



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ

Município de Itaituba

TOMADA DE PREÇOS Nº 001/2019 – TP

ANEXO VII – PROJETO DA OBRA

OBJETO – CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA CIVIL PARA CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA, LOCALIZADA NA COMUNIDADE SANTA RITA NO MUNICÍPIO DE ITAITUBA-PA.

DIRETORIA TÉCNICA

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
ESCOLA MUNICIPAL

Obra de engenharia para construção de ESCOLA MUNICIPAL
DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA
DE SANTANA, localizada na comunidade Santa Rita.

OUTUBRO / 2018


José Almir Oliveira de Sá Junior
Engenheiro Civil
Crea-Pa 151525739-8

DIRETORIA TÉCNICA

SUMÁRIO

A - ORIENTAÇÕES GERAIS	4
1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	4
2. Discrepâncias, Prioridades e Interpretações.....	4
3. Orientação Geral e Fiscalização	5
4. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	8
5. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....	8
6. FUNDAÇÃO	9
7. ESTRUTURA.....	9
8. PAREDES E PAINÉIS	10
9. COBERTURA.....	10
10. ESQUADRIAS	11
11. REVESTIMENTOS	11
12. PAVIMENTAÇÃO:.....	12
13. IMPERMEABILIZAÇÃO	14
14. PINTURA.....	14
15. INCÊNDIO	15


José Alceu Oliveira da Silva Júnior
Engenheiro Civil
Crea-Pa: 141525739-8



DIRETORIA TÉCNICA

16.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	17
17.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	17
18.	DIVERSOS	18
19.	LIMPEZA DA OBRA	18

Alcides
Alcides Pereira da Silva Júnior
Engenheiro Civil
C.R.C. 151525739-8



DIRETORIA TÉCNICA

A - ORIENTAÇÕES GERAIS

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O presente Memorial Descritivo constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a execução dos serviços de construção de escola municipal de ensino infantil e ensino fundamental.

Para efeito das presentes Especificações, o termo *Contratada* define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicado o objeto da Licitação, o termo *Fiscalização* define a equipe que representará o Departamento de Fiscalização e Obras do Município perante a *Contratada* e a quem este último dever-se-á reportar, e o termo *Contratante* define a Prefeitura Municipal de Itaituba.

Será sempre suposto que esta especificação é de inteiro conhecimento da empresa vencedora da licitação.

Na execução de todos os projetos e serviços a *Contratada* deverá seguir as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as normas citadas no decorrer destas Especificações.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme plantas, que o constituem, além das prescrições contidas neste memorial, e demais documentos integrantes do contrato.

A reforma da referida Escola Municipal de Educação Infantil e Fund. Nossa Senhora de Santana, está localizada na Vicinal Norte Sul na **COMUNIDADE SANTA RITA**, neste município de Itaituba, Estado do Pará.

- **LOCALIZAÇÃO DE:** E 612.132,61 - N 9.510.302,81

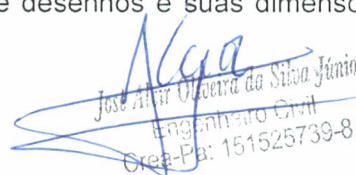
2. Discrepâncias, Prioridades e Interpretações.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial descritivo, Projetos, Detalhes e/ou das instruções de concorrência, deverão ser consultados os Profissionais Responsáveis ou a Contratante, nesta ordem.

Em casos de divergência entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão sempre os de maior escala.

Em casos de divergências entre detalhes e desenhos e este Memorial Descritivo prevalecerão sempre os primeiros.

Em casos de divergência entre cotas de desenhos e suas dimensões medidas em


José Afonso Oliveira da Silva Júnior
Engenheiro Civil
Crea-Pa: 151525739-8

DIRETORIA TÉCNICA

escala prevalecerão sempre às primeiras.

Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste Memorial descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto e aprovação da Contratante. A Fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações.

A Contratada se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços.

3. Orientação Geral e Fiscalização

A Contratante manterá fiscalização junto à construtora com autoridade para exercer, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, exercidos pela Contratada.

As relações mútuas, entre a Contratante e Contratada, fornecedores e empreiteiros serão mantidas por intermédio da Fiscalização.

A Contratada se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à Fiscalização, o acesso a todas as partes das obras contratadas. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados a construção, serviços e obras em reparo. Fica assegurado à Fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

A Contratada se obriga a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da comunicação em diário de obra, qualquer empregado que venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica. Os serviços a cargo de diferentes firmas serão articulados entre si de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto.


Jose Adir Oliveira da Silva Junior
Engenheiro Civil
Crea-Pa: 151525739-8

DIRETORIA TÉCNICA

As planilhas com quantitativos de serviços fornecidos pela Contratante devem obrigatoriamente ser conferidas pelo LICITANTE, antes da entrega da proposta na fase licitatória, não sendo aceitas quaisquer reclamações ou reivindicações após a obra contratada. Qualquer discrepância deverá ser resolvida com a Fiscalização antes da contratação.

A Contratada fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da Fiscalização, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

A Contratada deverá submeter à Fiscalização, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los. Se julgar necessário, a Fiscalização poderá solicitar à Contratada a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.

A Contratada deverá providenciar a aquisição dos materiais tão logo seja contratado, visando o cumprimento dos prazos do cronograma para esse item. A Fiscalização não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços aqui descritos; os custos respectivos deverão estar incluídos nos preços unitários e/ou no global constantes da proposta da Contratada.

Quaisquer outros custos, diretos ou indiretos, que sejam identificados pelo licitante para a execução dos serviços deverão ser incluídos no orçamento, e nunca pleiteados durante a execução da obra como acréscimo de novos serviços.

O BDI – Benefícios e Despesas Indiretas, conforme prevê a legislação, deverá ser destacado em item próprio na planilha orçamentária, não devendo fazer parte da composição dos preços unitários.

A equipe técnica da Contratada, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a Fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da Contratada, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Jose Aitor Oliveira da Silva Junior
Engenheiro Civil
Crea-Pa 151525739-8



Prefeitura de Itaituba
SEMINFRA
Secretaria Municipal de Infraestrutura



DIRETORIA TÉCNICA

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar equipamentos e elementos existentes na obra, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a Contratada deverá solicitar previamente à Fiscalização autorização para tais deslocamentos e modificações.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão, jamais, constituir pretexto para a Contratada pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários.

Considerar-se-á, inapelavelmente, a Contratada como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nas especificações, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todos os materiais, peças, etc.

A Contratada deverá remover todo o entulho do local da obra e fazer a limpeza completa após a finalização da execução do serviço.

A Contratada deverá responsabilizar-se por quaisquer danos provocados no decorrer dos serviços ou em consequência destes, arcando com os prejuízos que possam ocorrer com o reparo desses danos.

A inobservância das presentes especificações técnicas e dos projetos implica a não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a Contratada refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

A Contratada deverá, necessariamente, cotar seus serviços por preço unitário, seguindo a Planilha de Orçamento e Quantitativos.

O material equivalente com o mesmo desempenho técnico a ser utilizado deverá ser apresentado com antecedência à Fiscalização para a competente autorização, a qual será dada por escrito em ofício ou no livro de ocorrências. Ficará a critério da Fiscalização, exigir laudo de Instituto Tecnológico Oficial para comprovação da equivalência técnica, ficando desde já estabelecido que todas as despesas serão por conta da Contratada, ficando vedado qualquer repasse para a Contratante.


José Alcyr Oliveira do Silva Junior
Engenheiro Civil
Crea-Pa: 151525739-8

DIRETORIA TÉCNICA

SERVIÇOS

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

Locação:

Deverá ser providenciado o alinhamento e a locação da obra a ser construída, obedecendo-se os recuos projetados.

A locação deverá ser feita pelo processo de tábuas corridas, sendo definidos claramente os eixos de referência.

Com referência as cotas do piso acabado, deverão ser observadas as seguintes condições:

As cotas de piso acabado deverão estar de acordo com o projeto arquitetônico.

Placa da obra:

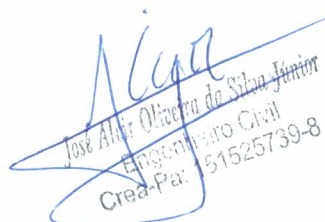
A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal da obra ou voltada para via que forneça melhor visualização. É necessário que a placa seja mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade das cores durante o período de execução da obra.

A placa deve conter as principais características do contrato como nome da obra, órgão contratante e valor investido conforme modelo da Prefeitura Municipal de Itaituba. A placa deverá ser em lona, com as dimensões de 2,80 x 2,20 m, tendo uma área de 6,16 m².

5. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Escavação:

A escavação deverá ser feita de acordo com o necessário para a confecção de toda a fundação a ser executada na obra, sendo os blocos de fundação com profundidade de 40cm. Demais medidas podem variar, mas nunca ultrapassa os 2 metros de profundidade.


Jose Almir Oliveira da Silva Júnior
Engenheiro Civil
Crea-Pat: 51525739-8



DIRETORIA TÉCNICA

Aterro:

A superfície a ser aterrada será apenas da área a construir (escola), deverá ser previamente escarificada até uma profundidade de 15,0 cm para garantir a aderência do corpo do aterro ao terreno natural e a homogeneidade do mesmo. O lançamento das primeiras camadas de aterro deverá ser aprovado pela fiscalização após inspeção da camada de apoio. A altura máxima da camada não deverá ultrapassar 30cm.

6. FUNDAÇÃO

Bloco em concreto armado:

Os blocos serão executados em concreto armado, assim como devem ser confeccionadas formas em madeira para os mesmos. Os blocos terão as dimensões de 60x60x40 cm e serão construídos sobre o lastro de concreto magro.

Baldrame em concreto armado:

Será feita a viga – baldrame, blocos e fundação executada em concreto com Resistência mínima de $F_{ck}=20\text{MPa}$ com a utilização de forma em madeira de lei em utilização da escola será executado em concreto armado, sendo suas dimensões 12x30cm.

7. ESTRUTURA

Concreto armado:

Os elementos pilares, viga e cintamento superior deverão ser feitos com concreto armado deverá ter resistência mínima de $F_{ck}=20\text{MPa}$. Sempre obedecendo as normativas da ABNT.

Alcino
José Almir Oliveira da Silva Júnior
Engenheiro Civil
Crea-PA 151525739-8



DIRETORIA TÉCNICA

8. PAREDES E PAINEIS

Alvenaria:

As alvenarias serão executadas em tijolos cerâmicos furados (6 furos), os assentamentos dos tijolos na alvenaria devem ser feitos de maneira que a espessura máxima da parede chegue ao 15cm e a mínima aos 13cm sendo estas medidas da parede acabada.

Os vãos das portas e janelas, quando não coincidentes com as vigas deverão receber vergas e contravergas de concreto armado.

Vergas:

Serão utilizadas vergas pré-moldada para janelas com mais de 1,50m e para portas com até 1,50m.

9. COBERTURA

Estrutura em madeira p/ telhado de fibro cimento:

A estrutura de madeira para o telhado será de madeira de lei aparelhada. Antes da montagem deveser realizada uma proteção contra pragas(descupinização).

Cobertura em telha de fibrocimento:

As telhas que vão compor o telhado serão de fibrocimento de ótima qualidade. Durante a execução do telhado deve-se verificar se a inclinação do mesmo para não prejudicar o seu desempenho.

Cobertura em telha alumínio:

Partes das telhas serão de alumínio, é necessária uma aplicação cautelosa, pois a aplicação correta, diminui significativamente a necessidade de manutenção no decorrer da vida útil do produto.

Alcides
José Alcides Oliveira do Siqueira Júnior
Engenheiro Civil
Crea-Pa: 151525739-8

DIRETORIA TÉCNICA

10. ESQUADRIAS

Esquadrias de Madeira:

Todas as portas e janelas devem estar em perfeitas condições, seguindo rigorosamente as especificações contidas no projeto arquitetônico e planilha orçamentaria, estando compostas por caixilho.

Janela de Alumínio:

Serão empregados janelas de alumínio acompanhado de vidros e ferragem, além de se tratar de um material de qualidade ira proporcionar um ambiente mais fresco e arejado.

11. REVESTIMENTOS

Revestimento de paredes:

Chapisco:

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção. As bases de revestimento deverão atender às condições de plano, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação de norma brasileira. - Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, efluorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, com espessura de aproximadamente 5 mm. A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida.

