



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

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20220530733

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **1118616960**

Registro: **111977MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO**

AVENIDA DEP LA ROQUE

Complemento:

Cidade: **AMARANTE DO MARANHÃO**

Bairro: **CENTRO**

UF: **MA**

CPF/CNPJ: **06.157.846/0001-16**

Nº: **1229**

CEP: **65923000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 452.522,87**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

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

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA AVENIDA DEPUTADO LA ROQUE

Complemento:

Cidade: **AMARANTE DO MARANHÃO**

Data de Início: **19/05/2022**

Finalidade: **Escolar**

Proprietário: **MUNICIPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO**

Bairro: **CENTRO**

UF: **MA**

Nº: **1229**

CEP: **65923000**

Previsão de término: **15/06/2022**

Coordenadas Geográficas: **-5.566936, -46.744009**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **06.157.846/0001-16**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

Quantidade

211,64

Unidade

m²

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

211,64

m²

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

5. Observações

PROJETO E ORÇAMENTO PARA CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA MUNICIPAL NO ASSENTAMENTO BELO MONTE II, MUNICIPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO COM 211,64 M² DE ÁREA CONSTRUÍDA.

6. Declarações

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

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

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
 Local data

MARLANGE SANTOS
 LARANJEIRA0514822360

Assinado de forma digital por MARLANGE SANTOS
 LARANJEIRA0514822360
 Data: 2022.05.23 10:42:18 -03'00'

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA - CPF: 051.482.223-60

MUNICIPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO - CNPJ: 06.157.846/0001-16

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 233,94**

Registrada em: **21/05/2022**

Valor pago: **R\$ 233,94**

Nosso Número: **8303939228**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: c6Yz5
 Impresso em: 23/05/2022 às 10:47:42 por: , ip: 177.125.21.12





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

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Este memorial refere-se à construção de Uma Escola de duas salas de aula no Povoado Belo Monte II, localizada no 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.
- Independente 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.



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

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 distancia conveniente para evitar desmoronamento, retorno à escavação e ou empecilhos para execução dos demais serviços.
- O material inadequado para reaterro e o material em excesso 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 esorra 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 edequados.
- O material para reaterro deverá ser previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
- Se os materiais provenientes de escavações não for adequado ou suficiente 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.



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

- Os locais a serem reaterrados deverão estar limpos, removendo-se pedaços de madeira ou outros materiais.
- 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.



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

- 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.
- 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 10x20x20 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 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 será em estrutura de madeira para telha cerâmica, e será usada telha cerâmica do tipo PLAN.



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

- Os rufos de concreto deverão ser pré-moldados e assentados com a mais perfeita técnica, a fim de evitar infiltrações.

7.0 – 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 chapiscadas 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 prevêm 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.

8.0 – 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.



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

- 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 necessário para garantir a perfeita fixação.
- Os serviços de assentamento das esquadrias metálicas serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada de primeira qualidade e de acordo com as Normas técnica. O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem defeito de fabricação. As esquadrias deverão ser dimensionadas adequadamente para resistir às cargas verticais resultante de seu próprio peso e dos vidros. As esquadrias não serão jamais forçadas em rasgos fora do esquadro ou de escassas dimensões. As esquadrias só poderão assentadas depois de examinadas e aprovadas, pela FISCALIZAÇÃO, todas as condições de execução das mesmas.
- As portas internas e externas deverão receber conjunto de ferragens apropriadas para salas ou banheiros, conforme sua utilização.
- As ferragens utilizadas serão em latão cromado, de acabamento brilhante, devendo ser novas e em perfeitas condições de funcionamento.
- Todas as esquadrias deverão obedecer rigorosamente às dimensões e localizações do projeto, devendo-se observar o tipo de material especificado na legenda do projeto arquitetônico.

9.0 – FORRO

- O forro será em gesso ou PVC, 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.

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 HIDRÁULICAS

- O projeto executivo elaborado obedece ao projeto arquitetônico, às especificações, às Normas da ABNT, em especial a NBR – 5626, e aos critérios das concessionárias locais.



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

- Serão utilizados tubos e conexões de PVC rígido soldável para instalações de água fria, de fabricação Tigre, Amanco ou similar, com todos os serviços obedecendo a melhor técnica vigente.
- As bancadas serão em mármore ou granito de alta qualidade, conforme especificado em projeto arquitetônico.
- Toda a execução será de acordo com o projeto de instalações hidráulicas.

