CONTRATADA quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria e revestimento da obra. O abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que a CONTRATADA tenha que se valer de caminhão pipa.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os componentes necessários para execução de ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras. Se o logradouro possuir coletor público, caberá a CONTRATADA a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da municipalidade. Quando o logradouro não possuir coletor público de esgotos, a CONTRATADA deverá instalar fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pelas normas e legislações vigentes. Em hipótese alguma se admitirá a ligação do efluente de fossa/sumidouro diretamente à galeria de águas pluviais.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os componentes necessários para execução a ligação provisória de energia elétrica ao canteiro de obras. A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro de obras obedecerá, rigorosamente, às prescrições da concessionária local. Os ramais e subramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, corretamente dimensionada para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Os condutores aéreos serão fixados em postes com isoladores de porcelana. As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidos com fita isolante. Não serão admitidos fios desencapados. As descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletrodutos. Todos os circuitos serão dotados de

disjuntores termo-magnético. Cada máquina e equipamento receberão proteção individual de acordo com a respectiva potência por disjuntor termo magnético, fixado próximo ao local de operação do equipamento e abrigado em caixas de madeira com portinhola.

2.1.3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Caso sejam necessários, antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros. As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos. Precauções especiais serão tomadas, se existirem instalações elétricas, antenas de radiodifusão e para-raios nas proximidades.

Cuidados especiais deverão ser dispensados às raízes das árvores a serem preservadas. Sempre que houver risco de agressão às raízes das árvores, para atender aos serviços do Projeto Executivo, a Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) deverá ser notificada e deverá indicar os procedimentos a serem adotados, visando minimizar a agressão ao espécime a ser preservado.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos. A demolição mecânica será executada com os equipamentos indicados para cada caso, segundo sempre as recomendações dos fabricantes.

As demolições realizadas em alvenarias solidárias a elementos estruturais deverão ser realizadas com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a sua estabilidade.

Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição definida no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes.

A execução de serviços de Demolição deverá atender às especificações da NBR 5682, NR 18 e demais normas e práticas complementares.

O transporte dos materiais considerados inaproveitáveis, oriundos das demolições ou da limpeza do terreno deverão ser retirados do canteiro e transportados por veículos adequados, sob

responsabilidade da CONTRATADA, até o seu destino final que será fornecido pela Prefeitura Municipal, obedecendo às orientações e normas da mesma.

2.1.3.1 LIMPEZA E PREPAROS DE SUPERFÍCIES

Conforme disposto no projeto arquitetônico e a planilha orçamentária anexa, as alvenarias externas existentes deverão ser limpas e preparadas para recebimento de pintura.

2.1.3.2 DEMOLIÇÃO

Conforme disposto no projeto arquitetônico, algumas partes de edificações existentes deverão ser demolidas, e ocorrendo de encontrar empecilhos e/ou problemas nas demolições, a Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) deverá ser avisada, para juntos tomarem soluções.

2.1.4 TAPUME

A CONTRATADA deverá obedecer rigidamente e na íntegra todas as definições apresentadas nos projetos e memoriais fornecidos.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar os tapumes, que terão 2,20m de altura e acompanharão o caimento natural do terreno. Deverão ser construídos em chapas de madeira compensada ou madeirit, de 2,20 x 1,10m com 12 mm de espessura.

Os montantes e travessas serão constituídos por peças de madeira com seção de 6x6cm. Os montantes serão espaçados entre si com 110 cm, de eixo a eixo. Os tapumes levarão rodapés e chapins de tábuas.

Portões, portas e alçapões para descarga de materiais serão executados com as mesmas chapas, devidamente estruturadas. As portas para acesso de pessoas terão dimensão de 0,80 x 2,20 m. Os portões para acesso de veículos, materiais e equipamentos terão dimensão de 4,00 x 2,20 m.

As superfícies aparentes do tapume deverão receber pintura no padrão definido pela FISCALIZAÇÃO.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

2.1.5 LOCAÇÃO DA OBRA

A CONTRADA deverá locar a obra de acordo com os projetos arquitetônicos em consonância com o projeto estrutural. Em caso de divergência entre as medidas por escala e as medidas por cotas, prevalecerão às últimas.

A locação da obra deverá ser convencional, através de gabarito de tábuas corridas de boa qualidade pontaleadas a cada 1,50 m, sem reaproveitamento das tábuas, o gabarito deve estar alinhado e nivelado para permitir a marcação das faces e eixos das peças estruturais.

2.2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

A CONTRATADA deverá realizar por meio de raspagem mecanizada (moto niveladora, retroescavadeira ou pá carregadeira) ou manual, de acordo com o especificado no orçamento anexo, toda camada vegetal do terreno.

As escavações manuais para infraestrutura deverão ser feitas com ferramentas manuais nas dimensões necessárias para se executarem sapatas e vigas baldrames, conforme especificado no projeto estrutural.

Todas as valas devem ser escavas com dimensões de no mínimo 10cm a mais da especificada para os elementos estrutural a serem executados, para possibilitar a montagem das formas.

Os reaterros das valas de fundações deverão ser executados ou com o mesmo material reutilizado das escavações, após este reaterro deverá ser compactado de forma ou manual ou mecânica (sapo), de forma que reduza ao máximo os vazios do solo, evitando possível recalque e/ou afundamentos do solo.

Devido a ampliação da obra, o talude de terra existente ao lado deverá ser escavado, por meio mecânico. A CONTRATADA deverá realizar a carga, o transporte e o descarte da terra.

2.3 INFRAESTRUTURA E SUPRAESTRUTURA

2.3.1 FUNDAÇÕES (SAPATAS E VIGAS BALDRAMES)

O fundo das valas das fundações deverá ser apiloado manualmente com maco (compactador manual) de 30 a 60 kg ou com compactador mecânico (sapo), de acordo com o tipo de solo encontrado bem como a dimensão da área a ser compactada.

Deverá ser executado no fundo das valas de fundações um lastro de brita, composto de brita 3 e 4, com 5cm de espessura, para reduzir o contato direto do concreto da fundação com o solo bem como aumentar a aderência deste concreto ao substrato.

2.3.2 PILARES

Os pilares são elementos lineares verticais, com eixo reto e seção constante ao longo da altura, dimensionados a compressão reta ou oblíqua. Foram considerados como elementos de uma estrutura de nós indeslocáveis, para os quais o comprimento de flambagem foi o valor recomendado na NBR 6118:2014, ou seja, igual a distância entre eixos das vigas entre as quais ele se situa com contraventamento nas duas direções.

Do pórtico espacial foram transferidas várias combinações de carregamento para o cálculo dos pilares. Estas, associadas às excentricidades e exigências da norma NBR 6118:2014, resultam em várias outras hipóteses com as quais cada lance de pilar foi dimensionado a F.N. excêntrica com verificação interativa de acordo com a NBR 6118:2014.

2.3.3 VIGAS

São elementos lineares horizontais, pertencentes ao plano do pavimento, com eixo e seção constante em cada tramo. A flexão é o esforço preponderante, foram dimensionadas a esforço cortante, torção, flexo-compressão reta e flexo-tração reta.

Foram dimensionadas a partir da envoltória de esforços transferida do pórtico espacial. Inicialmente, foi adotada uma redução de 15% dos momentos negativos, porém rigorosamente observados os limites de plastificação da NBR 6118:2003 e, quando necessário, aumentou-se a seção de armadura. Todas deformações foram verificadas.