Reboco:

O reboco consiste em uma camada de revestimento que propicia a superfície receber o acabamento final. Sua aplicação se dará após o chapisco. O procedimento de execução do reboco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimento

Alcino
Jose Alcinor Oliveira da Silva Junior
Engenheiro Civil
Crea-Pa 151525739-8

DIRETORIA TÉCNICA

de paredes e tetos com argamassas -materiais, preparo, aplicação e manutenção. - O reboco deve ser alisado e desempenado, devendo aderir bem ao chapisco e deverá possuir textura e composição uniforme. A espessura da camada de reboco deverá ter no máximo 15mm.

Azulejo:

Será utilizado azulejo branco, o qual o traço da massa de assentamento será 1:5:1. Marcar a altura dos azulejos e espessura da argamassa para evitar equívocos e priorizar a proteção do piso, que resultara em um melhor acabamento entre piso e azulejo.

12. PAVIMENTAÇÃO:

Lastro de Contra piso:

Lastro de concreto não estrutural (camada impermeabilizadora) de 10 cm de espessura, fck mínimo de 9Mpa. Limpeza e preparo da base: Retirada de entulhos, restos de argamassa, e outros materiais com picão, vanga, ponteira e maretá. Varrer a base com vassoura dura, até ficar isenta de pó e partículas soltas. Se na base existir óleo, graxa, cola ou tinta, providenciar a completa remoção.

Definição de níveis com assentamento de taliscas: A partir do ponto de origem (nível de referência), os níveis de contra piso deverão ser transferidos com uso de aparelho de nível ou nível de mangueira. Os pontos de assentamento de taliscas deverão estar limpos. Polvilhar com cimento para formação de nata, para garantir a aderência da argamassa. A argamassa de assentamento da talisca deverá ser a mesma do contra piso.

Posicionamento das taliscas com distância máxima de 3 m (comprimento da régua disponível para o sarrafeamento suficiente para alcançar duas taliscas).

As taliscas deverão ter pequena espessura (cacos de ladrilho cerâmico ou azulejo). O assentamento das taliscas deverá ser com antecedência mínima de 2 dias em relação à execução do contra piso.

No dia anterior à execução do contra piso, a base completamente limpa, deverá ser molhada com água em abundância.


José Alcir Oliveira da Silva Junior
Engenheiro Civil
Crea-PA: 151525739-8

DIRETORIA TÉCNICA

Imediatamente antes da execução do contra piso, a água em excesso deverá ser removida, e executar polvilhamento de cimento, com auxílio de uma peneira (quantidade de 0.5 kg/m²), e espalhado com vassoura, criando uma fina camada de aderência entre a base e a argamassa do contra piso. Esta camada de aderência deverá ser executada por partes para que a nata não endureça antes do lançamento do contra piso.

Em seguida preencher uma faixa no alinhamento das taliscas, formando as mestras, devendo as mestras sobrepor as taliscas. Compactar a argamassa com soquetes de madeira, cortar os excessos com régua. Após completadas as mestras, retirar as taliscas e preencher o espaço com argamassa.

Lançar a argamassa, e compactar com energia utilizando-se um soquete de madeira de base 30x30cm e 10 kg de peso.

Sarrafear a superfície com régua metálica apoiada sobre as mestras, até que seja atingido o nível das mestras em toda a extensão.

Calçada (Externa):

O piso de acesso a calçadas (ver Projeto de Arquitetura) receberá acabamento rústico desempenado no próprio concreto, com espessura de 7 cm, com processo de concretagem, em "Tabuleiro de Damas" – tipo "junta seca".

Piso queimado:

Todo o piso principal da edificação deverá ser em cimento queimado, utilizando-se como base de cimento cinza e água sobre a nata de cimento e alisado com uma desempenadeira de aço. Deverá ser formado quadros em painéis de (0,75 x 0,75m) com junta de dilatação e a aplicação do cimento queimado ser feita em painéis intercalados.

O pó xadrez deverá conter uma mistura a seco na cor amarelo e marrom e ao ser alisado deverá ser deixado as ranhuras decorrentes da mistura da pigmentação.

Para finalizar deverá ser aplicado cera em pasta em duas demãos e lustrado a fim de proteger o piso.


José Milton Oliveira da Silva Junior
Engenheiro Civil
Crea-Par: 151525739-8

DIRETORIA TÉCNICA

Piso lajota cerâmica banheiros:

O piso das áreas molhadas deverá estar com inclinação necessária para o escoamento das águas até o ralo. Não será aceito que as águas destes ambientes sejam escoadas para as áreas de acessos do mesmo.

13. IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverá haver impermeabilização sobre toda a fundações da obra as vigas baldrame e os blocos, seguindo especificações de aplicação, utilizando tinta asfáltica.

14. PINTURA

Disposições gerais:

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura que irão receber. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de tempo mínimo de 24 horas entre demãos ou conforme especificação do fabricante da tinta.

Deverão ser tomados cuidados especiais para evitar respingos e salpicaduras de tinta em superfícies que não deverão receber tinta, utilizando-se lonas, fitas e proteções adequadas.

Antes da execução de qualquer pintura, será submetida à Fiscalização uma amostra, com dimensões mínimas de 50 cm por 100 cm, sob iluminação semelhante e em superfície idêntica do local a que se destina. Paredes internas e externas: látex acrílica, 3 demãos, sobre massa acrílica e selador. Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização.

Superfícies rebocadas:

As superfícies rebocadas receberão tinta acrílica e deverão anteriormente, ser lixadas, eliminando-se completamente grãos soltos, falhas e imperfeições. Deverá


José Alcir Oliveira da Silva Júnior
Engenheiro Civil
Crea-Pa: 151525739-8

DIRETORIA TÉCNICA

ser aplicada massa acrílica, onde for indicado e uma demão de fundo preparador. A pintura será executada com três demãos de tinta acrílica sobre a superfície preparada e convenientemente limpa. Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha.

Superfícies de Madeira:

A superfície deverá ser lixada e limpa. Aplicar uma demão de selador para madeira e lixar novamente depois de seco. Aplicar três demãos de tinta esmalte sintético. Serão pintadas todas as estruturas para utilização em cobertura, inclusive mãos francesas. Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização.

Superfícies Metálicas:

Aplicar tinta de fundo com base anti ferruginoso, com as espessuras e forma de aplicação de acordo com as recomendações do fabricante da tinta, através da sua supervisão técnica e sistema de pintura aprovada pela Fiscalização.

Aplicar três demãos de tinta esmalte sintético.

Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização.

15. INCÊNDIO

Sinalização de emergência:

As sinalizações de proibição e de alerta devem ser instaladas em local visível e a uma altura de 1,80 m medida do piso acabado à base da sinalização.

A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,10 m da verga, ou diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,80 m medida do piso acabado à base da sinalização.

A sinalização de orientação das rotas de saída deve ser instalada de modo que a sua base esteja a 1,80 m do piso acabado.

A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura de 1,80 m medida do piso acabado à base da sinalização, e


José Alcyr Oliveira da Silva Júnior
Engenheiro Civil
Crea-Pa: 151525739-8

DIRETORIA TÉCNICA

imediatamente acima do equipamento sinalizado.

A sinalização de emergência deve destacar-se em relação à comunicação visual adotada para outros fins.

A sinalização de emergência não deve ser neutralizada pelas cores de paredes e acabamentos, dificultando a sua visualização.

As sinalizações básicas de emergência destinadas à orientação e salvamento, alarme de incêndio e equipamentos de combate a incêndio devem possuir efeito fotoluminescente.

As sinalizações complementares de indicação continuada das rotas de saída e de indicação de obstáculos devem possuir efeito fotoluminescente.

Serão usados pictogramas com as dimensões de 0,4m comprimento e largura de 0,28m

Extintor de incêndio:

A área medida em metros quadrados de piso será protegida por unidade extintora em função do risco.

A distância máxima a ser percorrida pelo operador, do ponto de fixação do extintor a qualquer ponto da área protegida não poderá passar de 30 metros.

A Sinalização é composta de toda marcação de piso, parede, coluna e ou teto que esteja destinada a indicar a presença de extintor e/ou saída.

Os extintores deverão ser instalados conforme descrição abaixo: A uma altura entre 0,20 e 1,60m, considerando a borda inferior e a parte superior respectivamente, em local desobstruído de fácil acesso e visível, fora de qualquer caixa de escada, fixado em suportes resistentes, com prazo de validade da manutenção de carga e hidrostática atualizados, que estejam preferencialmente localizados junto aos acessos principais, sinalizados por placas fotoluminescentes, fixadas com fita dupla face, visíveis de qualquer parte do prédio, que permaneçam protegidos contra intempéries e danos físicos em potencial. Os extintores quando forem fixados em paredes ou colunas, seus suportes deverão resistir a três vezes a massa total do extintor.


José Alcyr Oliveira da Silva Júnior
Engenheiro Civil
Crea-Pa: 151525739-8

DIRETORIA TÉCNICA

16. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todas as instalações serão executadas em estrita observância ao projeto correspondente, sendo que eventuais modificações deverão ser realizadas somente após aprovação dos autores do projeto e da Fiscalização, devendo ser anotado em diário de obra. Sera fixado um centro de distribuição com barramento Como mostra em projeto.

Toda a fiação elétrica, os disjuntores, tomadas, interruptores, soquetes e lâmpadas deverão obdecer o projeto eletrico. O posicionamento de tomadas e dimensão dos tubos, deverá seguir rigorosamente os detalhes apresentados no projeto elétrico.

Em caso de utilização de tubulação aparente, está deve ser envolvida por materiais isolantes, de forma a evitar descargas elétricas nos usuários.

A fiação telefônica e de logica – UTP, deverá ser organizada em tubos condutores de zinco, de forma a evitar que esta fique exposta pelos cômodos.

17. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Esgoto:

Os esgotos sanitários serão coletados através dos ramais de descarga e de esgoto até as caixas de inspeção e serão encaminhados até o local de tratamento composto de uma Fossa Séptica.

Os ramais de esgoto, de descarga dos WC's e ambientes com pontos de esgoto serão encaminhados diretamente para as caixas de inspeção de esgoto (CI.EG).

Os ramais de esgoto da cozinha, cantina e refeitório serão encaminhados para caixa de gordura (CX.G) e posteriormente à caixas de inspeção de esgoto.

Caixa de gordura:

Deverão ser com tampa de concreto armado. Suas dimenções devem ser de 50x50x50 executada em alvenaria de fundo em concreto, revestida internamente


José Alcyr Oliveira da Silva Junior
Engenheiro Civil
Crea-Pa: 151525739-8



DIRETORIA TÉCNICA

com argamassa de cimento e areia 1:4, nas dimensões internas de acordo o projeto.

Fossa séptica:

A fossa séptica deverá ser executada em tijolo cerâmico maciço, as paredes internas da fossa devem ser impermeabilizadas (reboçadas). As dimensões da fossa estarão representadas em projeto.

Caixas de inspeção:

Deverão ser com tampa de concreto armado. Suas dimensões devem ser de 50x50x50 executada em alvenaria.

18. DIVERSOS

Barra em aço – pne:

Nas áreas indicadas em projeto (banheiros) deverá ser instalado barras de aço.

19. LIMPEZA DA OBRA

Pisos

Dependendo do caso, a limpeza será executada com uso de água e sabão; podendo em casos mais difíceis ser empregado ácido muriático diluído em água na dosagem 1:10.

O local que requerer o emprego de ácido deverá ser abundantemente lavado com água, imediatamente após sua aplicação.

Metais de Aparelhos Sanitários e Esquadrias deverão ser limpos com removedor de tinta adequado. Nos casos em que não houver presença de tintas ou vernizes, serão simplesmente esfregados com flanelas até recuperação integral do brilho natural.

Aparelhos Sanitários

Antes do início da limpeza, deverá ser retirado todo e qualquer excesso de massa utilizada na colocação dos aparelhos e metais. A lavagem será feita com apenas água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções ácidas.

Precauções que possibilitem uma perfeita vedação dos esgotos e ralos deverão ser adotadas a fim de evitar precipitações de detritos, responsáveis pelos entupimentos.


