



Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Este Memorial refere-se à Reforma da ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ RIBAMAR DE AZEVEDO localizada no Povoado Cikel, município de Amarante do Maranhão – MA.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

- Qualquer dúvida, não só quanto à interpretação destas especificações, mas de qualquer outro documento, imediatamente deverá ser consultada a fiscalização.
- Independentemente do que aqui é preceituado, a execução de todo e qualquer serviço deverá obedecer rigorosamente às Normas Técnicas oficiais em vigor para cada caso.

1.0 – SERVIÇOS INICIAIS

- A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvores. Sempre que possível, deverá haver a preservação de vegetação de maior porte.
- Cabe ao CONSTRUTOR a responsabilidade de instalar no canteiro as placas dos órgãos responsáveis pela obra, conforme detalhamento a ser fornecido pela FISCALIZAÇÃO.
- As placas deverão ser instaladas em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.
- É responsabilidade de o CONSTRUTOR obter junto a Prefeitura Municipal a marcação dos alinhamentos a serem obedecidos quando da locação e marcação da obra.
- A locação deverá utilizar instrumentos como: teodolito, nível, trena de aço e prumo de centro, de modo a que permitam obter a precisão desejada.
- A confecção da baqueta do gabarito deverá observar o total nivelamento do mesmo, empregando tábuas de 1" x 4" e pontaletes com 1,20m de comprimento.
- Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o CONSTRUTOR fará a competente comunicação à FISCALIZAÇÃO, que procederá às verificações e aferições que julgar oportuno.
- A ocorrência de erro na locação da obra projetada, implicará para o CONSTRUTOR na obrigação de proceder, por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, à juízo da FISCALIZAÇÃO, ficando além disso sujeito às sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato.
- O projeto de canteiro de obra deverá prever todas as instalações provisórias necessárias a seu bom funcionamento, tais como, tapumes, barracão, escritório, sanitários, redes de água e energia elétrica, etc. deverão ser previstos locais destinados à armazenagem de todos os materiais a serem empregados na obra.
- O bota fora do material, será removido periodicamente de acordo com as necessidades.



Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

2.0 – MOVIMENTO DE TERRA

- A locação das escavações deverá ser feita topograficamente, obedecendo às instruções contidas nos projetos específicos.
- A escavação poderá ser manual ou mecânica, a critério da CONTRATADA.
- A CONTRATADA terá responsabilidade integral por desmoronamentos e pela integridade das obras existentes, e como também pelos eventuais enganos nas dimensões, dos serviços executados, cabendo ao mesmo executar, às suas próprias custas, todos os serviços necessários para restaurá-los, terreno, estruturas e outras instalações.
- Se quaisquer escavações forem feitas, por engano, abaixo da cota indicada nos projetos, a CONTRATADA reintegrará o excesso da escavação até a cota indicada no projeto, com aterro compactado especificado, às suas próprias custas.
- Após a conclusão das escavações, o fundo das cavas e ou valas deverão ser devidamente apiloados. Na execução do apiloamento o terreno deverá estar com umidade ótima, devendo ser corrigida em caso contrário.
- Todas as cavas ou valas, exceto as de tubulões, deverão ter, obrigatoriamente, o fundo apiloado, podendo este apiloamento ser executado mecânica ou manualmente.
- Após a execução do apiloamento, havendo a ocorrência de chuva, o mesmo deverá ser novamente executado, com remoção da eventual lama formada no fundo das cavas ou valas.
- O material das escavações adequado para o reaterro será estocado ao longo das valas ou das áreas de escavação, a uma distância conveniente para evitar desmoronamento, retorno à escavação e ou empecilhos para execução dos demais serviços.
- O material inadequado para reaterro e o material em acesso serão removidos para locais sugeridos pela CONTRATADA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- As escavações deverão ser mantidas sem presença de água, através de bombeamento ou rebaixamento do lençol freático, tomando-se também providencias para que a água da superfície não escorra para dentro das escavações.
- Escavações onde houver risco de desmoronamento deverão ser adequadamente escoradas.
- A CONTRATADA será o único responsável pela concepção e execução do esquema de escoramentos, esgotamentos e rebaixamento do lençol freático, independentemente da manifestação da FISCALIZAÇÃO, correndo às suas expensas os custos de materiais, execução e eventuais reparações de danos que possam ocorrer pela ausência ou falha de escoramentos e esgotamentos adequados.
- O material para reaterro deverá ser previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
- Se os materiais provenientes de escavações não forem adequados ou suficientes para o reaterro, a CONTRATADA indicará as áreas de empréstimo a serem aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.
- O reaterro das cavas ou valas deverá ser executado logo após a desforma ou colocação das tubulações, tomando-se os devidos cuidados para não danificar e ou deslocar as estruturas e tubulações.
- Os locais a serem reaterrados deverão estar limpos, removendo-se pedaços de madeira ou outros materiais.



Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

- O reaterro deverá ser executado em camadas de 20cm de material solto, com umidade ótima e compactação manual ou mecanicamente até se conseguir grau de compactação de no mínimo 100% do ensaio intermediário de compactação (NBR – 7182).
- O controle de compactação será visual e, em caso de dúvidas, a FISCALIZAÇÃO fará verificações através de processos expedidos de campo, medindo-se o peso específico através da cravação de cilindro amostrador de paredes finas e a umidade, pelo aparelho “Speedy”.
- A complementação dos abatimentos havidos nos locais reaterrados correrá por conta da CONTRATADA.
- Os serviços de apiloamento deverão ser executados em todos os fundos de cavas e áreas internas da edificação.

3.0 – INFRA-ESTRUTURA

- A execução das fundações deverá satisfazer às Normas da ABNT.
- A execução das fundações implicará na responsabilidade integral do CONSTRUTOR, pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.
- Os serviços de fundações só poderão ser iniciados após a devida aprovação, pela FISCALIZAÇÃO, da locação da obra e das respectivas escavações.
- As operações de colocação de armaduras e concretagem dos elementos de fundação serão realizadas dentro dos requisitos do projeto e da perfeita conformidade com a prática de construção de estruturas de concreto, tanto quanto às dimensões e locações, quanto às características de resistência dos materiais utilizados.
- As barras de aço não deverão apresentar ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.
- Nenhum conjunto de elementos estruturais como sapatas, pilares, vigas, cintas, etc., poderá ser concretado sem a minuciosa verificação por parte do CONSTRUTOR e da FISCALIZAÇÃO, atestando a perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como sem o prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ser embutidas na massa de concreto.