12.0 – INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

- O projeto executivo elaborado obedece ao projeto arquitetônico, às especificações, às Normas da ABNT, em especial a NBR – 8160, e aos critérios das concessionárias locais.
- O sistema de esgotamento sanitário será independente do sistema de águas pluviais. Dos diversos pontos de consumo, através de tubos de PVC horizontais ou verticais, até as caixas sifonadas, e em seguida as caixas de inspeção, são coletadas as águas servidas e enviadas à fossa séptica.
- Serão utilizados tubos e conexões de PVC rígido soldável para instalações de esgoto predial, de fabricação Tigre, Amanco ou Similar, com todos os serviços obedecendo a melhor técnica vigente.
- Toda a execução será de acordo com o projeto de instalações sanitárias.

13.0 – APARELHOS E METAIS

Serão instalados os seguintes materiais:

- 02 - Bacias sanitárias de louça branca, com acessórios
- 02 - Lavatórios de louça branca, s/ coluna, inclusive acessórios
- 01 - Pia de cozinha marmotex com uma cuba
- 02 - Tanques pré-moldado de concreto com válvula e sifão de plástico
- 02 - Torneiras para lavatório
- 01 - Torneira para pia de cozinha
- 02 - Torneiras para tanque
- 04 - Suporte para auxílio de deficientes físicos (barra de apoio) L=50cm tubo de ferro galvanizado d= 1 1/2"

14.0 – 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 contrario 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.



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

- 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.
- As fiações e cabeamentos 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.

15.0 – 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.

16.0 – 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 escorrimentos 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.



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

- 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 CHROMÖXIDO ou similar.

17.0 – DIVERSOS

- Será executado quadro escolar com porta giz e moldura em madeira conforme projeto arquitetônico.
- Será executada cerca de mourões de madeira com 8 fios de arame farpado em todo o perímetro do terreno, com exceção da fachada principal que terá além da cerca um portão metálico.

18.0 – 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: 2022.05.19 01:00:58 -03'00'

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA
111861696-0 CREA MA



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: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA DE DUAS SALAS DE AULA NO PA BELO MONTE

MUNICÍPIO: AMARANTE DO MARANHÃO - MA

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: MARÇO/2022 - DESONERADO, SEINFRA VERSÃO 027