José Alcir Oliveira da Silva Júnior
Engenheiro Civil
Crea-Pa: 151525739-8

DIRETORIA TÉCNICA

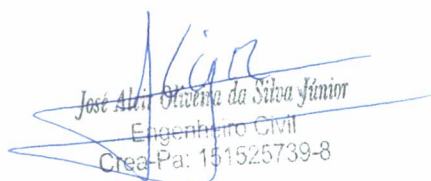
Vidros

Deverão ser empregados lã de aço ou removedores adequados. Cuidados especiais serão tomados na limpeza junto aos caixilhos, a fim de evitar estragos na pintura.

Entulhos

Os entulhos retirados deverão ser colocados em local apropriado, com aprovação da fiscalização, e leis de postura do Município.

Itaituba - Pa, 10 de Outubro de 2.018



José Alcir Oliveira da Silva Junior
Engenheiro Civil
Crea-Pa: 151525739-8

José Alcir Oliveira da Silva Junior
Eng^a Civil - CREA 151525739-8 PA

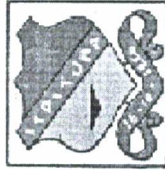


REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
Prefeitura Municipal de Itaituba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA		DATA DA VISTORIA: xxx		DATA DA EXPEDIÇÃO: 28/12/2018				
OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.		TABELA SINAPI/PA - 10/2018 SEDOP/PA - 10/2018 COM DESONERAÇÃO		VALOR DA OBRA: 231.559,80				
LOCAL DA OBRA: COMUNIDADE SANTA RITA								
ITEM	REF. CÓD	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO		B.D.I (%) OBRA	
					UNITÁRIO SEM BDI	UNITÁRIO COM BDI		TOTAL S/ BDI
1.000.000		SERVIÇOS PRELIMINARES				1.758,04	2.267,88	
1.001.000	SEDOP 011340	PLACA DA OBRA EM LONA COM PLOTAGEM GRÁFICA	m ²	6,16	151,57	195,53	1.204,44	INCLUSO
1.002.000	SEDOP 010009	LOCAÇÃO DA OBRA A TRENA	m ²	229,63	3,59	4,63	1.063,44	INCLUSO
2.000.000		MOVIMENTO DE TERRA				542,93	700,38	
2.001.000	SEDOP 30010	Escavação manual ate 1.50m de profundidade (Blocos e viga)	m ³	9,15	35,10	45,28	414,30	INCLUSO
2.002.000	SEDOP 030011	Aterro c/ material fora da obra, incl. Apiloamento	m ³	2,75	80,79	104,22	286,08	INCLUSO
3.000.000		FUNDAÇÃO				12.807,94	16.522,24	
3.001.000	SEDOP 040283	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)	m ³	3,74	1.858,93	2.398,02	8.978,19	INCLUSO
3.002.000	SEDOP 040284	Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração	m ³	3,34	1.750,93	2.258,70	7.544,06	INCLUSO
4.000.000		ESTRUTURA				11.554,91	14.905,84	
4.001.000	SEDOP 080293	Concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. Branca	m ²	5,72	2.020,09	2.605,92	14.905,84	INCLUSO
5.000.000		IMPERMEABILIZAÇÃO				519,48	670,14	
5.001.000	SEDOP 050766	Impermeabilização de viga braidrframe com tita asfáltica, duas demãos.	m ³	61,26	8,48	10,94	670,14	INCLUSO

Alcides
José Alcy Oliveira da Silva Junior
Engenheiro Civil
Crea-Pa 151525739-8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
Prefeitura Municipal de Itaituba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA		DATA DA VISTORIA: xxx		DATA DA EXPEDIÇÃO: 28/12/2018				
OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.		TABELA SINAPI/PA - 10/2018 SEDOP/PA - 10/2018 COM DESONERAÇÃO		VALOR DA OBRA: 231.559,80				
LOCAL DA OBRA: COMUNIDADE SANTA RITA								
6.000.000	PAREDES E PAINÉIS			12.158,35	15.684,27			
6.001.000	SINAPI 87478 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS DE 9X19X39CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL	m ²	332,61	32,76	42,26	10.896,24	14.056,15	INCLUSO
6.002.000	SINAPI 93183 VERGAS PRÉ-MOLDADAS PARA JANELAS COM MAIS DE 1,50M DE VÃO.	m	35,40	30,10	38,83	1.065,54	1.374,55	INCLUSO
6.003.000	SINAPI 93184 VERGAS PRÉ-MOLDADAS PARA PORTAS COM ATÉ 1,50M DE VÃO.	m	11,00	17,87	23,05	196,57	253,58	INCLUSO
7.000.000	REVESTIMENTO					26.535,08	34.230,26	
7.001.000	SEDOP 110143 CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	m ²	605,59	7,71	9,95	4.569,10	6.023,14	INCLUSO
7.002.000	SEDOP 110763 REBOCO COM ARGAMASSA 1:6:ADIT. PLAST.	m ²	605,59	31,27	40,34	18.936,80	24.428,47	INCLUSO
7.003.000	SEDOP 110148 AZULEJO BRANCO ASSENTADO A PRUMO NO TRAÇO 1:5:1	m ²	38,24	76,60	98,81	2.929,18	3.778,65	INCLUSO
8.000.000	PAVIMENTAÇÃO					22.423,90	28.926,83	
8.001.000	SEDOP 130507 CAMADA IMPERMEABILIZADORA E=10CM C/ SEIXO	m ²	184,59	42,57	54,92	7.858,00	10.136,82	INCLUSO
8.002.000	SEDOP 130292 CIMENTADO QUEIMADO	m ²	103,41	41,38	53,38	4.279,11	5.520,05	
8.003.000	SEDOP 130492 CALÇADA(INCL. ALICERCE, BALDRME E CONCRETO C/ JUNTA SECA	m ²	63,75	73,98	95,43	4.716,23	6.083,93	INCLUSO
8.004.000	SEDOP 130119 LAJOTA CERAMICA - PEI IV - (PADRÃO MÉDIO)	m ²	81,18	68,62	88,52	5.570,57	7.186,04	INCLUSO

Alcides
Engenheiro Civil
Cris-Pa. 151525739-8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
Prefeitura Municipal de Itaituba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA		DATA DA VISTORIA: xxx		DATA DA EXPEDIÇÃO: 28/12/2018	
OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.		TABELA SINAPI/PA - 10/2018 SEDOP/PA - 10/2018 COM DESONERAÇÃO		VALOR DA OBRA: 231.559,80	
LOCAL DA OBRA: COMUNIDADE SANTA RITA					
9.000.000	INSTALAÇÕES			27.421,35	35.373,54
9.100.000	INSTALAÇÃO ELÉTRICA			12.005,93	15.487,65
9.101.000	PONTO ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LAMPADA). AF 01/2016	UND	29,00	119,47	3.464,54
9.102.000	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016.	UND	20,00	145,86	2.917,21
9.103.000	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 50 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UND	2,00	1.116,84	2.881,45
9.104.000	HASTE DE AÇO COBREADA 5/8"x2,40m C/ CONECTOR	UND	5,00	71,42	357,10
9.105.000	VENTILADOR DE TETO	UND	6,00	277,87	1.667,22
9.106.000	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO (C/ DISJUNTOR)	UND	1,00	550,04	709,55
9.107.000	CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 40x40x40cm C/ TAMPA DE CONCRETO	UND	2,00	181,35	362,70
9.108.000	ELETRODUTO FºGº 3/4"	M	60,00	16,73	1.003,80
9.109.000	ELETRODUTO FºGº 1"	M	10,00	20,35	203,50
9.110.000	ISOLADOR DE PLASTICO, TIPO ROLDANA, D= 72x72MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO.	UND	40,00	17,02	680,80
				21,96	878,23

[Handwritten signature]
Diretor Técnico Civil
Cidade: Itaituba - PA
Cidade: Itaituba - PA
Cidade: Itaituba - PA



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
Prefeitura Municipal de Itaituba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA		DATA DA VISTORIA: xxx		DATA DA EXPEDIÇÃO: 28/12/2018	
OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.		TABELA SINAPI/PA - 10/2018 SEDOP/PA - 10/2018 COM DESONERAÇÃO		VALOR DA OBRA: 231.559,80	
LOCAL DA OBRA: COMUNIDADE SANTA RITA					
9.200.000	INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA			15.415,42	19.885,89
9.201.000	SEDOP 180214 PONTOS DE ESGOTO (INCL. TUBOS, CONEXÕES, CAIXA E RALOS)	PTS	11,00	269,34	347,45
9.202.000	SEDOP 180299 PONTOS DE ÁGUA FRIA (INCL. TUBOS E CONEXÕES)	PTS	10,00	295,17	380,77
9.203.000	SINAPI 98068 FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIPO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 1,90X1,10X1,40 M. VOLUME DE 1.500 LITROS. REVESTIDO INTERNAMENTE COM MASSA ÚNICA E IMPERMEABILIZANTE E COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO COM ESPESURA DE 8 CM.	UND	1,00	6.461,92	8.335,88
9.204.000	SEDOP 180544 Sumidouro em alvenaria c/ tpo.em concreto - cap = 30 pessoas.	UND	1,00	1.835,88	2.368,29
9.205.000	SINAPI 98102 CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_05/2018	UND	4,00	53,85	69,47
9.206.000	SINAPI 74166/001 CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	6,00	164,63	212,37
10.000.000	FORRO			12.631,49	16.294,63
10.001.000	SEDOP 140348 BARROTEAMENTO EM MADEIRA DE LEI P/ FORRO PVC.	m²	184,59	36,07	46,53
10.002.000	SEDOP 141336 FORRO EM LAMBRI DE PVC.	m²	184,59	32,36	41,74
11.000.000	ESQUADRIAS			15.232,28	19.649,64
11.001.000	SEDOP 90062 PORTA MAD. COMPENSA. C/ CAIX. ADUELA E ALIZAR	m²	15,54	419,23	540,81

Alcides
José Alcy Oliveira da Silva Júnior
Engenheiro Civil
Crec. Pat. 131525739-8

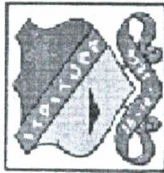


REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
Prefeitura Municipal de Itaituba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA		DATA DA VISTORIA: xxx				DATA DA EXPEDIÇÃO: 28/12/2018			
OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.		TABELA SINAPI/PA - 10/2018 SEDOP/PA - 10/2018 COM DESONERAÇÃO				VALOR DA OBRA: 231.559,80			
LOCAL DA OBRA: COMUNIDADE SANTA RITA									
11.002.000	SINAPI 94573	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM VIDROS E FERRAGENS, PADRONIZADA.	m ²	24,80	351,51	453,45	8.717,45	11.245,51	INCLUSO
12.000.000		PINTURA					7.011,54	9.044,89	
12.001.000	SINAPI 88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	m ²	346,00	7,83	10,10	2.709,18	3.494,84	INCLUSO
12.002.000	SEDOP 150252	PVA EXTERNA SEM MASSA, COM LIQUIDO PREPARADO.	m ²	281,20	15,30	19,74	4.302,36	5.550,04	INCLUSO
13.000.000		LOUÇAS E METAIS					3.354,83	4.327,73	
13.001.000	SEDOP 190090	BACIA SIFONADA DE LOUÇA C/ ASSENTO	UND	3,00	336,02	433,47	1.008,06	1.300,40	INCLUSO
13.002.000	SEDOP 190375	LAVATÓRIO DE LOUÇA, C/ COLUNA, TORNEIRA, SIFÃO E VALVULA.	UND	2,00	445,63	574,86	891,26	1.149,73	INCLUSO
13.003.000	SEDOP 190238	PIA 01 CUBA EM AÇO INOX C/TORN.,SIFAO E VALV.(1,50M)	UND	3,00	470,85	607,40	1.412,55	1.822,19	INCLUSO
13.004.000	SEDOP 190218	CHUVEIRO EM PVC.	UND	2,00	21,48	27,71	42,96	55,42	INCLUSO
14.000.000		COBERTURA					21.525,90	27.768,42	
14.001.000	SEDOP 070030	COBERTURA - TELHA ALUMINIO TRAPEZOIDAL E= 0,5MM	m ²	10,02	46,99	60,62	470,86	607,41	INCLUSO
14.002.000	SEDOP 071360	ESTRUTURA METÁLICA P/ COBERTURA - (INCL. PINTURA ANTI- CORROSIVA)	KG	10,02	14,12	18,21	141,49	182,52	INCLUSO
14.003.000	SEDOP 070053	ESTRUTURA EM MADEIRA DE LEI P/ TELHA DE FIBROCIMENTO - PÇ APARELHADA	m ²	197,97	48,14	62,10	9.530,28	12.294,06	INCLUSO
14.004.000	SEDOP 070169	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 8 MM, DE 3,66 X 1,10 M (SEM AMIANTO)	M	197,97	51,51	66,45	10.197,43	13.154,69	INCLUSO
14.005.000	SEDOP 080028	DESCUPINIZAÇÃO	m ²	197,97	5,99	7,73	1.185,84	1.529,73	INCLUSO