4.0 – SUPERESTRUTURA

- Na leitura e interpretação do projeto estrutural e respectiva memória de cálculo, será sempre levado em conta que os mesmos obedecerão às Normas da ABNT aplicáveis a cada caso, na sua forma mais recente.
- A execução da estrutura deverá satisfazer plenamente as Normas da ABNT acima referida, como NBR-6118 (NB-1), NBR-6120 (NB-5), e demais Normas, no que couber.
- Serão observadas rigorosamente todas as particularidades do projeto de arquitetura.
- A execução de qualquer parte da estrutura implicará na integral responsabilidade do CONSTRUTOR por sua resistência e estabilidade.
- A resistência do concreto e o tipo de aço serão aqueles definidos no projeto.
- As barras de aço não deverão apresentar ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.



Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

- As perfurações para passagem de canalizações através de vigas e outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão assegurados por buchas adaptadas nas formas, de acordo com o projeto. A localização de tais furos serão objetos de atento estudo por parte do CONSTRUTOR, no sentido de evitar o enfraquecimento da peça, com prejuízo da estrutura. Nos casos em que não haja indicações precisas no projeto estrutural, os furos deverão ser situados, tanto quanto possível, fora da zona de trabalho das peças de concreto, devendo ainda ser consultado o profissional responsável pelo projeto.
- A fim de se evitar qualquer variação de coloração ou textura, deverão ser empregados materiais de origem, natureza e qualidade rigorosamente uniformes.

5.0 – PAREDES E DIVISÓRIAS

- As alvenarias serão executadas com tijolos furados e obedecerão às dimensões e alinhamentos indicados no Projeto de Execução.
- Os tijolos serão do tipo cerâmico, de dimensões 9x19x19 cm, devendo apresentar arestas vivas e faces regulares. Deverão ser bem queimados, sonoros a percussão, apresentar boa resistência quanto à quebra, e sem variação de suas dimensões.
- No assentamento de cada fiada os tijolos ou blocos devem ser colocados alternadamente, de modo que as juntas fiquem colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas (amarração).
- As juntas terão espessura de até 15mm e serão rebaixadas a ponto de colher para que o emboço tenha boa aderência.
- Acima das esquadrias serão executadas vergas de concreto estrutural, de modo a garantir a integridade das esquadrias.
- Saliências maiores que 40 mm deverão ser preenchidas com alvenaria e não com argamassa.
- As características técnicas das lajotas de cerâmica deverão ser enquadradas de acordo como especificado pela NBR – 7171.

6.0 – COBERTURA

- Os planos de cobertura serão construídos e reformados de forma a garantir o rápido escoamento das águas pluviais, com vedação satisfatória e permitindo a dilatação térmica dos materiais sem reter umidade, e que possibilitem uma fácil manutenção dos telhados.
- Deverá utilizar materiais que possam atender as necessidades básicas de proteção contra as intempéries e garantia de um melhor isolamento térmico.
- Toda cobertura da área ampliada será em estrutura de madeira para telha cerâmica, e será usada telha cerâmica do tipo PLAN.

7.0 – FORRO

O forro será em gesso, conforme projeto arquitetônico, usando mão-de-obra qualificada de primeira qualidade e de acordo com as Normas técnicas. O material a empregar deverá ser de alta qualidade e sem defeito de fabricação.



Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

8.0 – REVESTIMENTO

- Os revestimentos apresentarão parâmetros perfeitamente desempenados e apurados.
- O revestimento de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele estejam previstas passar.
- Depois de convencionalmente limpas, as superfícies a revestir serão umedecidas e uniformemente chuviscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, de modo a garantir uma maior aderência do revestimento final.
- O emboço traço 1:3:3 de cimento, areia e saibro, deverá ser executado com a finalidade de cobrir e regularizar a superfície da base, propiciando uma superfície que permita receber o revestimento cerâmico.
- Todas as alvenarias, lajes e vigas, exceto as aparentes ou que preveem tratamentos especiais, receberão revestimento em massa única, ou reboco, com argamassa de cimento e areia fina peneirada no traço 1:8, com espessura máxima de 25 mm.
- O reboco deverá ser regularizado e desempenado à régua, desempenadeira de aço, e alisado a esponja. Deverá apresentar superfície não áspera, aspecto uniforme, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo aceito qualquer ondulação, desigualdade de alinhamento da superfície, ou falhas.
- Serão verificadas todas as etapas do processo executivo, desde a preparação das argamassas, alinhamento dos planos, aresta, acabamento e a regularidade final superfície.
- O assentamento do revestimento cerâmico deverá ser executado com argamassa de cimento colante, devendo posteriormente ser rejuntado com cimento branco, onde indicado no projeto.
- As peças cerâmicas deverão ser de primeira escolha, homogêneas e uniformes, com arestas bem definidas, apresentando esmalte perfeitamente liso sobre a superfície plana, dificilmente riscável por ponta de aço.
- Os banheiros receberão revestimento cerâmico até altura de 1,60m e cozinha até altura de forro.

9.0 – ESQUADRIAS

- As esquadrias de madeira (portas, guarnições, alisar, etc.) deverão obedecer rigorosamente, quanto às dimensões, localização e tipo, conforme indicado em projeto arquitetônico.
- Toda a madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, tais como rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.
- O assentamento dos macros de portas será executado depois de tirado os pontos de revestimentos das paredes adjacentes. Caso necessário será utilizado peças especiais para se assegurar que a largura delas seja sempre de acordo com os detalhes do projeto.
- As guarnições de madeira serão de pau d'arco, maracatiara ou Angelim e fixadas à alvenaria por intermédio de grampos apropriados. Serão empregados tantos grampos quanto necessários para garantir a perfeita fixação.
- As portas internas e externas deverão receber conjunto de ferragens apropriadas para salas ou banheiros, conforme sua utilização.



Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

- As ferragens utilizadas serão em latão cromado, de acabamento brilhante, devendo ser novas e em perfeitas condições de funcionamento.
- Todas as esquadrias da área ampliada deverão obedecer rigorosamente às dimensões e localizações do projeto, devendo-se observar o tipo de material especificado na legenda do projeto arquitetônico.

10.0 – PAVIMENTAÇÃO

- O solo deverá ser previamente drenado, regularizado e bem apiloado de modo a constituir uma infra-estrutura de resistência uniforme.
- O lastro de concreto deverá ser executado em “concreto magro” no traço volumétrico 1:3:5 (cimento, areia grossa e seixo), na espessura mínima de 4 cm sobre substrato molhado e perfeitamente nivelado.
- Depois de nivelado o piso deverá receber uma camada de regularização apropriada para piso cerâmico.
- Em toda a área deverá ser executado piso cerâmico e rodapé cerâmico na altura de 10cm, sendo rejuntado posteriormente.
- Será executada calçada de proteção em todo o perímetro da edificação conforme projeto arquitetônico.

11.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- O projeto executivo foi elaborado obedecendo ao projeto arquitetônico, às especificações, às Normas da ABNT, em especial a NBR – 8160, e aos critérios das concessionárias locais.
- O emprego de eletrodutos rígidos será obrigatório para todas as instalações embutidas, salvo expressa indicada em contrário nas especificações ou no projeto, sendo de PVC rosável, de acordo com a NBR – 6150.
- Os eletrodutos poderão ser cortados à serra, porém, deverão ser escareados à lima para remoção de rebarbas.
- A tubulação deverá ser instalada embutida na alvenaria de modo a não formar cotovelos ou depressões onde possa acumular água, devendo assim, apresentar ligeira e contínua declividade no sentido das caixas de passagem.
- As caixas de interruptores e tomadas, quando localizadas próximo das portas, deverão prever um afastamento mínimo de 0,20m destas.
- A fim de facilitar a enfição dos condutores, poderão ser usados produtos como lubrificantes, talco, pedra sabão ou vaselina em pasta.
- O desencapamento dos condutores para efetuar emendas deverá ser cauteloso, e só será permitido em pontos localizados nas caixas de passagem. Os fios deverão ser limpos e revestidos com fita isolante de borracha.
- Os pontos de luz nos tetos serão perfeitamente centralizados ou alinhados nos respectivos ambientes, perfeitamente de acordo com a disposição constante do Projeto de Instalações Elétricas.



Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

- As fiações e cabearmentos telefônicos serão executados com condutores de cobre estanhado, isolados em PVC, e com capa externa em PVC na cor cinza, de acordo com as Normas da Telebrás.

12.0 – VIDROS

- Quando do assentamento nos caixilhos, as chapas não deverão ficar em contato direto com nenhum elemento de sustentação, sendo para tal fim, colocada massa para vidro.
- Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com o projeto arquitetônico.
- A espessura dos vidros é normalmente determinada em função da área das aberturas das esquadrias, altura em relação ao solo e exposição a ventos fortes dominantes. Não podendo, entretanto, ter espessura inferior a 7 mm.

13.0 – PINTURA

- As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas, limpas e corrigidas de quaisquer imperfeições de revestimento antes do início dos serviços.
- A eliminação da poeira deverá ser completa. As superfícies só deverão ser pintadas quando estiverem perfeitamente secas.
- Todas as paredes, tanto internas quanto externas, deverão ser pintadas com tinta acrílica, nas cores a serem definidas pela FISCALIZAÇÃO.
- A segunda demão da pintura só poderá ser aplicada, decorrido 24 (vinte e quatro) horas da aplicação da primeira.
- As tintas deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO nas embalagens originais de fábrica antes de sua aplicação.
- Deverão ser evitados escorrimientos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pinturas, tais como concreto aparente, ferragens e aparelhos de iluminação. Quando aconselháveis tais superfícies deverão ser protegidas com papel, fita celulose ou materiais equivalentes.
- Os respingos que não poderem ser evitados deverão ser removidos com solvente adequado, enquanto a tinta estiver fresca.
- Os trabalhos de pintura externa ou em locais mal abrigados não deverão ser realizados em dias de chuva.
- Todas as portas (madeira ou metálicas), portões, grades e gradis metálicos serão pintados com duas demãos, no mínimo, com tinta esmalte sintético tipo e cor a ser definido pela FISCALIZAÇÃO, até conseguir perfeita cobertura da superfície.
- Todas as peças metálicas previstas para tratamento com pintura em esmalte sintético, receberão fundo “primer” anti-corrosivo tipo CHROMOXIDO ou similar.

14.0 – DIVERSOS

- Será executado quadro escolar conforme projeto arquitetônico.



Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

15.0 –LIMPEZA GERAL DA OBRA

- A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos.
- Na execução dos serviços de limpeza deverão ser tomadas as precauções no sentido de se evitar danos aos materiais de acabamento.
- O desentulho da obra deverá ser feito periodicamente e de acordo com as recomendações da FISCALIZAÇÃO.
- Ao término dos serviços, será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.
- A limpeza de todas as superfícies revestidas ou pavimentadas com material cerâmico e granito deverá ser feita com água e sabão ou com o emprego de outros materiais recomendados pela FISCALIZAÇÃO.