2.3.4 FORMAS

As formas deverão garantir a geometria final das peças estruturais, serem bem travadas e escoradas, sem se deformarem, podendo ser utilizados desmoldantes. Deverão ser limpas e molhadas antes da concretagem. Não poderão ocasionar desaprumos ou desalinhamentos que prejudiquem o bom funcionamento estrutural, nem a estética. A retirada deverá ser cuidadosa, após o período necessário para se atingir a resistência e módulo de elasticidade necessários.

A execução dos elementos estruturais em concreto deves satisfazer as normas estabelecidas para o concreto armado, acrescidos das seguintes recomendações:

- As formas deverão ser executadas em tábuas de no mínimo 25mm de espessura e 30cm de largura;
- As formas terão absoluto rigor no alinhamento, paralelismo, níveis e prumadas. Não será permitida a introdução de ferro de fixação das formas através do concreto;
- As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas para impedir o vazamento da nata de cimento;
- O reaproveitamento das fôrmas será permitido desde que sejam limpas e não apresentem saliências ou deformações.
- Para a desforma utilizar cunhas de madeira e agente desmoldante (aplicado uma hora antes da concretagem). Evitar a utilização de pé-de-cabra;
- Deverão ser usados espaçadores nas fôrmas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras recomendados pela ABNT, nunca sendo inferior a 2,00 cm;
- As amarrações que atravessam fôrmas deverão ser feitas com espaçamento regular;

- As fôrmas deverão receber reforços em seus travamentos para que não ocorram desvios verticais quando da concretagem;
- Antes da concretagem as fôrmas deverão ser umedecidas até a saturação.

2.3.6 ARMADURAS

As armaduras utilizadas deverão ser vergalhões de ferro tipo CA-50 ($\varnothing 6.3\text{mm}$ à $\varnothing 1.5\text{mm}$) e CA60 ($\varnothing 3.4\text{mm}$ à $\varnothing 6.0\text{mm}$), cortados, dobrados e colocados, conforme especificações do projeto estrutural. Constitui-se de barras de aço de classe CA-50A, em conformidade com a EB-3/80, e armadas de acordo com o Projeto Estrutural e determinações da NBR-6118.

Em todos elementos estruturais é obrigatório a utilização espaçadores, a fim de garantir a colocação e garantir o cobrimento da armadura, é obrigatória a utilização de espaçadores plásticos. Nas lajes é obrigatória a utilização de "caranguejos" ou peças plásticas apropriadas, para garantir o posicionamento de armaduras negativas de lajes.

Na posição de ferragem negativa das lajes deverão ser utilizados espaçadores metálicos (caranguejos).

- A colocação dos espaçadores deverá ser feita anteriormente ao pedido de verificação e liberação para concretagem.

2.3.7 CONCRETO

O concreto deverá ser virado na obra, com resistência mínima de 25MPa, incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização da FISCALIZAÇÃO. Devem ser atendidos os seguintes itens:

- Verificação do "slump" no recebimento de cada caminhão, na presença da FISCALIZAÇÃO;
- Utilização de concreto bombeado somente com plano de concretagem e consequente reforço do escoramento, estanqueidade das formas e cuidados com armadura negativa;
- Deverá ser impermeável, a areia e brita utilizados não poderão provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feito se comprovadamente não atacarem o aço ou o concreto. A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos;
- Classe de agressividade ambiental II - ambiente urbano;
- Classificação de acordo com a tabela 6.1 da NBR 6118:2014,
- A obra deverá oferecer um adequado controle de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução dos serviços (Item 7.4.7.4 NBR 6118:2014);

Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 15mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo.

Os panos de parede de alvenaria deverão ser embutidos em pilares de concreto armado, em cintas de amarração de concreto armado e em baldrame de concreto armado. Para fornecer suporte e estabilidade à ação de cargas na parede de alvenaria, deverão ser executados elementos de fundação que atendam as condições exigidas em normas e legislações vigentes. As superfícies de concreto quando destinadas a ficar em contato com qualquer alvenaria deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.

O levantamento de alvenarias para fechamento de vãos em estrutura de concreto armado deverá ser feito até alturas tais que possibilitem seu posterior encunhamento contra os elementos estruturais imediatamente superiores.

Sobre o vão de portas e janelas, serão moldadas ou colocadas vergas. Sob o vão de janelas e/ou caixilhos, serão moldadas ou colocadas contra vergas. As vergas e contra vergas excederão a largura do vão em pelo menos 30 cm em cada lado e terão altura mínima de 10 cm. Quando os vãos forem relativamente próximos e da mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos eles. As vergas dos vãos maiores do que 2,40 m serão calculadas como vigas. Para evitar que vigas com grandes cargas concentradas nos apoios incidam diretamente sobre os componentes cerâmicos, serão construídos coxins de concreto, com a finalidade de distribuir as cargas. A dimensão do coxim será compatível com a dimensão da viga.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, muros de arrimo, cortinas de concreto, etc., serão empregados fios de aço com diâmetro de 5 mm, comprimento total de 50 cm, distanciados entre si cerca de 60 cm, engastados no concreto e na alvenaria.

Os encunhamentos serão executados necessariamente com tijolos comuns maciços de barro cozido assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e em plano inclinado, com inclinações simetricamente convergentes em relação ao centro do vão; os vazios resultantes serão preenchidos com a mesma argamassa.

2.5 REVESTIMENTOS

Para todos os ambientes, sejam internos ou externos, os revestimentos estão especificadas no quadro de revestimentos do projeto arquitetônico, bem como nos elementos que o compõe.

Todos os materiais componentes dos revestimentos, como cimento, areia, cal, água e outros, deverão ser da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a CONTRATADA, adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento.

A superfície a revestir deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfato, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos. Por isso deverão ser eliminadas as eflorescências através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento.

Todas as instalações hidráulicas e elétricas serão executadas antes do chapisco, evitando-se dessa forma, retoques no revestimento.

As superfícies impróprias para base de revestimento (por exemplo, partes em madeira ou em ferro) deverão ser cobertas com um suporte de revestimento (tela de arame, etc.).

Qualquer camada de revestimento só poderá ser aplicada quando a anterior estiver suficientemente firme.

A aplicação de cada nova camada de revestimento exigirá a umidificação da anterior.

2.5.1 CHAPISCO

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa e umedecida.

O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm.

Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como lajes, pilares, vigas, vergas, contravergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

2.5.2 EMBOÇO

O emboço será executado com argamassa de cimento, cal e areia peneirada, com traço de 1:2:8 e ter espessura máxima de 20mm.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do revestimento cerâmico.

2.5.3 REBOCO (MASSA ÚNICA)

Os rebocos serão executados com argamassa de cimento, cal e areia peneirada, com traço de 1:2:8 e ter espessura máxima de: - interno 20mm e – externo 25mm.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

2.6 PINTURAS

A CONTRATADA deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada. As superfícies de acabamento internas (paredes, tetos e forros) receberão acabamento em tinta base acrílica ou e as externas acrílica (alvenarias e beirais de lajes) em tinta base acrílica.