BDI ADOTADO: 28,65%

ITEM	REF - SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.0		SERVIÇOS INICIAIS					R\$ 45.898,50
1.1	SEINFRA C4541	Placa indicativa da obra	m2	6,00	R\$ 348,79	R\$ 448,72	R\$ 2.692,31
1.2	98524	Capina e limpeza manual de terreno	m2	900,00	R\$ 1,92	R\$ 2,47	R\$ 2.223,07
1.3	93206	Construção de escritório provisório para canteiro de obras	m2	15,00	R\$ 1.007,87	R\$ 1.296,62	R\$ 19.449,37
1.4	100305	Administração local de obra	H	128,00	R\$ 81,51	R\$ 104,86	R\$ 13.422,41
1.5	99059	Locação convencional de obras com gabaritos	m	122,00	R\$ 51,68	R\$ 66,49	R\$ 8.111,33
2.0		MOVIMENTOS DE TERRA					R\$ 2.944,41
2.1	93358	Escavação manual de valas altura até 2,00m	m3	28,77	R\$ 53,60	R\$ 68,96	R\$ 1.984,05
2.3	101616	Regularização de superfície escavada	m2	70,44	R\$ 3,96	R\$ 5,09	R\$ 358,86
2.4	96995	Reaterro apiloado de valas	m3	14,39	R\$ 32,50	R\$ 41,81	R\$ 601,51
3.0		ESTRUTURA					R\$ 112.243,85
3.1	95240	Lastro de concreto, espessura 3cm	m2	70,44	R\$ 12,78	R\$ 16,44	R\$ 1.158,14
3.2	101166	Alvenaria de embasamento	m3	14,88	R\$ 543,97	R\$ 699,82	R\$ 10.414,68
3.3	94964	Concreto estrutural 20 Mpa	m3	33,82	R\$ 344,17	R\$ 442,77	R\$ 14.976,41
3.4	103670	Lançamento de concreto	m3	33,82	R\$ 187,09	R\$ 240,69	R\$ 8.141,14
3.5	92793	Aço CA-50 usado em estrutura de concreto	kg	2367,68	R\$ 10,75	R\$ 13,83	R\$ 32.744,72
3.6	92800	Aço CA-60 usado em estrutura de concreto	kg	676,48	R\$ 9,98	R\$ 12,84	R\$ 8.685,51
3.7	92413	Forma tábuas para concreto em estruturas	m2	219,86	R\$ 113,86	R\$ 146,48	R\$ 32.204,70
3.8	98557	Pintura impermeabilizante em viga baldrame	m2	82,50	R\$ 36,92	R\$ 47,50	R\$ 3.918,55
4.0		PAREDES E REVESTIMENTOS					R\$ 79.639,90
4.1	103328	Parede em alvenaria de tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, inclusive argamassa de assentamento	m2	451,78	R\$ 67,95	R\$ 87,42	R\$ 39.493,12
4.2	87878	Chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneira traço 1:3	m2	903,55	R\$ 3,26	R\$ 4,19	R\$ 3.789,48
4.3	87529	Reboco com argamassa de cimento e areia traço 1:3, esp. 2,5cm	m2	847,45	R\$ 25,94	R\$ 33,37	R\$ 28.280,94
4.4	87527	Emboço com argamassa de cimento, areia e saibro traço 1:3:3	m2	56,10	R\$ 28,40	R\$ 36,54	R\$ 2.049,70
4.5	87272	Revestimento cerâmico, junta a prumo, assentado com cimento colante	m2	56,10	R\$ 69,45	R\$ 89,35	R\$ 5.012,39
4.6	88649	Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45X45CM. AF 06/2014	m	100,05	R\$ 7,88	R\$ 10,14	R\$ 1.014,27
5.0		COBERTURA					R\$ 44.715,40
5.1	94445	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo plan, com até 2 águas incluso transporte vertical	m2	275,00	R\$ 37,58	R\$ 48,35	R\$ 13.295,33
5.2	94222	Cumeeira tipo plan, inclusive emboçamento	m	30,00	R\$ 37,68	R\$ 48,48	R\$ 1.454,26
5.3	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	275,00	R\$ 84,70	R\$ 108,97	R\$ 29.965,80
6.0		ESQUADRIAS					R\$ 35.497,37
6.1	90843	Porta de madeira 0,80x2,10 (inclusive ferragens e acessórios)	und	7,00	R\$ 807,28	R\$ 1.038,57	R\$ 7.269,96
6.2	90844	Porta de madeira 0,90x2,10 (inclusive ferragens e acessórios)	und	2,00	R\$ 876,83	R\$ 1.128,04	R\$ 2.256,08
6.3	91307	Fechaduras, padrão popular	und	9,00	R\$ 71,45	R\$ 91,92	R\$ 827,28
6.4	94562	Janela de ferro, de correr 200x110cm, conforme projeto de esquadrias - corrediça, inclusive ferragens e com vidro	m2	17,60	R\$ 757,54	R\$ 974,58	R\$ 17.152,52
6.5	94562	Janela de ferro, de correr 100x50cm, conforme projeto de esquadrias - corrediça, inclusive ferragens e com vidro	m2	6,60	R\$ 757,54	R\$ 974,58	R\$ 6.432,20
6.6	94562	Janela de ferro, de correr 100x50cm, conforme projeto de esquadrias - corrediça, inclusive ferragens e com vidro	m2	1,00	R\$ 757,54	R\$ 974,58	R\$ 974,58



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: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA DE DUAS SALAS DE AULA NO PA BELO MONTE

MUNICÍPIO: AMARANTE DO MARANHÃO - MA

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: MARÇO/2022 - DESONERADO, SEINFRA VERSÃO 027