MARLANGE SANTOS
LARANJEIRA:05148222360

Assinado de forma digital por
MARLANGE SANTOS
LARANJEIRA:05148222360
Dados: 2023.11.23 22:56:04 -03'00'

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA
111861696-0 CREA MA



Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

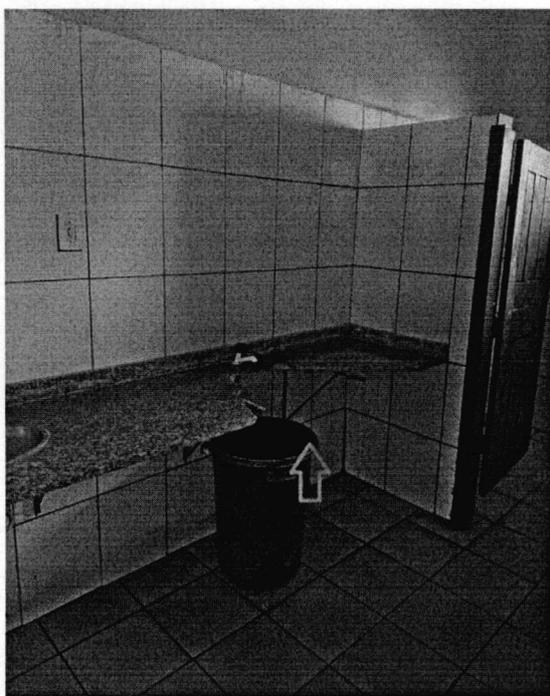


Imagem 01: Troca de bancada de mármore.

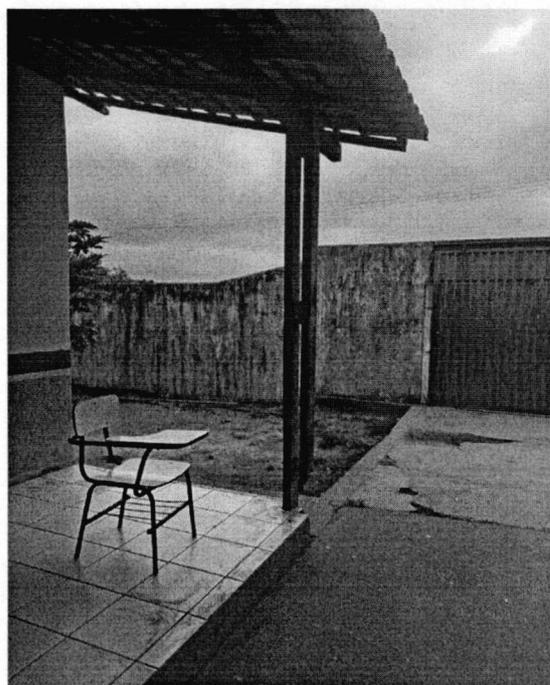


Imagem 02: Troca dos Pilares de madeira por pilares de concreto, bloco III.



Prefeitura Municipal de Amarante do Maranhão-MA
Av. Deputado La Rocque, 1229, Centro.
CEP: 65923-000 - CNPJ: 06.157.846/0001-16



Imagem 03: Pintura, troca de piso em algumas áreas.

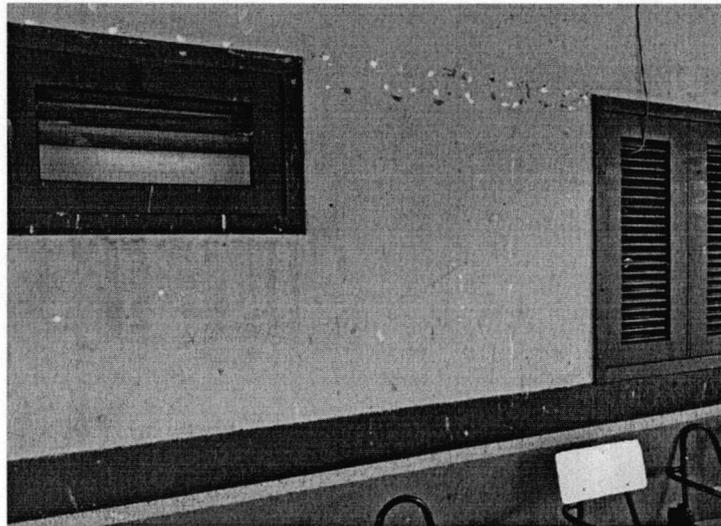
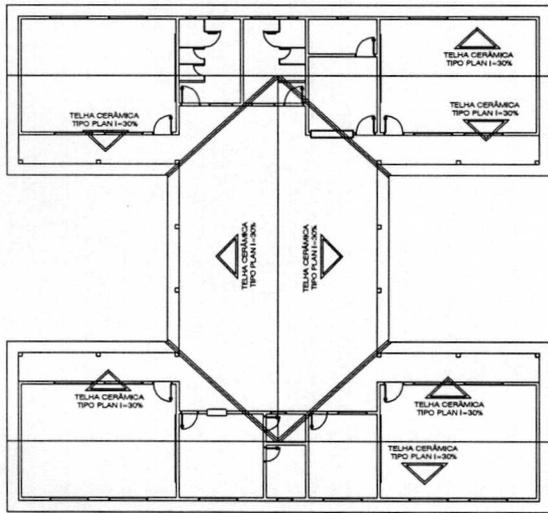
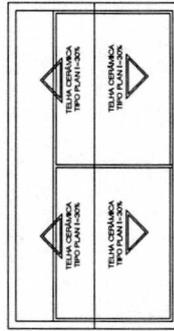


Imagem 04: Reparos nas esquadrias (portas e janelas).