Antes da realização da pintura ou aplicação da textura é obrigatória a realização de um teste de coloração, utilizando a base com a cor selecionada pela FISCALIZAÇÃO. Deverá ser preparada uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Para a execução de qualquer tipo de pintura as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas, cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de

massa, deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

As superfícies e peças deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais e os salpicos deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

A CONTRATADA deverá fornecer e aplicar pintura na cor branco sobre superfície de reboco, com no mínimo duas demãos, conforme indicação no projeto.

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

2.7 PAVIMENTAÇÕES

Para todos os ambientes, sejam internos ou externos, as pavimentações estão especificadas no quadro de revestimentos do projeto arquitetônico, bem como nos elementos que o compõe.

2.7.1 CONTRAPISO

Sobre o solo devidamente compactado e um lastro de brita de 3cm, a CONTRATADA deverá ser executar um contrapiso em concreto, com traço de 1:4 (cimento e areia), espessura de 3cm, desempenado, reguado, regularizado e sem função estrutural. Para não seja necessária a execução de uma camada de regularização acima do contrapiso é obrigatória a execução do mesmo em perfeito nível, dando os caimentos e/ou desníveis necessários para o piso quando houver, sendo que este deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

2.7.2 PISO E RODAPÉ CERÂMICO

Sobre o contrapiso a CONTRATADA deverá fornecer e assentar pisos cerâmicos, com dimensões 40x40cm ou 45x45cm, PEI 4, com cor e modelo a serem definidas pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) e nos locais dispostos no projeto arquitetônico e orçamento. A CONTRATADA deverá comprovar por meio de laudo técnico do fabricante o PEI do piso a ser instalado.

O assentamento deverá ser feito com argamassa colante tipo ACII ou ACIII, com quantidade de aplicação conforme a especificação do fabricante. A aplicação da argamassa colante deverá ser feita com desempeno dentado metálico 8,0mm, sobre o contrapiso em forma circular, formando sulcos, no caso das peças cerâmicas serem maior que 30x30cm, a argamassa colante além de ser aplicada apenas na alvenaria, também deverá aplicada de forma circular na peça cerâmica

antes da aplicação da mesma. É obrigatório o uso de martelo de borracha no auxílio do assentamento para evitar a danificação das peças cerâmicas.

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa industrializada tipo flexível, com espessura da junta de acordo com a especificação do fabricante do revestimento cerâmico, com cor a definir pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) e aplicação, e quantidade de acordo com as especificações do fabricante da argamassa colante. É obrigatória a prévia limpeza, remoção de excesso de argamassa e poeira das juntas para execução deste serviço e a utilização de espátula específica, não podendo ser utilizados borrachas e "chinelos", antes do rejuntamento deverão ser executados os rodapés cerâmicos.

Os rodapés deverão ser cerâmicos, com altura de 7cm, com o mesmo sistema de assentamento do piso, as peças serão obtidas a partir do corte da peça cerâmica do piso, assim cada peça resultará em duas peças de rodapé aproveitando-se o lado boleado original da peça como topo do rodapé. Para um melhor acabamento e uniformidade a CONTRATADA deverá manter o alinhamento das juntas do piso com as dos rodapés.

2.8 COBERTURA, FORRO, IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS

2.8.1 COBERTURA

A CONTRATADA deverá retirar em sua totalidade e substituir a cobertura existente, onde houver a necessidade, inclusive a estrutura de madeira.

A nova estrutura deverá ser executada em madeira de ótima qualidade, respeitando a inclinação do telhado e os espaçamentos de acordo com as especificações do fabricante da telha. A mesma deverá receber tratamento anticupim.

A CONTRATADA deverá instalar telhas Plan, fixadas com sistema de sobreposição e vedação apropriada de acordo com as especificações do fabricante. A inclinação do telhado será conforme especificado na planta de cobertura do projeto arquitetônico.

Caso serão necessários os rufos deverão ser de chapa de aço galvanizada nº #24, com desenvolvimento de 25,0cm, executadas nos locais onde não houver calhas e de encontro de telha com platibanda.

Caso sejam necessárias as calhas deverão ser em chapa de aço galvanizadas nº #24, com desenvolvimento de 50cm e com caimento de 1% direcionadas para as descidas pluviais.

2.8.2 FORRO

A CONTRATADA deverá instalar forro em PVC rígido, em laminas de 6m x 10, espessura 8mm, tipo liso, de acordo com as normas técnicas e as especificações abaixo:

- Todos os forros deverão ser contínuos, sendo interrompido somente nos encontros com as paredes de alvenaria;

- Onde for necessário esconder instalações hidrossanitárias ou rebaixar o pé-direito do ambiente, deverá ser utilizado forro de PVC;
- Deverá ser uniforme, sem recortes ou emendas aparentes, na cor branca;
- O forro de PVC não ficará em contato com fontes de calor superiores a 50°C. Para tanto as canalizações que porventura passarem sobre as placas do forro e que conduzam fluidos aquecidos, serão adequadamente isoladas com calhas de lã de vidro ou lã de rocha;
- O armazenamento das placas será feito em local abrigado de poeiras e intempéries e serão empilhadas horizontalmente em pilhas de até 60 (sessenta) placas;
- Todas as precauções serão tomadas para evitar-se que as chapas sejam submetidas a esforços que eventualmente possam ocasionar deformações;
- As placas de PVC rígido serão cortadas com lâminas abrasivas ou serrar de dentes finos e com trava não acentuada;
- O barroteamento deverá ser em peças de madeira 2,5x10cm e espaçadas 50cm.

2.8.3 IMPERMEABILIZAÇÕES

Os embasamentos de construções ao nível do solo e as paredes perimetrais e internas serão impermeabilizadas desde as fundações até as alturas a seguir referidas, conforme o disposto na NBR 12190/92 (NB-279/90).

A alvenaria de blocos ou de tijolos será executada com argamassa impermeável até a altura de 30cm acima do piso externo acabado. O revestimento impermeável nas superfícies externas das paredes perimetrais será executado até a altura de 60 cm acima do piso externo acabado.

O revestimento impermeável nas superfícies internas das paredes perimetrais e/ou nas duas superfícies das paredes internas será executado até a altura de 15cm acima do piso interno acabado.

Para evitar a umidade de alicerces e baldrames – capilaridade ascendente – na parte superior e até a metade da lateral das mesmas das vigas baldrames e a primeira fiada de tijolos, serão aplicadas duas demãos de impermeabilização do tipo pintura a base de emulsão asfáltica, com aplicação de quantidade de acordo com as especificações do fabricante. Previamente, a aplicação da pintura asfáltica, as superfícies que receberam as mesmas deverão estar livres de pó, óleos e graxas.

Todas as superfícies passíveis de infiltração deverão ser impermeabilizadas, tais como, vigas baldrames, terraços, paredes de divisa, banheiros sobre laje, soleiras em desnível sobre laje, volume de reservatórios e floreiras em concreto e alvenaria, demais locais que devem ser impermeabilizados e não estão especificados acima e/ou no projeto arquitetônico, deverão ser

definidos pelo responsável da execução da obra, ficando estes locais sobre responsabilidade do mesmo.

2.9 ESQUADRIAS, SOLEIRAS, PEITORIS E VIDROS

2.9.1 PORTAS EM MADEIRA

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar portas em madeira, com tipologia conforme especificado no projeto arquitetônico e orçamento anexo.

As portas serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. Os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto.

A porta deverá ser entregue completa e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios. Todos os materiais utilizados nas esquadrias deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

Os perfis, barras e chapas de alumínio, utilizados na fabricação das esquadrias, serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular.

Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da esquadria deverão receber anodização na cor da esquadria.

Todas as partes móveis serão providas de dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais

2.9.2 JANELAS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar janelas, com tipologia conforme especificado no projeto arquitetônico e orçamento anexo, com pintura na cor indicada pela CONTRATANTE.

A janela deverá ser entregue completa e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários. Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

Os perfis, barras e chapas de alumínio, utilizados na fabricação das esquadrias, serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de marcos e contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular.

Para a colocação da esquadria, deverá ser vedada toda a janela com silicone entre o marco e contramarcos. Utilizar silicone em cor igual à anodização.

Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da esquadria deverão receber anodização na cor da esquadria.

● Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

2.9.3 FERRAGENS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todas as ferragens juntamente com os acessórios, incluindo buchas, parafusos e outros elementos de fixação das esquadrias.

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. A instalação das ferragens será realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado ● em a introdução de esforços nas ferragens.

As ferragens não destinadas à pintura serão protegidas de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

2.9.4 FECHADURAS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves.

As fechaduras a serem instaladas nas esquadrias deverão apresentar características para atender o tráfego intenso e deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função, acabamento e ambiente (interno ou externo).

Nas demais portas deverão ser instaladas fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves.

2.9.5 DOBRADIÇAS

De aço zincado com anéis reforçado, acabamento cromado. Colocar 3 (três) dobradiças em cada porta.

2.9.6 SOLEIRAS

A CONTRATADA deverá fornecer soleiras para todas as esquadrias, com pingadeira largura 2cm maior em cada lado das larguras das referidas esquadrias e/ou vãos e espessura igual.

Tanto as soleiras deverão ser instalados com argamassa industrializada tipo AC específica para este tipo de material e com aplicação de quantidade de acordo com a especificação do fabricante.

2.9.7 PEITORIS OU PINGADEIRAS

A CONTRATADA deverá fornecer peitoris ou pingadeiras para todas as esquadrias, com espessura de 2 cm, comprimento igual ao vão da esquadria e inclinação de 2% em direção a extremidade externa da alvenaria.

Nos peitoris é obrigatória a execução de pingadeiras nos mesmos para evitar que escorra e manche a alvenaria.

Tanto as soleiras deverão ser instalados com argamassa industrializada tipo AC específica para este tipo de material e com aplicação de quantidade de acordo com a especificação do fabricante.

2.9.8 VIDROS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar nas esquadrias vidro, conforme especificado no projeto arquitetônico e orçamento anexo.

Os vidros serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor nas esquadrias já instaladas, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação. As placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, sem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, nem conter defeitos, como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades.

Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

2.10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar toda a rede elétrica, incluindo fiação, tomadas, interruptores, caixas de passagens, espelhos, eletrodutos, disjuntores, caixa de distribuição, suportes para iluminação e lâmpadas, deixando-os em perfeitas condições de funcionamento. As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com as especificações técnicas de projeto elétrico, observando todas as prescrições para materiais e execução, conforme normas específicas da ABNT e da concessionária local (EQUATORIAL).

Do quadro geral, localização no padrão de entrada de energia, partirão os alimentadores de energia, que serão em cabos unipolares isolados para 0,6/1,0KV. Estes irão alimentar os quadros de distribuição de cada obra, responsáveis pela distribuição de energia nos ambientes, destinados a alimentar todos os circuitos como tomadas, iluminação e aparelhos de ar condicionado.

Qualquer prescrição que não esteja contida neste memorial e/ou no projeto elétrico, deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO e/ou Equipe Técnica da Prefeitura Municipal (CONTRATANTE)

2.10.1 DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

2.10.1.1 EXTERNA:

A CONTRATADA deverá atualizar o padrão de entrada de energia, conforme as novas solicitações da concessionária local (EQUATORIAL), bem como reinstalar toda a fiação entre o padrão de entrada e os quadros de distribuição internos.

2.10.1.2 INTERNA:

Do quadro de distribuição de cada obra, devem ser instalados eletrodutos de PVC rígido corrugados, com bitola compatível com a seção e quantidade de cabos, embutidos na parede, conforme especificado no projeto elétrico em anexo;

2.10.2 FIAÇÃO

- Fios e Cabos: deverão ser de cobre eletrolítico isolado com composto termo plástico de PVC, antichama, 70°C, 0,6/1kv, marca Pirelli, Pirastic ou equivalente, dimensionados conforme a carga a instalar considerando a temperatura ambiente, agrupamento, queda de tensão, maneira de instalar e nível de curto circuito;
- Padronização: a identificação dos cabos deverá ser feita nas cores conforme a seguir:
Fase: Preto, Neutro: Azul e Terra: Verde;
- As emendas serão executadas conforme a melhor técnica e isoladas com fita plástica isolante "antiflamam" de primeira linha. Não serão permitidas emendas dentro de eletrodutos.

2.10.3 CAIXAS DE PASSAGENS

As caixas de passagem estampadas deverão ser em chapa de aço ou PVC rígido, retangular, dimensões 4"x2" para embutir em parede e octogonal com fundo móvel, para teto dimensões 3x3".

As caixas no forro serão instaladas de forma a ficarem firmemente posicionadas (chumbadas no capeamento de concreto) e a não permitir a entrada de água quando da ocorrência de possíveis vazamentos.

2.10.4 INTERRUPTORES E TOMADAS

Deverão ser instalados interruptores, tomadas e o respectivo espelho 10A - 250V. Todos os interruptores em circuitos 127 V e 220V serão obrigatoriamente bipolares.

Todas as tomadas comuns 127 V ou 220V, conforme projeto elétrico, serão tipo 2P+T universal. Além disso deverá ser indicado de forma indelével a tensão das tomadas no espelho.

2.10.5 TOMADAS ESPECIAIS

Deverão ser instaladas tomadas de chuveiro com espelho contendo furo para saída de cabos. Todas as tomadas especiais 127 V ou 220V serão tipo 2P+T universal. Além disso deverá ser indicado de forma indelével a tensão das tomadas no espelho.

2.10.6 ELETRODUTOS

Os eletrodutos embutidos nas paredes e no forro poderão ser corrugados flexível e em polietileno classe pesado. Todos os fios que passam sobre a laje deverão estar dentro dos eletrodutos.

Não se devem passar fios emendados dentro de eletrodutos.

Não será permitido mais que duas curvas consecutivas, devendo-se neste caso ser colocada uma caixa de passagem 4"x4" com tampo cego.

Os eletrodutos enterrados deverão ser perfeitamente estanques, ligados caixas de alvenaria e deverão também ter caimento contínuo num dos sentidos de forma a não permitir um possível acúmulo de água.

2.10.7 ILUMINAÇÃO

A CONTRATADA deverá instalar luminárias em cada ambientes conforme as disposições e especificações do projeto elétrico em anexo.

2.10.8 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Todos os quadros deverão ser confeccionados em em pvc ou chapa metálica galvanizada número 18 com pintura eletrostática, de embutir e capacidade e dimensões definidas no projeto.

2.10.9 DISJUNTORES

Os disjuntores serão termomagnéticos, unipolares, bipolares e/ou tripolares, padrão DIN/IEC, tensão conforme projeto elétrico ou 240 V e marca Steck ou equivalente.

2.10.10 DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

- Iluminação: 127V 1F + N.
- Tomadas Comuns e Especiais: 127 V 1F + N + T.