Alcides
José Almir Oliveira de Sousa Junior
Engenheiro Civil
Crea-Pa. 151525739-8

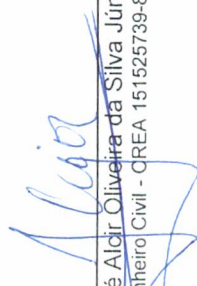


REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
Prefeitura Municipal de Itaituba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA		DATA DA VISTORIA: xxx		DATA DA EXPEDIÇÃO: 28/12/2018	
OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.		TABELA SINAPI/PA - 10/2018 SEDOP/PA - 10/2018 COM DESONERAÇÃO		VALOR DA OBRA: 231.559,80	
LOCAL DA OBRA: COMUNIDADE SANTA RITA					
15.000.000		COMBATE A INCENDIO		1.116,44	1.440,21
15.001.000	SEDOP 241468	PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINOSCENTE	UND	8,00	69,11
15.002.000	SEDOP 201328	EXTINTOR DE INCÊNDIO (PÓ QUÍMICO) - 12 KG	UND	2,00	343,94
16.000.000		DIVERSOS		2.909,24	3.752,92
16.001.000	SEDOP 190716	BARRA EM AÇO - PNE	m	3,00	203,17
16.002.000	SEDOP 270220	LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA	m ²	189,00	4,68
16.003.000	SEDOP 260188	MASTRO FO.GO. SOBRE BASE DE CONCRETO	CJ	1,00	1.415,21
TOTAL GERAL				179.503,72	231.559,80

Itaituba - Pa, 06 de Dezembro de 2018


José Aldir Oliveira da Silva Júnior
Engenheiro Civil - CREA 151525739-8 PA

Engenheiro Civil
CREA 151525739-8
Itaituba - Pa



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
Prefeitura Municipal de Itaituba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA	DATA DA EXPEDIÇÃO: 28/12/2018
OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.	
LOCAL DA OBRA: COMUNIDADE SANTA RITA	VALOR DA OBRA: 231.559,80

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DETALHADO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	%	DIAS			DIAS
				30	60	90	
1.000.000	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 2.267,88	0,98%	100,00%	0,00%	0,00%	120
		R\$ 2.267,88		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,00%
2.000.000	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 700,38	0,30%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
		R\$ 700,38		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,00%
3.000.000	FUNDAÇÃO	R\$ 16.522,24	7,14%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
		R\$ 16.522,24		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,00%
4.000.000	ESTRUTURA	R\$ 14.905,84	6,44%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
		R\$ 14.905,84		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,00%
5.000.000	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 670,14	0,29%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%
		R\$ 670,14		R\$ 335,07	R\$ 335,07	R\$ -	R\$ 0,00%
6.000.000	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 15.684,27	6,77%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
		R\$ 15.684,27		R\$ -	R\$ 15.684,27	R\$ -	R\$ 0,00%
7.000.000	REVESTIMENTO	R\$ 34.230,26	14,78%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
		R\$ 34.230,26		R\$ -	R\$ -	R\$ 34.230,26	R\$ 0,00%
8.000.000	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 28.926,83	12,49%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%
		R\$ 28.926,83		R\$ -	R\$ 14.463,41	R\$ 14.463,41	R\$ 0,00%

Jose Alcir Oliveira do Silva Junior
Engenheiro Civil
Crea-Pa: 151525739-8

9.000.000	INSTALAÇÕES	R\$ 35.373,54	15,28%	R\$	0,00%	50,00%	50,00%	R\$ 17.686,77	R\$ 17.686,77	0,00%	0,00%
10.000.000	FORRO	R\$ 16.294,63	7,04%	R\$	0,00%	0,00%	0,00%	R\$	R\$	0,00%	100,00%
11.000.000	ESQUADRIAS	R\$ 19.649,64	8,49%	R\$	0,00%	0,00%	0,00%	R\$	R\$	0,00%	100,00%
12.000.000	PINTURA	R\$ 9.044,89	3,91%	R\$	0,00%	0,00%	0,00%	R\$	R\$	0,00%	100,00%
13.000.000	LOUÇAS E METAIS	R\$ 4.327,73	1,87%	R\$	0,00%	0,00%	0,00%	R\$	R\$	0,00%	100,00%
14.000.000	COBERTURA	R\$ 27.768,42	11,99%	R\$	0,00%	0,00%	100,00%	R\$ 27.768,42	R\$	0,00%	0,00%
15.000.000	COMBATE A INCENDIO	R\$ 1.440,21	0,62%	R\$	0,00%	0,00%	0,00%	R\$	R\$	0,00%	100,00%
16.000.000	DIVERSOS	R\$ 3.752,92	1,62%	R\$	0,00%	0,00%	0,00%	R\$	R\$	0,00%	100,00%
TOTAL		R\$ 231.559,80	100,00%								
PARCIAL SIMPLES R\$				R\$ 34.731,41	R\$ 48.169,52	R\$ 94.148,86	R\$ 54.510,02				
PERCENTUAIS SIMPLES %				15,00%	20,80%	40,66%	23,54%				
PARCIAIS ACUMULADOS R\$				R\$ 34.731,41	R\$ 82.900,93	R\$ 177.049,79	R\$ 231.559,80				
PERCENTUAIS ACUMULADOS %				15,00%	35,80%	76,46%	100,00%				

Itaituba - Pa, 06 de Dezembro de 2018

Alcira

José Alcira Oliveira da Silva Júnior
Engenheiro Civil - CREA 151525739-8 PA

José Alcira Oliveira da Silva Júnior
Engenheiro Civil
Crea.Pa. 151525739-8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ

Prefeitura Municipal de Itaituba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



OBRA: PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

TOMADOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITUBA

CONTRATO:

EMPREENDIMENTO: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

PROGRAMA: PLANO DE TRABALHO

MODALIDADE: REFORMA

GESTOR: VALMIR CLIMACO DE AGUIAR

Cálculo do BDI

Fórmula e parâmetros estabelecidos pelo Acórdão 2622/2013 - TCU -
Plenário

DEMONSTRATIVO BDI

ITENS		SIGLAS	VALORES
TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		AC	5,50%
TAXA DE GARANTIA DO EMPREENDIMENTO		G	0,45%
TAXA DE SEGURO		S	0,45%
TAXA DE RISCO		R	1,27%
Sub-Total			7,67%
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS		DF	1,00%
TAXA DE LUCRO		L	8,66%
TAXA DE TRIBUTOS	PIS (geralmente 0,65%)	I	0,65%
	COFINS (geralmente 3,00%)		3,00%
	ISS (legislação municipal)		0,25%
	CPRB (INSS)		4,50%
TAXA TOTAL DE IMPOSTO		I	8,40%
BDI RESULTANTE			29,00%

LIMITE RECOMENDADOS	
INFERIOR	SUPERIOR
3,00%	5,50%
0,40%	0,50%
0,40%	0,50%
0,97%	1,27%

0,59%	1,39%
6,16%	8,96%
VARIÁVEL	
25,00%	30,00%

Fórmula para o cálculo do B.D.I. (benefícios e despesas indiretas)

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

Itaituba - Pa, 06 de Dezembro de 2.018


José Alcyr Oliveira da Silva Junior
Eng^a Civil - CREA 151525739-8 PA

José Alcyr Oliveira da Silva Junior
Engenheiro Civil
Crea-Pa: 151525739-8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
Prefeitura Municipal de Itaituba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA	DATA DA VISTORIA: xxx	DATA DA EXPEDIÇÃO: xxx
LOCAL DA OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.		VALOR DA OBRA:
TABELA 10/2018	SINAPI/PA - 10/2018 SEDOP/PA COM DESONERAÇÃO	B.D.I (29,00%)

1.1. 011340 - PLACA DA OBRA EM LONA COM PLOTAGEM GRÁFICA - m²

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00005	CARPINTEIRO	SEDOP	H		
O00006	SERVENTE	SEDOP	H	0,4000	6,7
D00475	LONA COM PLOTAGEM GRÁFICA	SEDOP	H	0,4000	4,85
D00084	Prego 1 1/2"x13	SEDOP	M ²	1,0000	105,00
D00281	Pernamanca 3" x 2" 20 pls - madeira branca	SEDOP	KG	0,1000	9,50
		SEDOP	Dz	0,4100	100,00
VALOR S/ LEI					151,57
ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%					6,53
TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI					158,10

1.2. 010009 - LOCAÇÃO DA OBRA A TRENA - m²

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00005	CARPINTEIRO	SEDOP	H		
O00006	SERVENTE	SEDOP	H	0,0700	6,70
D00281	Pernamanca 3" x 2" 20 pls - madeira branca	SEDOP	H	0,0500	4,85
D00238	Linha de nylon no. 80	SEDOP	Dz	0,0100	100,00
D00016	Tabua de madeira branca 4m	SEDOP	RI	0,0100	8,50
D00043	Arame recozido No. 18	SEDOP	Dz	0,0100	74,00
D00081	Prego 2 1/2"x10	SEDOP	KG	0,0020	8,70
		SEDOP	KG	0,0030	7,20
VALOR S/ LEI					2,59
ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%					1,00
TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI					3,59

2.1. 030010 - Escavação manual ate 1.50m de profundidade - m³

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00006	SERVENTE	SEDOP	H	3,0000	4,85
VALOR S/ LEI					14,55
ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%					20,55
TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI					35,10

2.2. 030011 - Aterro c/ material fora da obra, incl. Apiloamento - m³

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00006	SERVENTE	SEDOP	H	3,0000	4,85
M00001	Aterro arenoso	SEDOP	M ³	1,2500	34,00
M00006	Compactador de solo CM-13	SEDOP	Hp	0,3000	10,62
VALOR S/ LEI					60,24
ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%					20,55
TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI					80,79

3.1. 040283 - Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma) - m³

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
50036	Forma c/ madeira branca	SEDOP	M ²	12,0000	71,45
50037	Desforma	SEDOP	M ²	12,0000	3,51
50038	Armação p/ concreto	SEDOP	KG	60,0000	7,20
50259	Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. preparo e lançamento)	SEDOP	M ³	1,0000	527,41
VALOR S/ LEI					1858,93
ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%					0,00
TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI					1858,93

3.2. 040284 - Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração - M³

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
50036	050036 Forma c/ madeira branca	SEDOP	H	12,0000	71,45
50037	050037 Desforma	SEDOP	H	12,0000	3,51
50038	050038 Armação p/ concreto	SEDOP	UND	45,0000	7,20
50259	050259 Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. preparo e lançamento)	SEDOP	M ³	1,0000	527,41
VALOR S/ LEI					1750,93

José Almir O. Costa da Silva Júnior
Engenheiro Civil
Crea-Pa: 151325739-8

ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	0,00
TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	1750,93

4.1. 050766 - Concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. branca- m³

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
50036 Forma c/ madeira branca	SEDOP	M²			
50037 Desforma	SEDOP	M²	12,0000	71,45	857,40
50038 Armação p/ concreto	SEDOP	KG	12,0000	3,51	42,12
50740 Concreto c/ seixo Fck= 25MPa (incl. preparo e lançamento)	SEDOP	KG	80,0000	7,20	576,00
		M³	1,0000	544,57	544,57
VALOR S/ LEI					2020,09
ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%					0,00
TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI					2020,09

5.1. 74106/1 - IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAO.S. - m²

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
7319 TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS	SINAPI	L	0,4	7,42	
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,4		2,96
TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI					5,52
					8,48

6.1. 87478 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X3 9CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² S EM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. - m²

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
34557 TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	SINAPI	M	0,420000		0,57
37395 PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇAO DIRETA)	SINAPI	CENTO	0,005000	1,36	
37592 BLOCO CERAMICO DE VEDACAO COM FUIROS NA VERTICAL, 9 X 19 X 39 CM - 4,5 MPA (NBR 15270)	SINAPI	UND	13,350000	34,13	0,17
87369 ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA /ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL.	SINAPI	M³	0,010400	1,16	15,48
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,480000	470,48	4,89
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,240000	17,39	8,34
TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI					13,82
					3,31
TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI					32,76