PLANTA DE COBERTURA
ESC. 1/125



QUADRO DE ESQUADRIAS:

PORTAS

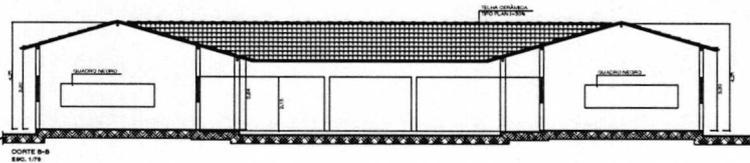
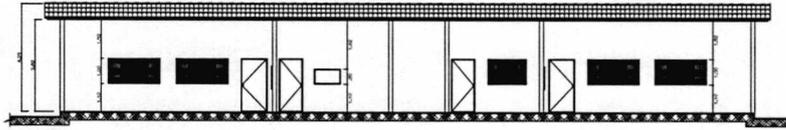
- Ⓟ - 0,80x1,10 - ABRI - MADEIRA (42)
- Ⓠ - 0,80x1,10 - ABRI - MADEIRA (41)
- Ⓡ - 0,80x1,10 - ABRI - MADEIRA (47)
- Ⓢ - 0,80x1,10 - ABRI - MADEIRA (43)
- Ⓣ - 0,80x1,10 - ABRI - MADEIRA (45)

JANELAS

- Ⓛ - 2,00x1,10-1,00 - BARULANTE - MADEIRA (48)
- Ⓜ - 1,50x1,10-1,00 - ABRI - MADEIRA (44)
- Ⓨ - 1,50x1,10-1,70 - BARULANTE - FERRO E VIDRO (46)
- Ⓩ - 0,80x1,10-1,70 - BARULANTE - FERRO E VIDRO (49)
- ⓛ - 0,80x1,10-1,70 - BARULANTE - FERRO E VIDRO (50)

ESPECIFICAÇÕES:

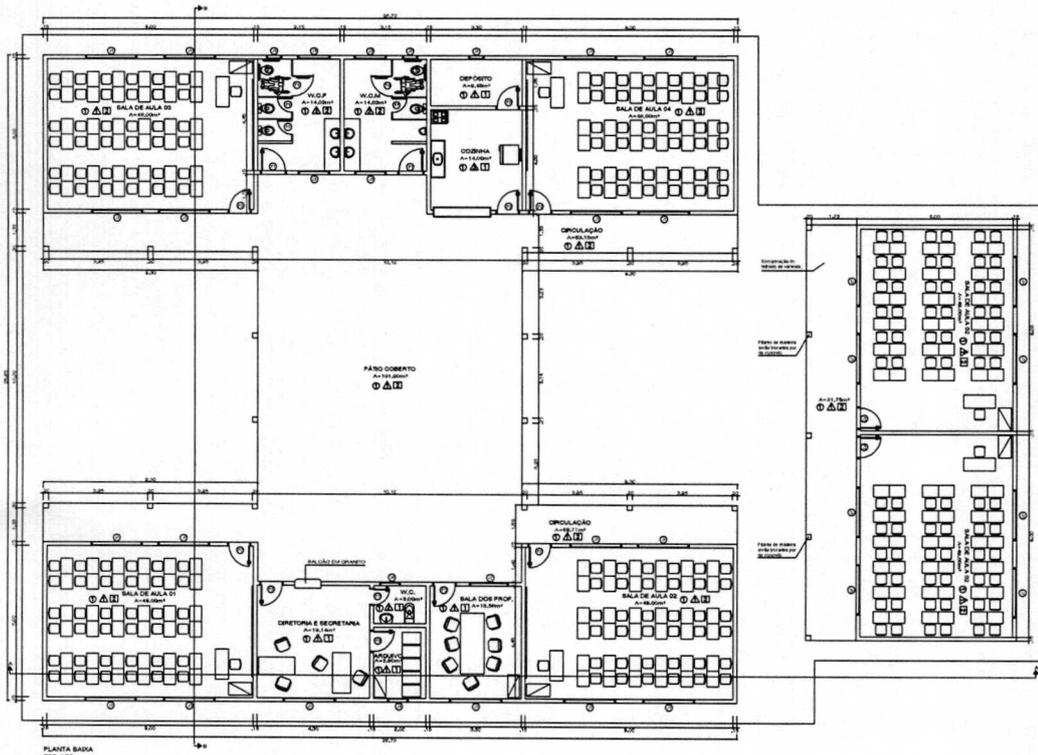
- - PISO:
 - Ⓛ - PISO CERÂMICO ENBAIXADO PD-4 (44x44)cm
- △ - PAREDE:
 - Ⓛ - PINTURA INTERNA E EXTERNA LÁTEX ACRÍLICA
 - Ⓜ - CERÂMICA ENBAIXADA PD-4 (44x44)cm ATÉ ALTURA DE 1,60m - BANHEIROS
 - Ⓨ - CERÂMICA ENBAIXADA PD-4 (44x44)cm ATÉ ALTURA FÓRMO - COZINHA
- - TETO:
 - Ⓛ - FÓRMO DE DEBDO
 - Ⓜ - TELHADO APARANTE



MARLANGE SANTOS
LARANJEIRA:05148222360

Assinado de forma digital por MARLANGE SANTOS LARANJEIRA:05148222360
Dados: 2023.11.23 22:57:44 -03'00'

ARQUITETÔNICO		
PROJETO: PROJETO ESCOLAR		PROFESSOR: ALBERTO SILVA
ENDEREÇO DO LOTE: P.A. CIMEL - ZONA RURAL DE AMPARANTE DO MARANHÃO		
ESCALA: 1/75	PROFESSOR(A):	
ÁREA CONSTRUIDA: 645,73 m ²	PREFEITURA MUNICIPAL DE AMPARANTE DO MARANHÃO CNPJ: 06.157.880/0001-39	
AUTOR DO PROJETO: MARLANGE SANTOS LARANJEIRA ENGENHEIRO CIVIL		
IMPRETA: 4 ^o	DATA: 07/10/2023	FOLHA: 01/02
REVISÃO: 01 TÉCNICO: MARLANGE SANTOS LARANJEIRA ENGENHEIRO CIVIL		



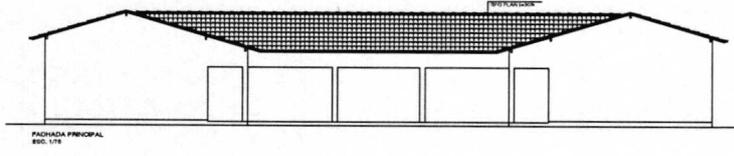
QUADRO DE ESQUADRIAS:

- PORTAS**
- Ⓟ - 0,80x1,10 - ABRE - MADEIRA (42)
 - Ⓟ - 0,80x1,70 - ABRE - MADEIRA (117)
 - Ⓟ - 0,80x1,10 - ABRE - MADEIRA (147)
 - Ⓟ - 0,80x1,10 - ABRE - MADEIRA (142)
 - Ⓟ - 0,80x1,10 - ABRE - MADEIRA (143)
- JANELAS**
- Ⓟ - 2,00x1,10-1,00 - BARULHANTE - MADEIRA (42)
 - Ⓟ - 1,50x1,10-1,70 - ABRE - MADEIRA (141)
 - Ⓟ - 1,30x1,40-1,70 - BARULHANTE - FERRO E VIDRO (14)
 - Ⓟ - 0,80x1,40-1,70 - BARULHANTE - FERRO E VIDRO (142)
 - Ⓟ - 0,80x1,40-1,70 - BARULHANTE - FERRO E VIDRO (143)

ESPECIFICAÇÕES:

- - PISO:
 - Ⓟ - PISO CERÂMICO ESMALTADO PD-4 (44x44)cm
- △ - PAREDE:
 - Ⓟ - PINTURA INTERNA E EXTERNA LÁTEX ACRÍLICA
 - Ⓟ - GESSOACER CIMENTADA PD-4 (44x44)cm ATE ALTURA DE 1,90m - BANHEIRO
 - Ⓟ - GESSOACER CIMENTADA PD-4 (44x44)cm ATE ALTURA FORNO - COZINHA
- - TETO:
 - Ⓟ - FORNO DE GESSO
 - Ⓟ - TELHADO APARENTE

MARLANGE SANTOS Assinado de forma digital por
 MARLANGE SANTOS
 LARANJEIRA:051482 LARANJEIRA:05148222360
 22360 Data: 2023.11.23 22:57:10 -03'00'



ARQUITETÔNICO		
PROJETO ESCOLAR		
ENDEREÇO DO OBJETO: P.A. CIBELE - ZONA RURAL DE AMARANTE DO MARANHÃO		
ESCALA: 1/175	PROFESSOR(A):	
ÁREA CONSTRUIDA: 645,73 m²	PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO CNPJ: 06.137.888/0001-18	
	AUTOR DO PROJETO: MARLANGE SANTOS LARANJEIRA ENGENHEIRA CIVIL	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	UNIDADE: Nº	DATA: 07/11/2023
	PROJETO Nº: 01/02	



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO
CNPJ (MF) 06.157.846/0001-16
Av. Dep. La Roque, 1229 - Centro
Amarante do Maranhão - MA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ RIBAMAR AZEVEDO

LOCALIZAÇÃO : POVOADO CICKEL - AMARANTE DO MARANHÃO

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: AGOSTO/2023 - DESONERADO, SEINFRA VERSÃO 027.1

BDI ADOTADO: 28,65%

ORSE AGOSTO 2023-1.

ITEM	REF - SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.0		SERVIÇOS INICIAIS					R\$ 21.248,48
1.1	SEINFRA C4541	Placa indicativa da obra	m²	6,00	R\$ 348,79	R\$ 448,72	R\$ 2.692,31
1.2	100305	Administração de obra	mês	3,00	R\$ 4.807,92	R\$ 6.185,39	R\$ 18.556,17
2.0		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS					R\$ 1.260,93
2.1	100389	Retirada de madeiramento em telhados de até 2 águas com telha cerâmica ou de concreto de encaixe, incluso transporte vertical.	m²	31,75	R\$ 15,94	R\$ 20,51	R\$ 651,09
2.2	100330	Retirada de telha cerâmica capa-canal, com até duas águas, incluso içamento.	m²	31,75	R\$ 14,93	R\$ 19,21	R\$ 609,84
3.0		MOVIMENTOS DE TERRA					R\$ 292,52
3.1	93358	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m.	m³	2,56	R\$ 68,79	R\$ 88,50	R\$ 226,56
3.2	93382	Reaterro apiloado de valas	m³	2,56	R\$ 20,03	R\$ 25,77	R\$ 65,97
4.0		ESTRUTURA					R\$ 4.730,31
4.1	101166	Alvenaria de embasamento	m³	0,78	R\$ 612,43	R\$ 787,89	R\$ 613,29
4.2	94964	Concreto estrutural 20 Mpa	m³	1,47	R\$ 458,32	R\$ 589,63	R\$ 868,23
4.3	103670	Lançamento de concreto	m³	1,47	R\$ 240,12	R\$ 308,91	R\$ 454,88
4.4	92762	Aço CA-50 usado em estrutura de concreto	kg	58,90	R\$ 10,85	R\$ 13,96	R\$ 822,16
4.5	92800	Aço CA-60 usado em estrutura de concreto	kg	44,18	R\$ 9,77	R\$ 12,57	R\$ 555,24
4.6	92413	Forma tábuas para concreto em estruturas	m²	11,04	R\$ 99,70	R\$ 128,26	R\$ 1.416,52
5.0		COBERTURA					R\$ 48.887,77
5.1	SEINFRA C2200	Retelhamento c/ telha cerâmica com 20% nova.	m²	727,69	R\$ 44,22	R\$ 56,89	R\$ 41.397,46
5.2	92539	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha de encaixe de cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical	m²	72,77	R\$ 80,01	R\$ 102,93	R\$ 7.490,30
6.0		ESQUADRIAS					R\$ 19.955,67
6.1	90806	Batente para porta de madeira, fixação com argamassa, padrão médio - fornecimento e instalação.	und	14,00	R\$ 357,81	R\$ 460,32	R\$ 6.444,52
6.2	91307	Fechaduras, padrão popular	und	14,00	R\$ 89,99	R\$ 115,77	R\$ 1.620,81
6.3	ORSE 1811	Recuperação de janelas de madeira	m²	41,80	R\$ 221,11	R\$ 284,46	R\$ 11.890,35
7.0		PAVIMENTAÇÃO					R\$ 34.844,64
7.1	87642	Contrapiso traço 1:4, espessura 4cm	m²	48,43	R\$ 48,30	R\$ 62,14	R\$ 3.009,33
7.2	87257	Piso cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões, 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10m²	m²	193,72	R\$ 103,81	R\$ 133,55	R\$ 25.871,48
7.3	94990	Execução de calçada	m³	6,43	R\$ 721,04	R\$ 927,62	R\$ 5.963,84
8.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					R\$ 6.625,11
8.1	103782	Luminária tipo plafon circular, de sobrepor, com led de 12/13 w.	und	20,00	R\$ 34,16	R\$ 43,95	R\$ 878,94
8.2	104473	Composição paramétrica de ponto elétrico de iluminação, com interruptor simples, com eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluso tomada, eletroduto, cabo, rasgo e chumbamento (sem luminária e lâmpada).	und	10,00	R\$ 146,22	R\$ 188,11	R\$ 1.881,12
8.3	104475	Composição paramétrica de ponto elétrico de tomada de uso geral 2p+t (10a/250v), com eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluso tomada, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento.	und	24,00	R\$ 125,18	R\$ 161,04	R\$ 3.865,06
9.0		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					R\$ 1.744,79