2.11 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

2.11.1 APARELHOS, LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS

Todos os acessórios de ligação de água dos aparelhos sanitários deverão ser arrematados com canoplas de acabamento cromado.

As bacias sanitárias deverão ser assentadas com respectivos acessórios de fixação fornecidos pelo fabricante e rejuntados com cimento branco.

Não serão tolerados quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transporte ou manuseio inadequado.

Nos banheiros, deverão ser instalados lavatórios do tipo cuba suspensas e vasos sanitários com caixa acoplada PNE, padrão NBR 9050:2004, na cor branca, marca Deca, Incepa ou equivalente.

Para todos os ambientes deverão ser instalados sifões flexíveis em PVC corrugados.

2.12 INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES

O sistema de telecomunicações consiste na alimentação de pontos de rede lógica, telefone e televisão, distribuição a partir de rack, quadro de distribuição, switches e/ou modem, por meio de eletrodutos em PVC corrugados até os terminais de utilização

Para os tipos de comunicações deverão ser utilizados os seguintes tipos de cabos:

- Rede Lógica: cabos UTP com acessórios CAT5e e conectores RJ45;

2.14 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

2.14.1 LIMPEZA DA OBRA

A CONTRATADA deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos e com as instalações definitivamente ligadas.

O canteiro da obra deverá ser mantido limpo, removendo lixos e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção.

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies.

Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpas, polidos, tendo sido removido todo o material aderente que se obtenha suas condições normais. Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.

Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto às esquadrias, removendo os resíduos.

Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários.

A CONTRATADA deverá promover a suas custas toda recuperação da área destruída ou danificada no andamento da obra, incluindo a recomposição de camada vegetal ou pavimentação quando necessária. A recuperação é considerada como parte integrante da obra e deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, sendo pré-requisito para liberação da medição.

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas.

Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

2.14.2 REMOÇÃO DE ENTULHOS

Durante a obra a CONTRATADA deverá realizar periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local, atendendo para a legislação municipal vigente no tocante a coleta seletiva de resíduos de construção civil.

Todos os materiais que forem sobra de terceirizados devem ser removidos pelo fornecedor.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1.1 MATERIAIS

Todo e qualquer material a ser empregado na obra será, obrigatoriamente, de primeira qualidade e comprovada eficiência para o fim a que se destina e deverão satisfazer às presentes especificações.

Caso as condições locais tornarem necessário a substituição de algum material por outro equivalente, isto só poderá ser feito mediante autorização expressa e por escrito da Equipe Técnica da Prefeitura.

Caberá à Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE), sempre que preciso exigir da CONTRATADA de modo a preservar sua boa qualidade.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

3.1.2 MÃO-DE-OBRA

A CONTRATADA deverá obedecer todas as recomendações contidas nas Normas Regulamentadoras (NR) expedidas pelos órgãos governamentais e normas da ABNT que tratam da Segurança e Saúde do Trabalho.

A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar à FISCALIZAÇÃO, antes do início das atividades, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, em conformidade com as Normas Regulamentadoras, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

A CONTRATADA deverá fornecer e exigir dos funcionários a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) previstos nas Normas Regulamentadoras, relativos a atividade exercida e aos riscos e perigos inerentes a mesma.

A CONTRATADA manterá organizada, limpas e em bom estado de higiene e conservação as instalações do canteiro de obras, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio; medicamento básico e pessoal orientado para a prática dos primeiros socorros, na forma das disposições em vigor.

Em caso de acidente no canteiro da obra, a CONTRATADA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;

- Paralisar os serviços, local e nas suas circunvizinhas, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO ao local da ocorrência, relatando o fato e preenchendo a respectiva CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho).

Todo o acidente com perda de tempo (todo aquele de que decorre lesão pessoal que impede o acidentado de voltar ao trabalho no mesmo dia, ou no dia imediato à sua ocorrência, no horário regulamentar) será imediatamente comunicado, da maneira mais detalhada possível, à FISCALIZAÇÃO. De igual maneira, deverá ser notificada também a ocorrência de qualquer "acidente sem lesão", especialmente princípios de incêndio.

Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

- Comunicar o acidente fatal, de imediato, à autoridade policial competente, ao órgão regional do Ministério do Trabalho e a FISCALIZAÇÃO.
- Isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente e pelo órgão regional do Ministério do Trabalho.

A liberação do local poderá ser concedida após a investigação pelo órgão regional competente do Ministério do Trabalho.

O CONTRATANTE realizará inspeções periódicas no canteiro de obras, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde do trabalho.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todo e qualquer trabalho que não satisfaça as condições contratuais.

As suspensões dos serviços motivadas por condições de insegurança, e conseqüentemente, a observância das normas, instruções e regulamentos aqui citados, não eximem a CONTRATADA das obrigações e penalidades das cláusulas do(s) contrato(s) referente a prazos e multas.

3.1.3 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

Para a execução da obra, será de responsabilidade da CONTRATADA todas ferramentas e equipamentos, bem como mantê-los no canteiro de obras para o perfeito desenvolvimento dos serviços.

Itupiranga/PA, 13 de abril de 2021

Heins Alfred Loebens

Responsável Técnico
Carimbo e Assinatura

HEINS ALFRED LOEBENS
ENG. CIVIL
CREA: 1518161383-PA

Prefeito Municipal
Carimbo e Assinatura

1518161383-PA



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

CREA-PA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PA20210597982

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

INICIAL

1. Responsável Técnico

HEINS ALFRED LOEBENS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1518161383

Registro: 1518161383PA

Empresa contratada: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA**

Registro: 000006504-PA

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA**

CPF/CNPJ: 05.077.102/0001-29

AVENIDA 14 DE JULHO

Nº: 12

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **ITUPIRANGA**

UF: **PA**

CEP: 68580000

Contrato: **004/2021**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1,00**

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

Ação Institucional: **Uso residencial do profissional**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA Quatorze de Julho

Nº: 12

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Itupiranga**

UF: **PA**

CEP: 68580000

Data de início: **12/04/2021**

Previsão de término: **31/12/2021**

Coordenadas Geográficas: **-5.134480, -49.328095**

Finalidade: **Escolar**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA**

CPF/CNPJ: 05.077.102/0001-29

4. Atividade Técnica

| | Quantidade | Unidade |
|--|------------|---------|
| 12 - ELABORAÇÃO | | |
| 90 - Elaboração de Orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > EDIFICAÇÕES DE ALVENARIA > #88 - EDF. DE ALVENARIA PARA FINS DIVERSOS | 4.032,00 | m² |
| 90 - Elaboração de Orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > ESTRUTURAS E CONCRETOS > #109 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO | 4.032,00 | m² |
| 90 - Elaboração de Orçamento > ELÉTRICA - ELETRICIDADE GÁS E OUTROS > UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELETRICA > #319 - INST.ELETR.EM BAIXA TENSÃO P/FINS RESID./COMERC. | 4.032,00 | m² |
| 90 - Elaboração de Orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #181 - REDE HIDRO-SANITARIA | 4.032,00 | m² |
| 90 - Elaboração de Orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > EDIFICAÇÕES DE MADEIRA > #93 - EDF. DE MADEIRA PARA FINS DIVERSOS | 4.032,00 | m² |
| 8 - FISCALIZAÇÃO | | |
| 121 - Fiscalização de Obra Técnica > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > EDIFICAÇÕES DE ALVENARIA > #88 - EDF. DE ALVENARIA PARA FINS DIVERSOS | 4.032,00 | m² |
| 121 - Fiscalização de Obra Técnica > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > ESTRUTURAS E CONCRETOS > #109 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO | 4.032,00 | m² |
| 121 - Fiscalização de Obra Técnica > ELÉTRICA - ELETRICIDADE GÁS E OUTROS > UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELETRICA > #319 - INST.ELETR.EM BAIXA TENSÃO P/FINS RESID./COMERC. | 4.032,00 | m² |
| 121 - Fiscalização de Obra Técnica > CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #181 - REDE HIDRO-SANITARIA | 4.032,00 | m² |
| 121 - Fiscalização de Obra Técnica > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > EDIFICAÇÕES DE MADEIRA > #93 - EDF. DE MADEIRA PARA FINS DIVERSOS | 4.032,00 | m² |