6.2. 93183 - VERGAS PRÉ-MOLDADAS PARA JANELAS COM MAIS DE 1,50M DE VÃO. - m

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
2692 DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,007000	6,13	0,04
39017 ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UND	6,000000	0,12	0,72
87294 ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA /ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L	SINAPI	M³	0,001900	370,88	0,70
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,068000	17,39	1,18
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,094000	13,82	1,29
92270 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM	SINAPI	M²	0,217000	61,65	13,37
92793 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES	SINAPI	KG	0,790000	6,42	5,07
94970 CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.	SINAPI	M³	0,024000	322,34	7,73
TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI					30,10

6.3. 93184 - VERGAS PRÉ-MOLDADAS PARA PORTAS COM MAIS DE 1,50M DE VÃO. - m

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
2692 DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,005000	6,13	0,03
39017 ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UND	6,000000	0,12	0,72


 José Alcir Oliveira da Silva Júnior
 Engenheiro Civil
 Crea: Pa: 15-525739-8

87294	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA /ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L	SINAPI	M³	0,001900	370,88	0,70
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,094000	17,39	1,63
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,107000	13,82	1,47
92270	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM	SINAPI	M²	0,122000	61,65	7,52
92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES	SINAPI	KG	0,308000	6,33	1,94
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.	SINAPI	M³	0,012000	322,34	3,86

7.1. 110143 - CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 - m² **TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI** **17,87**

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
000006	PEDREIRO	SEDOP	H	0,2300	6,70	1,54
000004	SERVENTE	SEDOP	H	0,2300	4,85	1,12
110248	Argamassa de cimento e areia no traço 1:3	SEDOP	M³	0,0030	433,60	1,30
					VALOR S/ LEI	3,95
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	3,76
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	7,71

7.2. 110763 - REBOCO COM ARGAMASSA 1:6:ADIT. PLAST. - m²

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
000006	PEDREIRO	SEDOP	H	0,8700	4,85	4,22
000004	SERVENTE	SEDOP	H	0,8700	6,70	5,83
110764	Argamassa de cimento e areia no traço 1:6	SEDOP	M³	0,0250	280,64	7,02
					VALOR S/ LEI	17,07
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	14,20
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	31,27

7.3. 110148 - Azulejo branco assentado a prumo no traço 1:5:1 - m²

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
000004	Pedreiro	SEDOP	H	1,2000	6,70	8,04
000006	Servente	SEDOP	H	0,6000	4,85	2,91
A00004	Azulejo branco 15x15cm	SEDOP	M²	1,0500	39,00	40,95
D00080	Argamassa AC-I	SEDOP	KG	5,0000	0,61	3,05
D00079	Rejunte (p/ cerâmica)	SEDOP	KG	1,2000	5,15	6,18
					VALOR S/ LEI	61,13
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	15,47
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	76,60

8.1. 130507 - CAMADA IMPERMEABILIZADORA E=10CM C/ SEIXO - m²

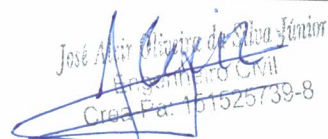
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
000006	PEDREIRO	SEDOP	H	0,4000	6,70	2,68
000004	SERVENTE	SEDOP	H	0,8000	4,85	3,88
000007	SEIXO LAVADO	SEDOP	M³	0,1100	112,00	12,32
000005	AREIA	SEDOP	M³	0,0700	46,00	3,22
J00003	CIMENTO	SEDOP	SC	0,4000	28,00	11,20
					VALOR S/ LEI	33,30
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	9,27
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	42,57

8.2. 130292 - Cimentado queimado - m²

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
000004	Pedreiro	SINAPI	H	1,1000	6,70	7,37
000005	Servente	SINAPI	H	1,3000	4,85	6,31
J00005	Areia	SINAPI	M³	0,0300	46,00	1,38
J00003	Cimento	SINAPI	SC	0,2500	28,00	7,00
					VALOR S/ LEI	22,05
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	19,33
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	41,38

8.3. 130492 - CALÇADA (INCL. ALICERCE, BALDRME E CONCRETO C/ JUNTA SECA - m²

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
30010	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	SEDOP	M³	0,0200	35,10	0,70
40025	Fundação corrida/bloco c/pedra preta arg.no traço 1:8	SEDOP	M³	0,0200	396,67	7,93
40026	Baldrme em conc.ciclópico c/pedra preta incl.forma	SEDOP	M³	0,0070	867,74	6,07
130584	Concreto c/ seixo e junta seca e=10cm	SEDOP	M²	1,0000	59,27	59,27
					VALOR S/ LEI	73,98



 José Maria Oliveira de Sousa Júnior

 Engenheiro Civil

 Cred. Prof. 161525/39-8

ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	0,00
TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	73,98

8.4. 130119 - LAJOTA CERAMICA - PEI IV - (PADRÃO MÉDIO) - m²

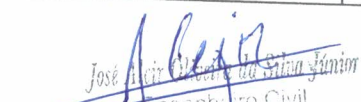
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
000006	PEDREIRO	SEDOP	H	1,2000		
000004	SERVENTE	SEDOP	H	0,6000	6,70	8,04
D00080	ARGAMASSA AC-1	SEDOP	KG	5,0000	4,85	2,91
D00079	Rejunte (p/ ceramica)	SEDOP	KG	1,2000	0,61	3,05
A00055	Lajota ceramica - PEI IV - (Padrão Médio)	SEDOP	M²	1,0500	5,15	6,18
					31,40	32,97
					VALOR S/ LEI	53,15
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	15,47
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	68,62

9.1.1. 93128 - PONTO ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LAMPADA - UND

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90447	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM	SINAPI	M	2,20000	4,25	9,35
90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2).	SINAPI	UND	1,00000	2,80	2,80
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM.	SINAPI	M	2,20000	8,89	19,55
91482	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SINAPI	M	2,00000	3,50	7,00
91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SINAPI	M	2,20000	5,17	11,37
91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SINAPI	M	8,40000	1,56	13,10
91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SINAPI	UND	0,37500	7,52	2,82
91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SINAPI	UND	1,00000	9,82	9,82
91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SINAPI	UND	1,00000	16,80	16,80
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	92,61

9.1.2. 93143 - PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.- UND

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90447	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	SINAPI	M	2,2000000	4,25	9,35
90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	SINAPI	UN	1,0000000	2,80	2,8
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	SINAPI	M	2,2000000	8,89	19,55
91842	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	2,0000000	3,50	7
91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	2,2000000	5,17	11,37
91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	12,6000000	2,29	28,85
91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,3750000	7,52	2,82
91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	1,0000000	9,82	9,82


 José A. de Almeida Júnior
 Engenheiro Civil
 Crea-Pa: 191525739-8

91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	1,0000000	21,51	21,51
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	113,07

9.1.3. 74131/008 -QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 50 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.- UND

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12043	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 225 A	SINAPI	UN	1,0000000	928,76	928,76
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	6,0000000	13,67	82,02
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	6,0000000	17,56	105,36
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	1.116,14

9.1.4. 171164 -HASTE DE AÇO COBREADA 5/8"x2,40m C/ CONECTOR.- UND

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00010	ELETRECISTA	SEDOP	H	1,20000	6,70	8,04
O0007	AJUDANTE	SEDOP	H	0,60000	4,85	2,91
E0058	Haste de Aço cobreada 5/8"x2,40m c/ conector	SEDOP	UND	1,00000	45,00	45,00
					VALOR S/ LEI	55,95
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	15,47
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	71,42

9.1.5. 250732 -VENTILADOR DE TETO.- UND

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00010	ELETRECISTA	SEDOP	H	1,00000	6,70	6,70
O00006	SERVENTE	SEDOP	H	1,00000	4,85	4,85
E00771	VENTILADOR DE TETO	SEDOP	UND	1,00000	250,00	250,00
					VALOR S/ LEI	261,55
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	16,32
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	277,87

9.1.6. 170615 -QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO (C/ DISJUNTOR)- UND

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00007	AJUDANTE	SEDOP	H	5,00000	4,85	24,25
O00010	ELETRECISTA	SEDOP	H	5,00000	6,7	33,5
E00077	Cabo de cobre 25mm2 - 750V	SEDOP	M	12,00000	11,94	143,28
E00292	Curva 90º p/ elet. FºGº 1 1/4" (IE)	SEDOP	UND	1,00000	15	15
E00290	Bucha / arruela 1 1/4"-alumínio	SEDOP	UND	3,00000	1,43	4,29
E00268	Eletroduto - ferro galvanizado 1 1/4"	SEDOP	M	3,00000	21,33	63,99
E00088	Disjuntor 3P-40A	SEDOP	UND	1,00000	48	48
E00291	Luva p/ elet. FºGº de 1 1/4" (IE)	SEDOP	UND	1,00000	4,13	4,13
E00300	Quadro p/ medição trifásico - padrão CELPA	SEDOP	UND	1,00000	132	132
					VALOR S/ LEI	468,44
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	81,60
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	550,04

9.1.7. 180680 -Caixa em alvenaria de 40x40x40cm c/ tpo. concreto- UND

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
30010	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	SEDOP	M³	0,26000	35,10	9,13
40257	Lastro de concreto magro c/ seixo	SEDOP	M³	0,02500	444,98	11,12
50681	Concreto armado Fck=15 MPA c/forma mad. branca	SEDOP	M³	0,03400	1979,59	67,31
60045	Alvenaria tijolo de barro a singelo	SEDOP	M²	0,88000	57,34	50,46
110143	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	SEDOP	M²	0,97000	7,71	7,48
110763	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.	SEDOP	M²	0,97000	31,27	30,33
130113	Cimentado liso e=2cm traço 1:3	SEDOP	M²	0,16000	34,48	5,52
					VALOR S/ LEI	181,35
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	0,00
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	181,35

9.1.8. 171092 -Eletroduto de FºGº de 3/4"- M

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00007	AJUDANTE	SEDOP	H	0,10000	4,85	0,49
O00010	ELETRECISTA	SEDOP	H	0,20000	6,70	1,34
E00266	Eletroduto - ferro galvanizado 3/4"	SEDOP	M	1,00000	12,33	12,33
					VALOR S/ LEI	14,15
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	2,58
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	16,73


 José Acil de Almeida Junior
 Engenheiro Civil
 Crea-Pa: 151525739-8

9.1.9. 171017 - Eletroduto de F°G° de 1"- M

MATERIAL						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00007	AJUDANTE	SEDOP	H	0,11000	4,85	0,53
O00010	ELETRECISTA	SEDOP	H	0,22000	6,70	1,47
E00267	Eletroduto - ferro galvanizado 3/4"	SEDOP	M	1,00000	15,50	15,50
					VALOR S/ LEI	17,52
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	2,83
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	20,35

9.1.10. 171175 - Isolador roldana 72x72- UND

MATERIAL						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00007	Ajudante	SEDOP	H	0,25000	4,85	1,21
O00010	Eletricista	SEDOP	H	0,50000	6,70	3,35
E00568	Isolador roldana 72x72	SEDOP	UND	1,00000	6,00	6,00
					VALOR S/ LEI	10,57
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	6,45
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	17,02

9.2.1. 180214 - Ponto de esgoto (incl. tubos, conexoes,cx. E ralos)- pt

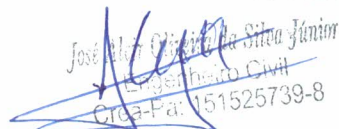
MATERIAL						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00007	Ajudante	SEDOP	H	8,0000	4,85	38,80
O00011	Encanador	SEDOP	H	8,0000	6,70	53,60
H00089	Te longo em PVC - JS - 100x75mm (LS)	SEDOP	UND	0,2500	12,38	3,10
H00086	Ralo PVC c/ saída 100x53x40mm	SEDOP	UND	0,2500	6,75	1,69
H00088	Joelho/Cotovelo 90º em PVC - JS - 40mm-LH	SEDOP	UND	0,5000	4,55	2,28
H00008	Caixa sifonada de PVC c/ grelha - 100x100x50mm	SEDOP	UND	0,2500	17,95	4,49
H00084	Junção simples inv.45 em PVC - JS - 75x75mm (LS)	SEDOP	UND	0,2500	11,66	2,92
H00003	Tubo em PVC - 50mm (LS)	SEDOP	M	1,5000	6,27	9,41
H00085	Curva 45 em PVC - JS - 75mm (LH)	SEDOP	UND	0,5000	18,17	9,09
H00004	Tubo em PVC - 40mm (LS)	SEDOP	M	4,0000	3,35	13,40
					VALOR S/ LEI	138,78
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	130,56
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	269,34