BDI ADOTADO: 28,65%

ITEM	REF - SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
6.7	94562	Janela de ferro, de correr 60x50cm, conforme projeto de esquadrias - corredeira, inclusive ferragens e com vidro	m2	0,60	R\$ 757,54	R\$ 974,58	R\$ 584,75
7.0		PAVIMENTAÇÃO					R\$ 43.969,06
7.1	94319	Aterro interno apilado com material de empréstimo	m3	74,41	R\$ 64,24	R\$ 82,64	R\$ 6.149,60
7.2	87642	Contrapiso traço 1:4, espessura 4cm	m2	211,65	R\$ 37,08	R\$ 47,70	R\$ 10.096,43
7.3	87257	Piso cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões, 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10m²	m2	211,65	R\$ 92,13	R\$ 118,53	R\$ 25.085,87
7.4	94990	Execução de calçada de proteção	m3	3,50	R\$ 585,68	R\$ 753,48	R\$ 2.637,17
8.0		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					R\$ 21.975,47
8.1	95635	Hidrômetro - kit cavalete simples 25"	und	1,00	R\$ 152,18	R\$ 195,78	R\$ 195,78
8.2	89357	Tubo de pvc soldável marrom, incl conexões diam. 32mm	m	24,00	R\$ 23,78	R\$ 30,59	R\$ 734,23
8.3	89356	Tubo de pvc soldável marrom, incl conexões diam. 25mm	m	48,00	R\$ 15,89	R\$ 20,44	R\$ 981,24
8.4	89352	Registro de gaveta bruto diam. 50mm (2")	und	3,00	R\$ 33,35	R\$ 42,90	R\$ 128,71
8.5	89711	Tubo de pvc branco para esgoto diam. 40mm	m	24,00	R\$ 15,30	R\$ 19,68	R\$ 472,40
8.6	89712	Tubo de pvc branco para esgoto diam. 50mm	m	24,00	R\$ 23,67	R\$ 30,45	R\$ 730,83
8.7	89714	Tubo de pvc branco para esgoto diam. 100mm	m	48,00	R\$ 45,36	R\$ 58,36	R\$ 2.801,07
8.8	89724	Joelho de PVC branco para esgoto diam. 40mm	und	6,00	R\$ 8,54	R\$ 10,99	R\$ 65,92
8.9	89731	Joelho de PVC branco para esgoto diam. 50mm	und	6,00	R\$ 9,26	R\$ 11,91	R\$ 71,48
8.10	89744	Joelho de PVC branco para esgoto diam. 100mm	und	4,00	R\$ 21,52	R\$ 27,69	R\$ 110,74
8.11	89797	Junção de PVC branco para esgoto 100x40mm	und	2,00	R\$ 43,52	R\$ 55,99	R\$ 111,98
8.12	89796	Te de PVC branco para esgoto diam. 40mm	und	2,00	R\$ 37,24	R\$ 47,91	R\$ 95,82
8.13	89482	Caixa sifonada	und	4,00	R\$ 34,22	R\$ 44,02	R\$ 176,10
8.14	89495	Ralo sifonado	und	3,00	R\$ 14,15	R\$ 18,20	R\$ 54,61
8.15	98110	Caixa de inspeção de esgoto em alvenaria 40x40x60cm	und	2,00	R\$ 402,48	R\$ 517,79	R\$ 1.035,58
8.16	98053	Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,40 m, altura interna = 2,50 m, volume útil: 3463,6 l (para 13 contribuintes)	und	1,00	R\$ 2.852,59	R\$ 3.669,86	R\$ 3.669,86
8.17	98065	Sumidouro circular, pré-moldado, diâmetro interno = 2,88 m, altura = 3,00 m, para 12 contribuintes	und	1,00	R\$ 7.226,53	R\$ 9.296,93	R\$ 9.296,93
8.18	102608	Reservatório de fibra cap. 1.500 L, instalado	und	1,00	R\$ 965,55	R\$ 1.242,18	R\$ 1.242,18
9.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					R\$ 7.880,21
9.1	101946	Quadro de medição	und	1,00	R\$ 146,27	R\$ 188,18	R\$ 188,18
9.2	101876	Quadro de distribuição para 6 disjuntores	und	1,00	R\$ 84,68	R\$ 108,94	R\$ 108,94
9.3	93655	Disjuntor monopolar 20A	und	3,00	R\$ 10,97	R\$ 14,11	R\$ 42,34
9.4	93653	Disjuntor monopolar 10A	und	3,00	R\$ 9,73	R\$ 12,52	R\$ 37,55
9.5	100919	Lâmpada fluorescente espiral branca, 45W, base E27	und	21,00	R\$ 60,27	R\$ 77,54	R\$ 1.628,28
9.6	91952	Interruptor de uma tecla simples	und	9,00	R\$ 13,07	R\$ 16,81	R\$ 151,33
9.7	92000	Tomada 2P + T universal - dupla	und	14,00	R\$ 20,24	R\$ 26,04	R\$ 364,54
9.8	SEINFRA C1184	Eletroduto corrugado 1"	m	125,00	R\$ 15,14	R\$ 19,48	R\$ 2.434,70
9.9	SEINFRA C1374	Cabo de cobre isolado, seção 2,5 mm², 450/750v/70c	m	250,00	R\$ 5,52	R\$ 7,10	R\$ 1.775,37
9.10	SEINFRA C1375	Cabo de cobre isolado, seção 4,0 mm², 450/750v/70c	m	130,00	R\$ 6,87	R\$ 8,84	R\$ 1.148,97
10.0		PEÇAS E ACESSÓRIOS					R\$ 5.715,09
10.1	86889	Bancada de mármore	m2	0,90	R\$ 750,36	R\$ 965,34	R\$ 868,80
10.2	86900	Cuba inox, instalada em bancada de mármore	und	1,00	R\$ 184,93	R\$ 237,91	R\$ 237,91
10.3	86937	Cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente, incluso válvula em metal cromado e sifão flexível em pvc	und	2,00	R\$ 190,44	R\$ 245,00	R\$ 490,00
10.4	86931	Vaso Sanitário com caixa acoplada	und	2,00	R\$ 362,98	R\$ 466,97	R\$ 933,95