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

5. Observações

ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE 24 UNIDADES ESCOLARES MUNICIPAIS LOCALIZADAS NA ZONA URBANA E ZONA RURAL DO MUNICÍPIO. O VALOR INSERIDO NO CONTRATO É MERAMENTE SIMBÓLICO, VISTO QUE O PROFISSIONAL É FUNCIONÁRIO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA, DE ACORDO COM ART DE CARGO-FUNÇÃO PA20210581208.

6. Declarações

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

- Declaro que estou cumprindo as regras de colocação e manutenção de placa legível e visível ao público enquanto durar a execução da obra.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pa.sitac.com.br/publico/>, com a chave: yDx8b
Impresso em: 12/04/2021 às 18:06:14 por: , ip: 138.99.75.175

www.creapa.org.br
Tel: (91) 3219-3402

faleconosco@creapa.com.br
Fax:

CREA-PA
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Pará





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

CREA-PA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PA20210597982

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

INICIAL

instalação e serviços, conforme estabelecido no artigo 16 da lei federal 5.194/66.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Heins Alfred Loebens

HEINS ALFRED LOEBENS - CPF: 015.269.382-35

Local _____ de _____ de _____
data

MUNICIPIO DE ITUPIRANGA - CNPJ: 05.077.102/0001-29

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **12/04/2021**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **6827446**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pa.sitac.com.br/publico/>, com a chave: yDx8b
Impresso em: 12/04/2021 às 18:06:14 por: , ip: 138.99.75.175

www.creapa.org.br
Tel: (91) 3219-3402

faleconosco@creapa.com.br
Fax:

CREA-PA
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Pará



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | |
|-------|--|--|--------|--|
| OBRA: | CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA REPARO, MANUTENÇÃO E PEQUENAS REFORMAS DE ESCOLAS MUNICIPAIS NA ZONA RURAL E URBANA DO MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA | Bancos | B.D.I. | Encargos Sociais |
| | | SINAPI - 03/2021 - Pará | 26,24% | Não Desonerado: |
| | | ORSE - 02/2021 - Sergipe SEDOP - 03/2021 - Pará | | Horista: 116,32% Mensalista: 71,26% |

Orçamento Sintética

| Item | Código Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor com BDI | Total | Peso (%) |
|------------|-----------------|--|-----|--------|------------|---------------|-------------------|----------------|
| 1 | | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | 233,397.30 | 4.67 % |
| 1.1 | 011340 SEDOP | Placa de obra em lona com plotagem de grafica | m² | 100 | 174.90 | 220.79 | 22,079.00 | 0.44 % |
| 1.2 | 010008 SEDOP | Limpeza em terreno | m² | 4000 | 1.99 | 2.51 | 10,040.00 | 0.20 % |
| 1.3 | 99059 SINAPI | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GAÇARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018 | M | 800 | 46.05 | 58.13 | 46,504.00 | 0.93 % |
| 1.4 | 010005 SEDOP | Barracao de madeira/Almoxarifado | m² | 200 | 273.28 | 344.98 | 68,996.00 | 1.38 % |
| 1.5 | 010767 SEDOP | Barracao de madeira (incl. instalacoes) | m² | 100 | 535.86 | 676.46 | 67,646.00 | 1.35 % |
| 1.6 | 000077 Próprio | Mobilização e Desmobilização de Pessoal E Equipamento | cj | 1 | 14,363.36 | 18,132.30 | 18,132.30 | 0.36 % |
| 2 | | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | | 158,466.16 | 3.17 % |
| 2.1 | 90777 SINAPI | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 640 | 94.06 | 118.74 | 75,993.60 | 1.52 % |
| 2.2 | 93572 SINAPI | ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | MES | 8 | 3,306.62 | 4,174.27 | 33,394.16 | 0.67 % |
| 2.3 | 94295 SINAPI | MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | MES | 8 | 4,859.64 | 6,134.80 | 49,078.40 | 0.98 % |
| 3 | | DEMOLIÇÃO | | | | | 426,830.60 | 8.54 % |
| 3.1 | 4297 ORSE | Retirada e reassentamento de madeiramento para telhas cerâmicas | m² | 2700 | 70.79 | 89.36 | 241,272.00 | 4.83 % |
| 3.2 | 267 ORSE | Retirada e reassentamento de telha cerâmica tipo canal, 1ª qualid, cor clara, Itabaianinha ou similar | m² | 2700 | 40.35 | 50.93 | 137,511.00 | 2.75 % |
| 3.3 | 020842 SEDOP | Retirada de calha em chapa galvanizada | M | 180 | 9.15 | 11.55 | 2,079.00 | 0.04 % |
| | 021534 SEDOP | Retirada de forro em PVC, incl. barroteamento | m² | 1350 | 5.60 | 7.06 | 9,531.00 | 0.19 % |
| | 021526 SEDOP | Retirada de louca sanitaria | UN | 40 | 37.11 | 46.84 | 1,873.60 | 0.04 % |
| 3.6 | 020855 SEDOP | Retirada de luminarias | UN | 175 | 15.10 | 19.06 | 3,335.50 | 0.07 % |
| 3.7 | 020016 SEDOP | Demoligao manual de alvenaria de tijolo | m³ | 75 | 56.07 | 70.78 | 5,308.50 | 0.11 % |
| 3.8 | 020235 SEDOP | Retirada de piso ceramico, inclusive camada regularizadora | m² | 2000 | 7.47 | 9.43 | 18,860.00 | 0.38 % |
| 3.9 | 020021 SEDOP | Retirada de revestimento ceramico | m² | 1000 | 5.60 | 7.06 | 7,060.00 | 0.14 % |
| 4 | | REPARO | | | | | 401,964.00 | 8.04 % |
| 4.1 | 180844 SEDOP | Revisao de ponto de agua | PT | 200 | 137.13 | 173.11 | 34,622.00 | 0.69 % |
| 4.2 | 180845 SEDOP | Revisao de ponto de esgoto | PT | 200 | 145.93 | 184.22 | 36,844.00 | 0.74 % |
| 4.3 | 171491 SEDOP | Revisao de ponto de luz | PT | 400 | 90.49 | 114.23 | 45,692.00 | 0.91 % |
| 4.4 | 96486 SINAPI | FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P | m² | 1750 | 64.50 | 81.42 | 142,485.00 | 2.85 % |
| 4.5 | 94201 SINAPI | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | m² | 800 | 34.93 | 44.09 | 35,272.00 | 0.71 % |
| 4.6 | 92541 SINAPI | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | m² | 800 | 66.25 | 83.63 | 66,904.00 | 1.34 % |
| 4.7 | 94229 SINAPI | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M | 250 | 127.21 | 160.58 | 40,145.00 | 0.80 % |
| 5 | | CONSTRUÇÃO DE MURO H=2,70, LARGURA=0,13m | | | | | 700,267.80 | 14.01 % |
| 5.1 | 000078 Próprio | MURO EM ALVENARIA DE TIJOLO H=2,70m, ESPESSURA=0,13m, PILARES 0,15X0,30m A CADA 3 METROS, VIGA BALDRAME 0,15X0,30m | m | 610 | 909.37 | 1,147.98 | 700,267.80 | 14.01 % |
| | | INSTALAÇÕES HIDRAULICAS E SANITARIAS | | | | | 670,359.61 | 13.41 % |
| 6.1 | | AGUA FRIA | | | | | 164,697.30 | 3.29 % |
| 6.1.1 | 190230 SEDOP | Torneira plastica de 1/2" | UN | 300 | 44.02 | 55.57 | 16,671.00 | 0.33 % |
| 6.1.2 | 180299 SEDOP | Ponto de agua (incl. tubos e conexoes) | PT | 180 | 457.12 | 577.06 | 103,870.80 | 2.08 % |
| 6.1.3 | 89401 SINAPI | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | M | 100 | 6.26 | 7.90 | 790.00 | 0.02 % |
| 6.1.4 | 89402 SINAPI | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | M | 300 | 7.61 | 9.60 | 2,880.00 | 0.06 % |
| 6.1.5 | 89403 SINAPI | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | M | 300 | 12.67 | 15.99 | 4,797.00 | 0.10 % |
| 6.1.6 | 89398 SINAPI | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | UN | 100 | 13.99 | 17.66 | 1,766.00 | 0.04 % |
| 6.1.7 | 00037104 SINAPI | CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 2000 LITROS, COM TAMPA | UN | 10 | 876.71 | 1,106.75 | 11,067.50 | 0.22 % |
| 6.1.8 | 89493 SINAPI | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | UN | 100 | 7.45 | 9.40 | 940.00 | 0.02 % |
| 6.1.9 | 90373 SINAPI | JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | UN | 100 | 11.62 | 14.66 | 1,466.00 | 0.03 % |
| 6.1.10 | 89481 SINAPI | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | UN | 100 | 3.58 | 4.51 | 451.00 | 0.01 % |
| 6.1.11 | 89619 SINAPI | TÉ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | UN | 100 | 6.93 | 8.74 | 874.00 | 0.02 % |