9.2.2. 180299 - Ponto de agua (incl. tubos e conexoes)- pt

MATERIAL						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00007	Ajudante	SEDOP	H	8,0000	4,85	38,80
O00011	Encanador	SEDOP	H	6,0000	6,70	40,20
H00079	H00079 Te em PVC 3/4" x 3/4" (LH)	SEDOP	UND	0,7500	2,30	1,73
H00082	H00082 Adaptador curto em PVC 3/4" (LH)	SEDOP	UND	1,0000	0,99	0,99
H00080	H00080 Cotovelo em PVC 3/4" x 3/4" (LH)	SEDOP	UND	2,0000	1,30	2,60
H00074	H00074 Tubo em PVC 1 1/2" (LH)	SEDOP	M	3,0000	13,55	40,65
H00075	H00075 Adaptador curto em PVC 1 1/2" (LH)	SEDOP	UND	0,7500	4,90	3,68
H00078	H00078 Tubo em PVC 3/4" (LH)	SEDOP	M	9,0000	6,10	54,90
					VALOR S/ LEI	183,55
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	111,62
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	295,17

9.2.3. 98068 - TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,2 X 1,8 M, VOLUME ÚTIL: 6272 L (PARA 32 CONTRIBUINTES).- und

MATERIAL						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5678	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,1293000	101,63	13,14
5679	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,4348000	35,49	15,43
7258	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	SINAPI	UN	3570,0000000	0,30	1.071,00
87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	SINAPI	M3	0,0155000	307,50	4,76
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	70,6119000	17,39	1.227,94
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	70,6119000	13,82	975,85


 José Wilson da Silva Júnior
 Engenheiro Civil
 CREA-Pa: 151525739-8

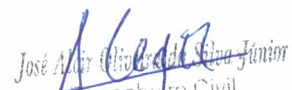
89995	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_01/2015	SINAPI	M3	0,2000000	580,16	116,03
89998	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_01/2015	SINAPI	KG	6,1700000	5,93	36,58
92783	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	KG	35,7084000	10,87	388,15
94116	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	SINAPI	M3	0,5950000	109,95	65,42
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	1,3452000	322,34	433,61
96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	SINAPI	M2	2,0000000	42,96	85,92
96920	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	SINAPI	M3	2,7216000	478,35	1.301,87
97735	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	SINAPI	M3	0,4536000	1.601,02	726,22
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	6.461,92

9.2.4. 180544 - Sumidouro em alvenaria c/ tpo.em concreto - cap= 30 pessoas- M²

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
J0007	Seixo lavado	SEDOP	M3	1,30000	112,00	145,60
20174	Retirada de entulho - manualmente (incl. caixa coletora)	SEDOP	M3	7,80000	81,70	637,26
30010	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	SEDOP	M3	6,00000	35,10	210,60
40025	Fundação corrida/bloco c/pedra preta arg.no traço 1:8	SEDOP	M3	0,23000	396,67	91,23
40026	Baldrame em conc.ciclópico c/pedra preta incl.forma	SEDOP	M3	0,05000	867,74	43,39
50757	Concreto armado p/ calhas e percintas	SEDOP	M3	0,15000	2314,61	347,19
60046	Alvenaria tijolo de barro a cutelo	SEDOP	M2	8,40000	42,93	360,61
					VALOR S/ LEI	1835,88
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	0,00
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	1835,88

9.2.5. 140348 - CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_05/2018- UND

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0155000	101,63	1,57
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0521000	35,49	1,84
11881	CAIXA GORDURA, SIMPLES, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPAS, D = 40 CM	SINAPI	UN	1,0000000	45,90	45,9
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0642000	17,39	1,11
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0642000	13,82	0,88
94111	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	SINAPI	M3	0,0192000	132,83	2,55
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	53,85


 José Almir Oliveira de Sousa Junior
 Engenheiro Civil
 Crea/Pa: 151525739-8

9.2.6. 74166/001 -CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO- UND

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,0020000	65,00	0,13
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	2,0000000	0,60	1,2
3279	CAIXA INSPECAO, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 60* CM, H= 60* CM	SINAPI	UN	1,0000000	85,52	85,52
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,0000000	13,61	13,61
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,0000000	17,36	17,36
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,5000000	17,39	26,08
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,5000000	13,82	20,73
				TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	164,63	

10.1. 140348 -Barroteamento em madeira de lei p/ forro PVC- M²

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
O00005	Carpinteiro	SEDOP	H	0,9000	6,70	6,03
O00006	Servente	SEDOP	H	0,9000	4,85	4,37
D00012	Ripão em madeira de lei 2"x1" serr.	SEDOP	DZ	0,1000	90,85	9,09
D00084	Prego 1 1/2"x13	SEDOP	KG	0,2000	9,50	1,90
				VALOR S/ LEI	21,38	
				ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	14,69	
				TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	36,07	

10.2. 1401336 -Forro em lambri de PVC- M²

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
O00015	Montador	SEDOP	H	0,3000	6,70	2,01
O00007	Ajudante	SEDOP	H	0,3000	4,85	1,46
A00024	Forro em lambri de PVC	SEDOP	M²	1,0000	24,00	24,00
				VALOR S/ LEI	27,46	
				ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	4,90	
				TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	32,36	

11.1. 90062 -Porta mad. compens. c/ caix. aduela e alizar- M²

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
O00006	Servente	SEDOP	H	1,2000	4,85	5,82
O00005	Carpinteiro	SEDOP	H	4,7000	6,70	31,49
O00004	Pedreiro	SEDOP	H	0,3000	6,70	2,01
D00097	D00097 Alizar em madeira de lei	SEDOP	H	6,0000	13,39	80,34
D00092	D00092 Porta em compensado (preço medio)	SEDOP	H	1,0000	130,00	130,00
D00096	D00096 Caixilho em madeira de lei	SEDOP	H	0,6000	190,00	114,00
				VALOR S/ LEI	363,66	
				ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	55,57	
				TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	419,23	

11.2. 94573 -JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM VIDROS E FERRAGENS, PADRONIZADA.- M²


MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	SINAPI	UN	7,3000000	0,09	0,65
34364	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, 120 X 150 CM (A X L), 4 FLS, BANDEIRA COM BASCULA, ACABAMENTO ACET OU BRILHANTE, BATENTE/REQUADRO DE 6 A 14 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO/ALIZAR	SINAPI	UN	0,5560000	577,89	321,3
39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	SINAPI	UN	0,5600000	11,15	6,24
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,9600000	17,39	16,69
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,4800000	13,82	6,63
				TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	351,51	

12.1. 88487 -APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS- M²


MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
7345	TINTA LATEX PVA PREMIUM, COR BRANCA	SINAPI	L	0,3300000	14,91	4,92
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,1300000	17,33	2,25
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0480000	13,82	0,66
				TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	7,83	

12.2.150252 - PVA externa sem massa c/ liq. preparador- M²

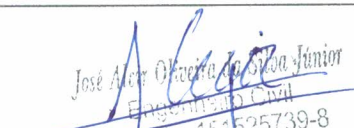
MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
O00001	Pintor	SEDOP	H	0,4000	6,70	2,68
O00006	Servente	SEDOP	H	0,3500	4,85	1,70


 José Alcides Oliveira Junior
 Engenheiro Civil
 Crea-Pa: 11525739-8

P00007	Lixa para parede	SEDOP	UND	0,6500	0,75	0,49
P00003	Tinta latex exterior	SEDOP	GL	0,0500	51,70	2,59
P00029	Liquido preparador p/ parede	SEDOP	GL	0,0300	55,00	1,65
					VALOR S/ LEI	9,11
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	6,19
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	15,30
13.1. 190090 - Bacia sifonada de louca c/ assento- UND						
MATERIAL						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00007	Ajudante	SEDOP	H	3,3000	4,85	16,01
O00011	Encanador	SEDOP	H	3,3000	6,70	22,11
H00022	Assento plastico	SEDOP	UND	1,0000	27,97	27,97
H00023	Bolsa plastica (vaso sanitario)	SEDOP	UND	1,0000	3,38	3,38
H00021	Bacia sanitaria de louca	SEDOP	UND	1,0000	164,90	164,90
H00025	Tubo de ligacao em PVC c/ canopla (LS)	SEDOP	UND	1,0000	26,95	26,95
H00042	Parafuso niquelado para loucas sanitarias	SEDOP	UND	4,0000	5,60	22,40
H00024	Anel de borracha de 1"	SEDOP	UND	1,0000	1,10	1,10
D00223	Adesivo p/ PVC - 75g	SEDOP	TB	0,0090	4,50	0,04
D00222	Soluçao limpadora	SEDOP	L	0,0003	26,20	0,01
					VALOR S/ LEI	284,86
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	53,86
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	338,72
13.2. 190375 - Lavatorio de louca c/col.,torneira,sifao e valv.- UND						
MATERIAL						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00007	Ajudante	SEDOP	H	3,8000	4,85	18,43
O00011	Encanador	SEDOP	H	3,8000	6,70	25,46
H00030	Lavatorio de louca com coluna	SEDOP	UND	1,0000	145,00	145,00
H00029	Tubo de ligacao niquelado com canopla	SEDOP	UND	1,0000	16,20	16,20
H00055	Fita de vedacao	SEDOP	M	2,8800	0,14	0,40
H00032	Sifao metalico de 1 1/2 "	SEDOP	UND	1,0000	92,86	92,86
H00028	Valv. p/ lavat./bide d = 1" - cromada	SEDOP	UND	1,0000	25,26	25,26
H00056	Torneira metalica p/ lavatorio de 1/2"	SEDOP	UND	1,0000	60,00	60,00
					VALOR S/ LEI	383,61
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	62,02
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	445,63
13.3 .190238 - Pia 01 cuba em aço inox c/torn.,sifao e valv.(1,50m) UND						
MATERIAL						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00007	Ajudante	SEDOP	H	3,5000	4,85	16,98
O00011	Encanador	SEDOP	H	3,5000	6,70	23,45
H00055	Fita de vedacao	SEDOP	M	2,5000	0,14	0,35
H00016	Sifao metalico de 2"	SEDOP	UND	1,0000	70,00	70,00
H00019	Torneira longa metalica de 3/4"	SEDOP	UND	1,0000	55,00	55,00
H00020	Valvula p/ pia d = 2" - inox	SEDOP	UND	1,0000	44,95	44,95
H00018	Pia de aço inoxidavel c/ 01 cuba de 1,50m	SEDOP	UND	1,0000	203,00	203,00
					VALOR S/ LEI	413,72
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	57,13
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	470,85
13.4 .190218 - Chuveiro em PVC - UND						
MATERIAL						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00007	Ajudante	SEDOP	H	0,5000	4,85	2,43
O00011	Encanador	SEDOP	H	0,5000	6,70	3,35
H00055	Fita de vedacao	SEDOP	M	0,2800	0,14	0,04
H00043	Chuveiro em PVC	SEDOP	UND	1,0000	7,50	7,50
					VALOR S/ LEI	13,31
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	8,17
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	21,48
14.1. 070030 - Cobertura - telha aluminio trapezoidal e= 0,5mm- M²						
MATERIAL						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00017	Aplicador especializado	SEDOP	H	0,3000	6,70	2,01
O00006	Servente	SEDOP	H	0,3000	4,85	1,46
D00200	Acessórios de fixação p/telha de alumínio	SEDOP	CJ	2,0000	1,60	3,20
D00002	Massa de vedação	SEDOP	KG	0,0100	11,50	0,12
D00199	Telha de alumínio trapezoidal 1056E - e=0.5mm	SEDOP	M2	1,1000	32,10	35,31
					VALOR S/ LEI	42,09
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	4,90
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	46,99
14.2. 071360 - Estrutura metálica p/ cobertura - (Incl. pintura anti-corrosiva)- kg						