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO
CNPJ (MF) 06.157.846/0001-16
Av. Dep. La Roque, 1229 - Centro
Amarante do Maranhão - MA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ RIBAMAR AZEVEDO

LOCALIZAÇÃO : POVOADO CICKEL - AMARANTE DO MARANHÃO

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: AGOSTO/2023 - DESONERADO, SEINFRA VERSÃO 027.1

BDI ADOTADO: 28,65%

ORSE AGOSTO 2023-1.

ITEM	REF - SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
9.1	89957	Ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de pvc, dn 25 mm, instalado em ramal de água, inclusos rasgo e chumbamento em alvenaria. af_12/2014	und	3,00	R\$ 120,29	R\$ 154,75	R\$ 464,26
9.2	104678	Conjunto de pontos de coleta de esgoto para cozinha (ramal de esgoto sanitário), em pvc série normal, com tubos, conexões, cortes e fixações em prédio. af_05/2023	und	2,00	R\$ 96,65	R\$ 124,34	R\$ 248,68
9.3	86937	Cuba de embutir oval em louça branca	und	2,00	R\$ 243,41	R\$ 313,15	R\$ 626,29
9.4	86906	Torneira cromada para pia/lavatório	und	4,00	R\$ 78,81	R\$ 101,39	R\$ 405,56
10.0		PEÇAS E ACESSÓRIOS					R\$ 12.495,38
10.1	101907	Extintor de incêndio portátil com carga de co2 de 6 kg, classe bc - fornecimento e instalação	und	1,00	R\$ 709,41	R\$ 912,66	R\$ 912,66
10.2	ORSE 11853	Placa de sinalização de emergência	und	1,00	R\$ 46,61	R\$ 59,96	R\$ 59,96
10.3	ORSE 2387	Quadro escolar em fórmica branca com moldura	m²	19,80	R\$ 393,87	R\$ 506,71	R\$ 10.032,93
10.4	86889	Bancada de mármore	m²	1,20	R\$ 965,04	R\$ 1.241,52	R\$ 1.489,83
11.0		PINTURA					R\$ 39.271,09
11.1	88497	Emassamento com massa látex, aplicação em parede, duas demãos, lixamento manual.	m²	536,29	R\$ 14,45	R\$ 18,59	R\$ 9.969,54
11.2	88489	Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos.	m²	1072,58	R\$ 11,42	R\$ 14,69	R\$ 15.758,09
11.3	102209	Pintura tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético acetinado em madeira.	m²	601,19	R\$ 7,56	R\$ 9,73	R\$ 5.847,14
11.4	102491	Pintura acrílica para piso (calçadas)	m²	321,46	R\$ 18,61	R\$ 23,94	R\$ 7.696,32
12.0		FORRO					R\$ 3.446,82
12.1	96113	Forro em placas de gesso	m²	62,76	R\$ 42,69	R\$ 54,92	R\$ 3.446,82
13.0		DIVERSOS					R\$ 3.032,29
13.1	ORSE 11986	Placa de inauguração em alumínio com Acrílico, 80x60cm,com logomarca e moldura	und	1,00	R\$ 1.272,18	R\$ 1.636,66	R\$ 1.636,66
13.2	99803	Limpeza geral	m²	645,73	R\$ 1,68	R\$ 2,16	R\$ 1.395,63
VALOR TOTAL						R\$	197.835,81

MARLANGE SANTOS Assinado de forma digital por
LARANJEIRA:05148222 MARLANGE SANTOS
360 LARANJEIRA:05148222360
Data: 2023.11.23 22:56:36 -03'00'

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA
111861696-0 CREA MA
ENGENHEIRA CIVIL



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO
CNPJ (MF) 06.157.846/0001-16
Av. Dep. La Roque, 1229 - Centro
Amarante do Maranhão - MA

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ RIBAMAR AZEVEDO
LOCALIZAÇÃO : POVOADO CICKEL - AMARANTE DO MARANHÃO

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

DESCRIMINAÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A		
A-1 - INSS	0,00	0,00
A-2 - SESI	1,50	1,50
A-3 - SENAI	1,00	1,00
A-4 - INCRA	0,20	0,20
A-5 - SEBRAE	0,60	0,60
A-6 - SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A-7 - SEG. ACID. TRABALHO	3,00	3,00
A-8 - F.G.T.S.	8,00	8,00
A-9 -SECONCI	0,00	0,00
A - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80
GRUPO B		
B-1 - REPOUSO SEM. REMUNERADO	17,91	0,00
B-2 - FERIADOS	3,96	0,00
B-3 - AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,91	0,69
B-4 - 13º SALÁRIO	10,87	8,33
B-5 - LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06
B-6 - FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B-7 - DIAS DE CHUVA	1,62	0,00
B-8 - AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09
B-9 - FÉRIAS GOZADAS	9,29	7,13
B-10 - SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM	45,51	16,88
GRUPO C		
C-1 - AVISO PREVIO INDENIZADO	6,13	4,70
C-2 - AVISO PREVIO TRABALHADO	0,32	0,25
C-3 - FÉRIAS INDENIZADAS	4,81	3,69
C-4 - DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	5,21	4,00
C-5 - INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,52	0,40
C - TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	16,99	13,04
GRUPO D		
D-1 - REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	7,65 0,54	2,84 0,42
D - TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,19	3,26