| | | | | | | | | |
|------------|--------------|--|----|------|----------|----------|-------------------|----------------|
| 6.1.12 | 89622 SINAPI | TÉ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | UN | 100 | 10.51 | 13.26 | 1,326.00 | 0.03 % |
| 6.1.13 | 89617 SINAPI | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | UN | 100 | 5.17 | 6.52 | 652.00 | 0.01 % |
| 6.1.14 | 89969 SINAPI | KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | UN | 250 | 36.60 | 46.20 | 11,550.00 | 0.23 % |
| 6.1.15 | 89972 SINAPI | KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | UN | 100 | 44.33 | 55.96 | 5,596.00 | 0.11 % |
| 6.2 | | ESGOTO | | | | | 312,966.10 | 6.26 % |
| 6.2.1 | 180214 SEDOP | Ponto de esgoto (incl. tubos, conexoes,cx: e ralos) | PT | 200 | 364.83 | 460.56 | 92,112.00 | 1.84 % |
| 6.2.2 | 89899 SINAPI | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 | UN | 120 | 16.14 | 20.37 | 2,444.40 | 0.05 % |
| 6.2.3 | 89810 SINAPI | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 | UN | 120 | 16.09 | 20.31 | 2,437.20 | 0.05 % |
| 6.2.4 | 89801 SINAPI | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 | UN | 120 | 5.98 | 7.54 | 904.80 | 0.02 % |
| 6.2.5 | 89709 SINAPI | RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 | UN | 120 | 9.44 | 11.91 | 1,429.20 | 0.03 % |
| 6.2.6 | 89707 SINAPI | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 | UN | 120 | 25.47 | 32.15 | 3,858.00 | 0.08 % |
| 6.2.7 | 89726 SINAPI | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 | UN | 120 | 5.85 | 7.38 | 885.60 | 0.02 % |
| 6.2.8 | 89724 SINAPI | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 | UN | 120 | 8.23 | 10.38 | 1,245.60 | 0.02 % |
| 6.2.9 | 180249 SEDOP | Jungao simples PVC JS - 100 x 50mm - LS | UN | 80 | 42.53 | 53.68 | 4,294.40 | 0.09 % |
| 6.2.10 | 180245 SEDOP | Jungao simples PVC JS - 100 x 100mm - LS | UN | 80 | 48.01 | 60.60 | 4,848.00 | 0.10 % |
| 6.2.11 | 89711 SINAPI | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 | M | 500 | 16.17 | 20.41 | 10,205.00 | 0.20 % |
| 6.2.12 | 89712 SINAPI | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 | M | 500 | 24.02 | 30.32 | 15,160.00 | 0.30 % |
| 6.2.13 | 89800 SINAPI | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 | M | 600 | 21.44 | 27.06 | 16,236.00 | 0.32 % |
| 6.2.14 | 89849 SINAPI | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 | M | 450 | 51.79 | 65.37 | 29,416.50 | 0.59 % |
| 6.2.15 | 180485 SEDOP | Fossa septica conc.arm.d=1,60m p=2,75m cap=40 pessoas | UN | 10 | 4,507.53 | 5,690.30 | 56,903.00 | 1.14 % |
| 6.2.16 | 180417 SEDOP | Filtro anaerobico conc.arm. d=1.4m p=1.8m | UN | 10 | 3,187.31 | 4,023.66 | 40,236.60 | 0.80 % |
| 6.2.17 | 180544 SEDOP | Sumidouro em alvenaria c/ tpo.em concreto - cap= 30 pessoas | UN | 10 | 2,404.14 | 3,034.98 | 30,349.80 | 0.61 % |
| 6.3 | | LOUÇAS E METAIS | | | | | 192,606.21 | 3.85 % |
| 6.3.1 | 95469 SINAPI | VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN | 150 | 165.19 | 208.53 | 31,279.50 | 0.63 % |
| 6.3.2 | 86902 SINAPI | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM CQLUNA, *44 X 35,5" CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2020 | UN | 45 | 211.32 | 266.77 | 12,004.65 | 0.24 % |
| 6.3.3 | 191089 SEDOP | Mictorio coletivo em ago c/ registro de pressao - 1,5m | UN | 12 | 1,773.71 | 2,239.13 | 26,869.56 | 0.54 % |
| 6.3.4 | 250109 SEDOP | Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em aluminio | UN | 100 | 130.92 | 165.27 | 16,527.00 | 0.33 % |
| 6.3.5 | 190224 SEDOP | Caixa de descarga plastica - externa | UN | 400 | 137.53 | 173.61 | 69,444.00 | 1.39 % |
| 6.3.6 | 060813 SEDOP | Divisoria em granito cinza - incl. ferrag. de fixagao | m² | 50 | 579.40 | 731.43 | 36,571.50 | 0.73 % |
| 7 | | ESTRUTURAS E FECHAMENTOS | | | | | 800,572.00 | 16.01 % |
| 7.1 | 051172 SEDOP | Concreto armado FCK=25MPA com forma aparente - 1 reaproveitamento | m³ | 100 | 3,048.61 | 3,848.56 | 384,856.00 | 7.70 % |
| 7.2 | 87520 SINAPI | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 | m² | 2400 | 76.34 | 96.37 | 231,288.00 | 4.63 % |
| 7.3 | 87894 SINAPI | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014 | m² | 1200 | 5.78 | 7.29 | 8,748.00 | 0.17 % |
| 7.4 | 87795 SINAPI | EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO E APLICAÇÃO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H DE ARGAMASSA EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014 | m² | 2400 | 57.99 | 73.20 | 175,680.00 | 3.51 % |
| 8 | | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | | | | | 52,832.10 | 1.06 % |
| 8.1 | 97609 SINAPI | LÂMPADA COMPACTA DE LED 6'W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 | UN | 600 | 15.23 | 19.22 | 11,532.00 | 0.23 % |
| 8.2 | 92004 SINAPI | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UN | 50 | 40.99 | 51.74 | 2,587.00 | 0.05 % |
| 8.3 | 91997 SINAPI | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UN | 50 | 26.79 | 33.81 | 1,690.50 | 0.03 % |
| 8.4 | 92023 SINAPI | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UN | 50 | 37.04 | 46.75 | 2,337.50 | 0.05 % |