 Jose Alcir Oliveira de Silva Junior
 Engenheiro Civil
 Crea-Pa: 151525/39-8

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00016	Serralheiro	SEDOP	H	0,3000	6,70	2,01
O00008	Auxiliar de Serralheiro	SEDOP	H	0,2500	5,03	1,26
D00482	Solda topo descendente chanfrada chapa/perfil/tubo aço conversor diesel	SEDOP	M	0,0100	107,88	1,08
D00414	Perfil aço estrutural em "U"	SEDOP	KG	1,0500	4,90	5,15
					VALOR S/ LEI	9,50
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	4,62
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	14,12
14.3. 070053 - Estrutura em mad.p/ chapa fibrocimento - pc. aparelhada- M²						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00006	O00005 Carpinteiro	SEDOP	H	1,0500	6,70	7,04
O00007	O00006 Servente	SEDOP	H	1,0500	4,85	5,09
O00008	D00005 Peça em madeira de lei 6"x3" 4 m apar.	SEDOP	UND	0,0090	101,00	0,91
O00009	D00020 Régua 2"x1" 4 m apar.	SEDOP	DZ	0,0510	117,80	6,01
O00010	D00082 Pregos 2"x11	SEDOP	KG	0,0700	7,81	0,55
D00175	D00009 Pernamanga 3"x2" 4 m ap - mad. forte	SEDOP	DZ	0,0300	380,00	11,40
					VALOR S/ LEI	31,01
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	17,13
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	48,14
14.4. 070169 - Cobertura - telha de fibrocimento e=8mm- M²						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00027	Telhadista	SEDOP	H	0,5000	6,70	3,35
O00006	Servente	SEDOP	H	0,5000	4,85	2,43
D00001	Parafuso fo go 5/16" c= 110mm	SEDOP	UND	1,4000	2,80	3,92
D00209	Gancho chato p/ telha fibrocimento	SEDOP	UND	1,4000	1,20	1,68
D00002	Massa de vedação	SEDOP	KG	0,0100	11,50	0,12
D00344	Arruela concava em PVC d=5/16"	SEDOP	UND	1,4000	0,45	0,63
D00167	Telha brasilit (3.66x1.10m) e=8mm	SEDOP	UND	0,2800	111,50	31,22
					VALOR S/ LEI	43,34
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	8,17
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	51,51
14.5. 080028 - Descupinização- M²						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00006	Servente	SEDOP	H	0,2000	4,85	0,97
D00175	Gimo - cupim	SEDOP	L	0,1400	26,10	3,65
					VALOR S/ LEI	4,62
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	1,37
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	5,99
15.1. 241468 - Placa de sinalização fotoluminescente- und						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00004	Pedreiro	SEDOP	H	0,2000	6,70	1,34
O00006	Servente	SEDOP	H	0,2000	4,85	0,97
D00467	Placa de sinalização fotoluminescente	SEDOP	UND	1,0000	48,00	48,00
					VALOR S/ LEI	50,31
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	3,26
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	53,57
15.2. 201328 Extintor de incêndio (pó químico) - 12 kg - und						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00006	Servente	SEDOP	H	0,5000	4,85	2,43
O00004	Pedreiro	SEDOP	H	0,5000	6,70	3,35
D00299	Extintor de incêndio (pó químico) - 12 kg	SEDOP	UND	1,0000	330,00	330,00
					VALOR S/ LEI	335,77
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	8,17
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	343,94
16.1. 190716 - Barra em aço inox (PNE)- m						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
O00004	Pedreiro	SEDOP	H	0,2000	6,70	1,34
O00006	Servente	SEDOP	H	0,2000	4,85	0,97
D00335	Barra em aço inox - 1 1/4"	SEDOP	M	1,0000	195,00	195,00
110141	Argamassa de cimento e areia 1:4	SEDOP	M3	0,0080	324,52	2,60
					VALOR S/ LEI	199,91
					ENCARGOS: H:141,86% OU M:66,28%	3,26
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	203,17
16.2. 270220- Limpeza geral e entrega da obra- M²						


 José Azeiteiro Junior
 Engenheiro Civil
 CREA-PA: 151525739-8

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
000006	Servente	SEDOP	H	0,4000	4,85	1,94
					VALOR S/ LEI	1,94
					ENCARGOS: H:141,86% OU	2,74
					M:66,28%	
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	4,68
16.3. 260188 - Mastro em fo.go. sobre base de concreto-3 un(det.22)- CJ						
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
D00117	Mastro fo go h = 6m	SEDOP	UND	3,0000	267,00	801,00
20174	Retirada de entulho - manualmente (incl. caixa coletora)	SEDOP	M3	0,1700	81,70	13,89
30010	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	SEDOP	M3	0,1700	35,10	5,97
50034	Concreto c/ seixo Fck= 13.5 MPA (incl. preparo e lançamento)	SEDOP	M3	0,7200	499,85	359,89
130113	Cimentado liso e=2cm traço 1:3	SEDOP	M2	6,8000	34,48	234,46
					VALOR S/ LEI	1.415,21
					ENCARGOS: H:141,86% OU	0,00
					M:66,28%	
					TOTAL C/ ENCARGOS S/ BDI	1.415,21


 José Alcyr Oliveira da Silva Júnior
 Engenheiro Civil - CREA 151525739-8 PA

José Alcyr Oliveira da Silva Júnior
 Engenheiro Civil
 Crea-Pa: 151525739-8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
Prefeitura Municipal de Itaituba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA



Objeto: PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

Local: VICINAL NORTE SUL, COMUNIDADE SANTA RITA.

Município: ITAITUBA - PARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 PLACA DA OBRA EM LONA COM PLOTAGEM GRÁFICA -> (2,80m x 2,20m) m² 6,16

Total m² 6,16

1.2 LOCAÇÃO DA OBRA A TRENA m² 229,63

Total m² 229,63

2.0 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA:

2.1 Escavação manual ate 1.50m de profundidade (Blocos e viga baldrame) m³

2.1.1 BLOCOS -> (0,60m x 0,60m x 0,40m)28 unidades. m³ 4,03

2.1.2 VIGA BALDRAME -> (113,70m x 0,30m x 0,15m) m³ 5,12

Total m³ 9,15

2.2 Aterro c/ material fora da obra, incl. Apiloamento (30% dos blocos e vigas baldrame) m³ 2,75

Total m³ 2,75

3.0 FUNDAÇÃO:

3.1 Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma) m³

--> (0,60m x 0,60m x 0,40m)26 unidades. 3,74

Total m³ 3,74

3.2 Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração m³

--> (111,38m x 0,20m x 0,15m) 3,34

Total m³ 3,34

4.0 ESTRUTURA:

4.1 CONC.ARMADO FCK 20 MPA C/ FORMA DE MAD. BRANCA m³

PILARES GERAL --> (0,13m x 0,20m x 3,00m)x 26 unid + (0,13m x 0,20m x 1,50m)x 6 unid + (0,13m x 0,20m x 2,00m)x 6 unid 2,57

4.2 CINTA DE AMARRAÇÃO --> (105,1m x 0,20m x 0,13m) m³ 3,15

Total de Concreto Armado m³ 5,72

5.0 IMPERMEABILIZAÇÃO:

5.1 Impermeabilização de viga baldrame m²

5.2 VIGA BALDRAME -> (((111,38*0,2)*2)+(111,38*0,15)) 61,260

Total m² 61,26

Jose Augusto da Silva Junior
Engenheiro Civil
Crea: Pa. 151525739-8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
Prefeitura Municipal de Itaituba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA



Objeto: PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

Local: VICINAL NORTE SUL, COMUNIDADE SANTA RITA.

Município: ITAITUBA - PARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.0 PAREDES E PAINÉIS:

6.1 ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO

PAREDES -> $[(65,24m \times 3,00m) + ((7,06m \times 4,90m) \times 2) + ((12,00m \times 4,50m) \times 2) - (24,80m^2 + 15,50m^2)]$

m² 332,61

Total m² 332,61

6.2 VERGAS PRÉ-MOLDADAS PARA JANELAS COM MAIS DE 1,50M DE VÃO.

m 35,40

Total m 35,40

6.3 VERGAS PRÉ-MOLDADAS PARA PORTAS COM ATÉ 1,50M DE VÃO.

m 11,00

Total m 11,00

7.0 REVESTIMENTO

7.1 CHAPISCO -> ALVENARIA

m² 605,59

Total m² 605,59

7.2 REBOCO -> ALVENARIA

m² 605,59

Total m² 605,59

7.3 AZULEJO BRANCO ASSENTADO A PRUMO NO TRAÇO 1:5:1

-> $[(2,70m + 2,70m + 1,50m + 1,50m) \times 1,60m \text{ altura}] \times 2 \text{ banheiros} + [(2,05m + 2,05m + 1,50m + 1,50m) \times 1,60m \text{ altura}]$

m² 38,24

Total m² 38,24

8.0 PAVIMENTAÇÃO

8.1.1 CAMADA IMPERMEABILIZADORA E=10CM C/ SEIXO

ÁREAS -> $((35,00m \times 2) + 81,69m^2 + 5,66m^2 + 5,20m^2 + 3,06m^2 + 7,80m^2 + (4,05m^2 \times 2) + 3,08m^2)$

m² 184,59

Total m² 184,59

8.1.2 CIMENTADO QUEIMADO

ÁREAS -> $(81,69m^2 + 5,66m^2 + 5,20m^2 + 3,06m^2 + 7,80m^2)$

m² 103,41

Total m² 103,41

8.1.3 CALÇADA (INCL. ALICERCE, BALDRME E CONCRETO C/ JUNTA SECA

ÁREA EXTERNA --> 63,75 m²

m² 63,75

Total m² 63,75

8.1.4 PISO CERAMICO (BANHEIROS)

banheiros --> $((35,00m \times 2) + (4,05m^2 \times 2) + 3,08m^2)$

m² 81,18

Total m² 81,18

9.0 INSTALAÇÕES:

9.1 ELÉTRICA

9.1.1 PONTO DE ILUMINAÇÃO

UND 29

Jose Maria da Silva Junior
Engenheiro Civil
Crea-Pa. 151525739-8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
Prefeitura Municipal de Itaituba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA



Objeto: PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

Local: VICINAL NORTE SUL, COMUNIDADE SANTA RITA.

Município: ITAITUBA - PARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

9.1.2	PONTO DE TOMADA 20A/250V	Total	UND	29
			UND	20
9.1.3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	Total	UND	20
			UND	2
9.1.4	HASTE PARA ATERRAMENTO	Total	UND	2
			UND	5
9.1.5	VENTILADOR DE TETO	Total	UND	5
			UND	6
9.1.6	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO (C/ DISJUNTOR)	Total	UND	6
			UND	1
9.1.7	CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 40x40x40cm C/ TAMPA DE CONCRETO	Total	UND	1
			UND	2
9.1.8	ELETRODUTO F°G° 3/4"	Total	UND	2
			M	60,00
9.1.9	ELETRODUTO F°G° 1"	Total	M	60,00
			M	10,00
9.1.10	ISOLADOR DE PLASTICO, TIPO ROLDANA, D= 72x72MM, PARA USO EM BAIXA TESSÃO.	Total	M	10,00
			UND	40,00
9.2	HIDROSANITÁRIA:	Total	UND	40,00
9.2.1	PONTOS DE ESGOTO (INCL. TUBOS, CONEXÕES, CAIXA E RALOS)			
	ESCOLA GERAL		unid	11
		Total	unid	11
9.2.2	PONTOS DE ÁGUA FRIA (INCL. TUBOS E CONEXÕES)			
	ESCOLA GERAL		unid	10
		Total	unid	10
9.2.3	FOSSA SEPTICA CILINDRICA TIPO IMHOFF, COM TAMPA PARA 200 CONTRIBUINTES.			
	ESCOLA GERAL		unid	1
		Total	unid	1
9.2.4	FILTRO ANAEROBICO EM CONCRETO ARMADO D=1,4m / p=1,8m			
	ESCOLA GERAL		unid	1
		Total	unid	1

Jose Almir Oliveira de Silva Júnior
Engenheiro Civil
Cida-Pa 151525739-8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
Prefeitura Municipal de Itaituba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA



Objeto: PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

Local: VICINAL NORTE SUL, COMUNIDADE SANTA RITA.