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO
CNPJ (MF) 06.157.846/0001-16
Av. Dep. La Roque, 1229 - Centro
Amarante do Maranhão - MA

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ RIBAMAR AZEVEDO
LOCALIZAÇÃO : POVOADO CICKEL - AMARANTE DO MARANHÃO

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

GRUPO E		
E -	0,00	0,00
E - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES	0,00	0,00
TOTAL GERAL (%)	87,49	49,98

MARLANGE SANTOS
LARANJEIRA:05148222360
0

Assinado de forma digital por
MARLANGE SANTOS
LARANJEIRA:05148222360
Dados: 2023.11.23 22:55:21 -03'00'

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA
111861696-0 CREA MA
ENGENHEIRA CIVIL



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO
CNPJ (MF) 06.157.846/0001-16
Av. Dep. La Roque, 1229 - Centro
Amarante do Maranhão - MA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ RIBAMAR AZEVEDO
LOCALIZAÇÃO: POVOADO CICKEL - AMARANTE DO MARANHÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR DOS SERVIÇOS	PESO %	SERVIÇOS A EXECUTAR					
				MES - 1		MES - 2		MES - 3	
				SIMPL.%	ACUM. %	SIMPL.%	ACUM. %	SIMPL.%	ACUM. %
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 21.248,48	10,74%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%
2.0	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	R\$ 1.260,93	0,64%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%
3.0	MOVIMENTOS DE TERRA	R\$ 292,52	0,15%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%
4.0	ESTRUTURA	R\$ 4.730,31	2,39%		70,00%	30,00%	100,00%		100,00%
5.0	COBERTURA	R\$ 48.887,77	24,71%		0,00%	80,00%	80,00%	20,00%	100,00%
6.0	ESQUADRIAS	R\$ 19.955,67	10,09%		0,00%	20,00%	20,00%	80,00%	100,00%
7.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 34.844,64	17,61%		0,00%	70,00%	70,00%	30,00%	100,00%
8.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 6.625,11	3,35%		0,00%		0,00%	100,00%	100,00%
9.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 1.744,79	0,88%		0,00%	70,00%	70,00%	30,00%	100,00%
10.0	PEÇAS E ACESSÓRIOS	R\$ 12.495,38	6,32%		0,00%		0,00%	100,00%	100,00%
11.0	PINTURA	R\$ 39.271,09	19,85%		0,00%		0,00%	100,00%	100,00%
12.0	FORRO	R\$ 3.446,82							100,00%
13.0	DIVERSOS	R\$ 3.032,29	1,53%		0,00%		0,00%		100,00%
TOTAL		R\$ 197.835,81	98,3%	13,20%		35,45%		51,35%	
TOTAL ACUMULADO				R\$ 26.113,15		R\$ 70.133,04		R\$ 101.589,62	
				R\$ 26.113,15		R\$ 96.246,19		R\$ 197.835,81	

MARLANGE SANTOS
LARANJEIRA-05148222360

Assinado eletronicamente pelo(a) MARLANGE SANTOS
CARTÃO MARLANGE SANTOS 46022360
Data: 2022.11.22 12:46:07 -0100

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA
111861696-0 CREA MA
ENGENHEIRA CIVIL



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO
CNPJ (MF) 06.157.846/0001-16
Av. Dep. La Roque, 1229 - Centro
Amarante do Maranhão - MA

PLANILHA DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA : REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ RIBAMAR AZEVEDO
REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SINAPI AGOSTO/2023 - DESONERADO, SEINFRA
VERSÃO 027, ORSE AGOSTO 2023-1

COMPOSIÇÃO 01					
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA					
Mão - de - Obra:	Código	Unid.	Quant.	Valor	MÊS Total
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	90777	h	16,00	R\$ 97,47	R\$ 1.559,52
ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	90776	h	120,00	R\$ 27,07	R\$ 3.248,40
TOTAL DE A					R\$ 4.807,92
Material:					-
TOTAL DE B					-
Sub-Total A + B					R\$ 4.807,92
Total - Geral					R\$ 4.807,92

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA
111861696-0 CREA MA
ENGENHEIRA CIVIL

MARLANGE
SANTOS
LARANJEIRA:051
48222360

Assinado de forma digital por
MARLANGE SANTOS
LARANJEIRA:05148222360
Data: 2023.11.23 22:54:08
JPMV



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE DO MARANHÃO

CNPJ (MF) 06.157.846/0001-16

Av. Dep. La Roque, 1229 - Centro

Amarante do Maranhão - MA

BDI

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ RIBAMAR AZEVEDO

LOCALIZAÇÃO : POVOADO CICKEL - AMARANTE DO MARANHÃO

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIO	
Taxa de seguros + Garantia (*)	0,80	1,00	0,80	0,90
Risco	0,97	1,27	1,27	1,27
Despesas Financeiras	0,59	1,39	1,23	1,25
Administração Central	3,00	5,50	4,00	5,00
Lucro	6,16	8,96	7,40	7,00
Tributos (soma dos itens abaixo)	9,75	9,75	9,75	9,75
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
CPRB	4,50	4,50	4,50	4,50
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISS (**)(***)	1,60	1,60	1,60	1,60
TOTAL	20,34	25,00	22,12	28,65

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

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

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.

Observações:

(*) - Pode haver garantia desde que previsto no Edital da Licitação e no Contrato de Execução.

(**) - A taxa de ISS foi considerado que o custo da mão-de obra corresponde a 32% do valor dos serviços.

(***) - Podem ser aceitos outros percentuais de ISS desde que previsto na legislação municipal.

MARLANGE SANTOS
LARANJEIRA:05148222360

Assinado de forma digital por
MARLANGE SANTOS
LARANJEIRA:05148222360
Dados: 2023.11.23 22:53:36 -03'00'

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA
111861696-0 CREA MA
ENGENHEIRA CIVIL