| | | | | | | | | |
|-----------|---------------|--|----|------|----------|----------|-------------------|---------------|
| 8.5 | 93654 SINAPI | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | UN | 50 | 9.24 | 11.66 | 583.00 | 0.01 % |
| 8.6 | 91926 SINAPI | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | M | 1250 | 3.50 | 4.41 | 5,512.50 | 0.11 % |
| 8.7 | 91930 SINAPI | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | M | 250 | 7.90 | 9.97 | 2,492.50 | 0.05 % |
| 8.8 | 93656 SINAPI | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | UN | 50 | 10.12 | 12.77 | 638.50 | 0.01 % |
| 8.9 | 97589 SINAPI | LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 | UN | 300 | 29.90 | 37.74 | 11,322.00 | 0.23 % |
| 8.10 | 91844 SINAPI | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | M | 500 | 4.96 | 6.26 | 3,130.00 | 0.06 % |
| 8.11 | 102111 SINAPI | BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, 0,5 CV OU 0,49 HP, HM 6 A 20 M, Q 1,2 A 8,3 M³/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020 | UN | 10 | 871.88 | 1,100.66 | 11,006.60 | 0.22 % |
| 9 | | ESQUADRIAS | | | | | 493,686.15 | 9.87 % |
| 9.1 | 91336 SINAPI | KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO MEXICANA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | UN | 300 | 1,110.42 | 1,401.79 | 420,537.00 | 8.41 % |
| 9.2 | 100818 SEDOP | Fechadura para porta interna | UN | 600 | 74.90 | 94.55 | 56,730.00 | 1.13 % |
| 9.3 | 94570 SINAPI | 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 | 55 | 236.48 | 298.53 | 16,419.15 | 0.33 % |
| 10 | | VIDROS | | | | | 389,520.10 | 7.79 % |
| 10.1 | 102166 SINAPI | INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_P | m² | 450 | 259.86 | 328.04 | 147,618.00 | 2.95 % |
| 10.2 | 102156 SINAPI | INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021 | m² | 154 | 221.53 | 279.65 | 43,066.10 | 0.86 % |
| 10.3 | 102161 SINAPI | INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 3 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_P | m² | 400 | 203.21 | 256.53 | 102,612.00 | 2.05 % |
| 10.4 | 102162 SINAPI | INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_P | m² | 320 | 238.20 | 300.70 | 96,224.00 | 1.92 % |
| 11 | | REVESTIMENTOS | | | | | 454,276.50 | 9.09 % |
| 11.1 | 87247 SINAPI | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014 | m² | 2600 | 47.94 | 60.51 | 157,326.00 | 3.15 % |
| 11.2 | 101739 SINAPI | RODAPÉ EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA E PARAFUSOS. AF_09/2020 | M | 1000 | 27.68 | 34.94 | 34,940.00 | 0.70 % |
| 11.3 | 101747 SINAPI | PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020 | m² | 763 | 74.07 | 93.50 | 71,340.50 | 1.43 % |
| 11.4 | 87275 SINAPI | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014 | m² | 2300 | 65.67 | 82.90 | 190,670.00 | 3.81 % |
| 12 | | PINTURA | | | | | 211,348.00 | 4.23 % |
| 12.1 | 88485 SINAPI | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014 | m² | 4000 | 2.14 | 2.70 | 10,800.00 | 0.22 % |
| 12.2 | 88495 SINAPI | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014 | m² | 4000 | 8.18 | 10.32 | 41,280.00 | 0.83 % |
| 12.3 | 88489 SINAPI | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 | m² | 4400 | 13.21 | 16.67 | 73,348.00 | 1.47 % |
| | 150605 SEDOP | PVA externa (sobre pintura antiga) | m² | 6000 | 11.35 | 14.32 | 85,920.00 | 1.72 % |
| 13 | | SERVIÇOS FINAIS | | | | | 6,479.38 | 0.13 % |
| 13.1 | 9537 SINAPI | LIMPEZA FINAL DA OBRA | m² | 2006 | 2.56 | 3.23 | 6,479.38 | 0.13 % |

Total sem BDI 3,960,980.40
Total do BDI 1,039,019.30
Total Geral 4,999,999.70

Heins Alfred Loebens
Heins Alfred Loebens
CREA-PA 151816138-3

HEINS ALFRED LOEBENS
ENG. CIVIL
CREA: 1518161383-PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | |
|-------|--|--------------------------|--------|--------------------|
| Obra: | CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PARA REPARO, MANUTENÇÃO E PEQUENAS REFORMAS DE ESCOLAS MUNICIPAIS NA ZONA RURAL E URBANA DO MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA | Bancos | B.D.I. | Encargos Sociais |
| | | SINAPI - 03/2021 - Pará | 26,24% | Não Desonerado: |
| | | ORSE - 02/2021 - Sergipe | | Horista: 116,32% |
| | | SEDOP - 03/2021 - Pará | | Mensalista: 71,26% |

CALCULO DO BDI

| CODIGO | DESCRIÇÃO | % |
|---------|---|--------|
| | Beneficio | |
| G + S | Garantia/ Seguros | 0.80% |
| L | Lucro | 7.40% |
| | TOTAL | 8.20% |
| | Despesas Indiretas | |
| AC | Administração Central | 4.00% |
| DF | Despesas Financeira | 1.23% |
| R+ | Riscos | 1.27% |
| | TOTAL | 6.50% |
| | Impostos | |
| | COFINS | 3.00% |
| | ISSQN | 5.00% |
| | PIS | 0.65% |
| | TOTAL | 8.65% |
| FÓRMULA | $((1+(AC+R+S+G)*(1+1.02)*(1+L))/(1-I)-1)$ | 26.24% |

Heins Alfred Loebens

Heins Alfred Loebens
CREA-PA 151816138-3

HEINS ALFRED LOEBENS
↓
ENG. CIVIL
CREA: 1518161383-PA