Município: ITAITUBA - PARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

9.2.5	CAIXA DE GORDURA		unid	4
		Total	unid	4
9.2.6	CAIXA DE INSPEÇÃO		unid	6
		Total	unid	6
10.0	FORRO:			
10.1	BARROTEAMENTO EM MADEIRA DE LEI P/ FORRO PVC. TODAS AS UNIDADES INCL. PÁTIO		m ²	184,59
		Total	m ²	184,59
10.2	FORRO EM LAMBRI DE PVC, FRISADO, BRANCO, RÉGUA DE 20 CM. TODAS AS UNIDADES INCL. ÁREA DE CIRCULAÇÃO - TÉRREO		m ²	184,59
		Total	m ²	184,59
11.0	ESQUADRIAS:			
11.1	BALANCINS e JANELAS			
11.2.1	J1 -> (0,80 x 3,00)m x 6 unid.		m ²	14,40
11.2.2	J2 -> (1,20 x 2,00)m 2 unid.		m ²	4,80
11.2.3	J3 -> (1,00 x 1,30)m x 2 unid.		m ²	2,60
11.2.4	J4 -> (1,20 x 1,50)x 1 unid.		m ²	1,80
11.2.5	J5 -> (0,50 x 0,80)x 3 unid.		m ²	1,20
		Total	m ²	24,80
11.2	PORTAS			
11.2.1	P1 -> (0,80 x 2,10)m x 4 unid.		m ²	6,72
11.2.2	P2 -> (1,00 x 2,10)m 3 unid.		m ²	6,30
11.2.3	P3 -> (0,60 x 2,10)m x 2 unid.		m ²	2,52
		Total	m ²	15,54
12.0	PINTURA:			
12.1	PVA INTERNA COM MASSA ACRILICA E SELADOR PAREDES -> 271,66m + 74,34m		m ²	346,00
		Total	m ²	346,00
12.2	PVA EXTERNA SEM MASSA, COM LIQUIDO PREPARADO. PAREDE -> [(76,26m x 3,00m) + (29,12m x 1,80m)]		m ²	281,20
		Total	m ²	281,20

Jose Alcir Souza da Silva Junior
Engenheiro Civil
Crea-Pa: 151525739-8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
Prefeitura Municipal de Itaituba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA



Objeto: PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

Local: VICINAL NORTE SUL, COMUNIDADE SANTA RITA.

Município: ITAITUBA - PARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

13.0 LOUÇAS E METAIS:

13.1	BACIA SANITÁRIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUÇA BRANCA. Banheiros - Térreo e 1ª Pavimento	unid	3
	Total	unid	3
13.2	LAVATÓRIO DE LOUÇA, C/ COLUNA, TORNEIRA, SIFÃO E VALVULA. BANHEIRO	unid	2
	Total	unid	2
13.3	Pia 01 cuba em aço inox c/torn., sifão e valv. (1,50m) banheiros em geral	unid	3
	Total	unid	3
13.4	Chuveiro em PVC Banheiros Masculino - Térreo e 1ª Pavimento	m ²	2,00
	Total	m²	2,00

14.0 COBERTURA:

14.1	COBERTURA - TELHA ALUMINIO TRAPEZOIDAL E= 0,5MM TENDO DA ENTRADA -> (4,09m x 2,45m)	m ²	10,02
	Total	m²	10,02
14.2	ESTRUTURA METÁLICA P/ COBERTURA - (INCL. PINTURA ANTI-CORROSIVA) TENDO DA ENTRADA	m ²	10,02
	Total	m²	10,02
14.3	ESTRUTURA EM MADEIRA DE LEI P/ TELHA DE FIBROCIMENTO - PÇ APARELHADA ESCOLA GERAL	m ²	197,97
	Total	m²	197,97
14.4	TELHA DE FIBROCIMENTO 8=mm ESCOLA GERAL	m ²	197,97
	Total	m²	197,97
14.5	DESCUPINIZAÇÃO ESCOLA GERAL	m ²	197,97
	Total	m²	197,97

15.0 COMBATE INCÊNDIO:

15.1	PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINOSCENTE	unid	8
	Total	unid	8
15.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO (PÓ QUÍMICO) - 12 KG	unid	2
	Total	unid	2

Jonilson de Souza Junior
Engenheiro Civil
Crea-PA nº 151525739-8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
Prefeitura Municipal de Itaituba
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA



Objeto: PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

Local: VICINAL NORTE SUL, COMUNIDADE SANTA RITA.

Município: ITAITUBA - PARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

16.0 DIVERSOS:			
16.1	BARRA EM AÇO - PNE		
	Banheiro acessível -> (0,80m x 3 barras) Acrécimo de 25%	m	3,00
	Total	m²	3,00
16.2	Limpeza e entrega da obra. (SALAS DE AULA E BANHEIROS)	m ²	189,00
	Total	m²	189,00
16.3	MASTRO FO.GO. SOBRE BASE DE CONCRETO	CJ	1
	Total	CJ	1

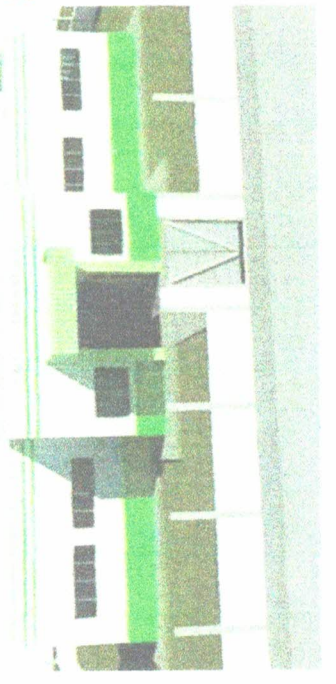
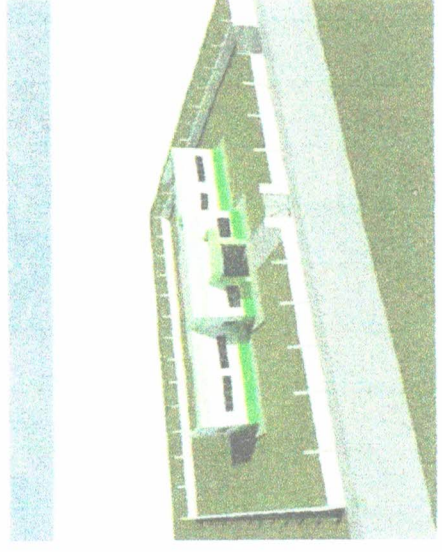
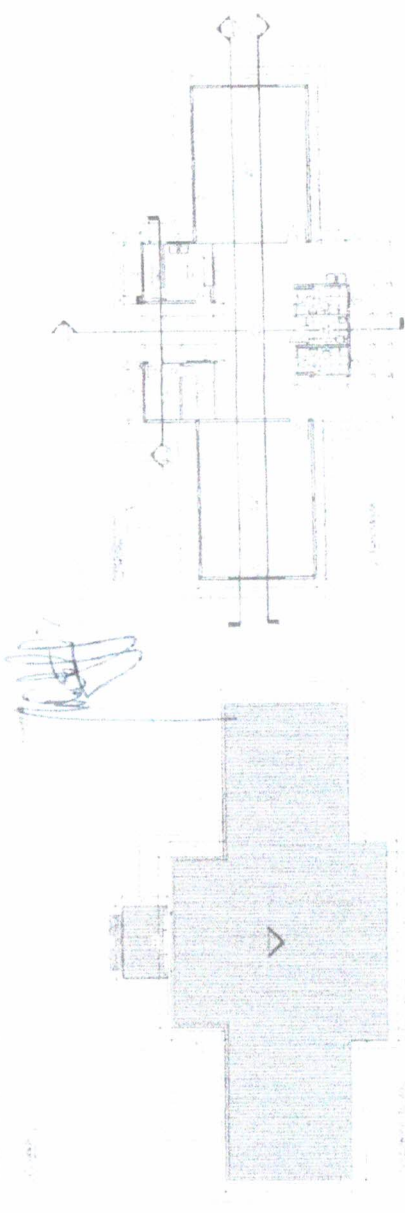
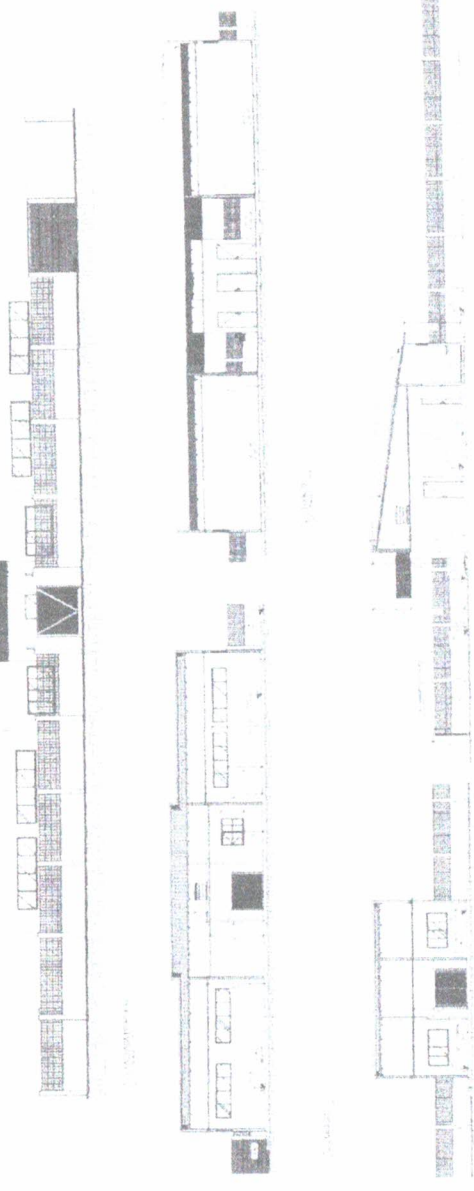
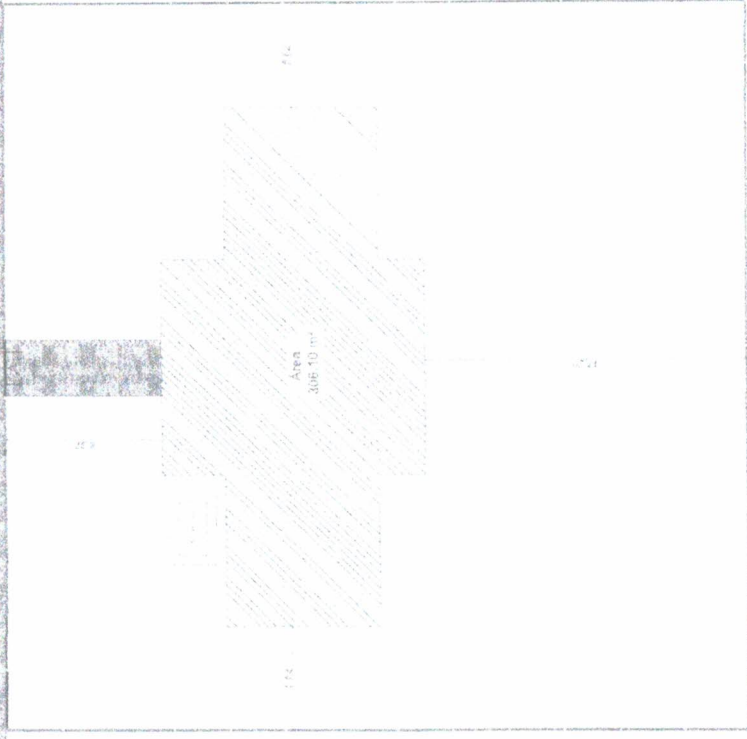
Itaituba - Pa, 06 de Dezembro de 2018


José Alcir Oliveira da Silva Júnior
Engenheiro Civil - CREA 151525739-8 PA

José Alcir Oliveira da Silva Júnior
Engenheiro Civil
Crea-Pa: 151525739-8

RODOVIA TRANZACIONICA KM 11, VICINAL NORTE SUL

EMELEF TRANZACIONICA B



José Antonio de Sousa Junior
 Engenheiro Civil
 CREA-RN 51525739-8



Projeto de Engenharia Civil
 Rua 200, 276, Itaetuba
 ANEXO DE ENGENHEIRO
 CREA-RN 51525739-8
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAETUBA
 RUA 105, 37, ITAETUBA

PROJETO ARQUITETÔNICO DE ESTABECIMENTO DE UM PÓLO EDUCACIONAL DE SANTA RITA
 MUNICÍPIO DE SANTA RITA - RN

MUNICÍPIO DE SANTA RITA - RN
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA - RN
 SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
 RUA 105, 37, ITAETUBA - RN