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: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA DE DUAS SALAS DE AULA NO PA BELO MONTE

MUNICÍPIO: AMARANTE DO MARANHÃO - MA

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: MARÇO/2022 - DESONERADO, SEINFRA VERSÃO 027

BDI ADOTADO: 28,65%

ITEM	REF - SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
10.5	86875	Tanque de marmore sintético com coluna, 22L ou equivalente - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	und	1,00	R\$ 410,62	R\$ 528,26	R\$ 528,26
10.6	86909	Torneira cromada para pia/lavatório	und	2,00	R\$ 91,13	R\$ 117,24	R\$ 234,48
10.7	101907	Extintor de incêndio portátil com carga de co2 de 6 kg, classe bc - fornecimento e instalação	und	2,00	R\$ 816,04	R\$ 1.049,84	R\$ 2.099,67
10.8	97599	Luminária de emergência, com 30 lampadas de led de 2 W, sem reator- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	und	2,00	R\$ 25,55	R\$ 32,87	R\$ 65,74
10.9	orse 11853	Placa de sinalização de emergência	und	5,00	R\$ 39,84	R\$ 51,25	R\$ 256,27
11.0		PINTURA					R\$ 29.766,56
11.1	96130	Aplicação manual de massa acrílica em superfície internas e externas de casas.	m2	847,45	R\$ 13,91	R\$ 17,90	R\$ 15.165,30
11.2	95626	Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas e externas, duas demãos	m2	847,45	R\$ 12,20	R\$ 15,70	R\$ 13.300,98
11.3	102491	Pintura acrílica para piso (calçadas)	m2	44,50	R\$ 14,52	R\$ 18,68	R\$ 831,26
11.4	102218	Pintura esmalte fosco para madeira, duas demãos	m2	31,08	R\$ 11,73	R\$ 15,09	R\$ 469,02
12.0		FORRO					R\$ 21.813,59
12.1	96486	Forro em reguas de pvc, frisado, para ambientes comerciais, incluse estrutura de fixação.	m2	212,00	R\$ 79,98	R\$ 102,89	R\$ 21.813,59
13.0		DIVERSOS					R\$ 463,46
13.1	99803	Limpeza geral	m2	275,00	R\$ 1,31	R\$ 1,69	R\$ 463,46
VALOR TOTAL						R\$	452.522,87

MARLANGE SANTOS
LARANJEIRA:0514822
2360

Assinado de forma digital por
MARLANGE SANTOS
LARANJEIRA:0514822360
Dados: 7677 05 19 01 05 08 -0500

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA
111861696-0 CREA MA
ENGENHEIRO 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: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA DE DUAS SALAS DE AULA NO PA BELO MONTE
MUNICÍPIO: AMARANTE DO MARANHÃO - MA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR DOS SERVIÇOS	PESO %	SERVIÇOS A EXECUTAR							
				MÊS - 1		MÊS - 2		MÊS - 3		MÊS - 4	
				SIMPL.%	ACUM.%	SIMPL.%	ACUM.%	SIMPL.%	ACUM.%	SIMPL.%	ACUM.%
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 45.898,50	10,14%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%		100,00%
2.0	MOVIMENTOS DE TERRA	R\$ 2.944,41	0,65%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%		100,00%
3.0	ESTRUTURA	R\$ 112.243,85	24,80%	60,00%	60,00%	40,00%	100,00%		100,00%		100,00%
4.0	PAREDES E REVESTIMENTOS	R\$ 79.639,90	17,60%		0,00%	75,00%	75,00%	25,00%	100,00%		100,00%
6.0	COBERTURA	R\$ 44.715,40	9,88%		0,00%		0,00%	100,00%	100,00%		100,00%
7.0	ESQUADRIAS	R\$ 35.497,37	7,84%		0,00%		0,00%		0,00%	100,00%	100,00%
8.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 43.969,06	9,72%		0,00%		0,00%	60,00%	60,00%	40,00%	100,00%
9.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 21.975,47	4,86%		0,00%	35,00%	35,00%	35,00%	70,00%	30,00%	100,00%
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 7.880,21	1,74%		0,00%	35,00%	35,00%	35,00%	70,00%	30,00%	100,00%
11.0	PEÇAS E ACESSÓRIOS	R\$ 5.715,09	1,26%		0,00%		0,00%		0,00%	100,00%	100,00%
12.0	PINTURA	R\$ 29.766,56	6,58%		0,00%		0,00%		0,00%	100,00%	100,00%
13.0	FORRO	R\$ 21.813,59	4,82%		0,00%		0,00%	50,00%	50,00%	50,00%	100,00%
14.0	DIVERSOS	R\$ 463,46	0,10%		0,00%		0,00%		0,00%	100,00%	100,00%
TOTAL		R\$ 452.522,87	100,0%	25,68%		25,43%		24,83%		24,06%	
				R\$ 116.189,23		R\$ 115.076,96		R\$ 112.363,09		R\$ 108.893,60	
TOTAL ACUMULADO				R\$ 116.189,23		R\$ 231.266,18		R\$ 343.629,27		R\$ 452.522,87	

MARLANGE SANTOS Assinado de forma digital por
MARLANGE SANTOS
LARANJEIRA:0514822 LARANJEIRA:05148222360
2360 Dados: 2022.05.19 01:06:43
-03'00

MARLANGE SANTOS LARANJEIRA
111861696-0 CREA MA
ENGENHEIRO 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

BDI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA DE DUAS SALAS DE AULA NO PA BELO MONTE
MUNICÍPIO: AMARANTE DO MARANHÃO - MA

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:

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

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.

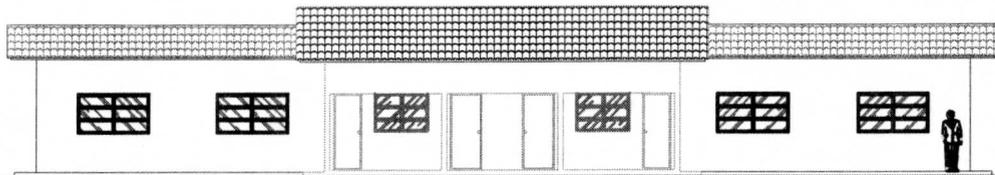
(**) - A taxa de ISS foi considerado que o custo da mão-de obra corresponde a 32% do valor dos serviços.

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

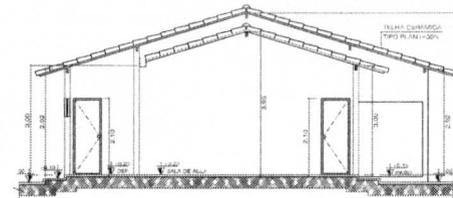
MARLANGE SANTOS
LARANJEIRA:051482223
60

Assinado de forma digital por
MARLANGE SANTOS
LARANJEIRA:05148222360
Data: 2022.05.19 01:07:33 -03'00'

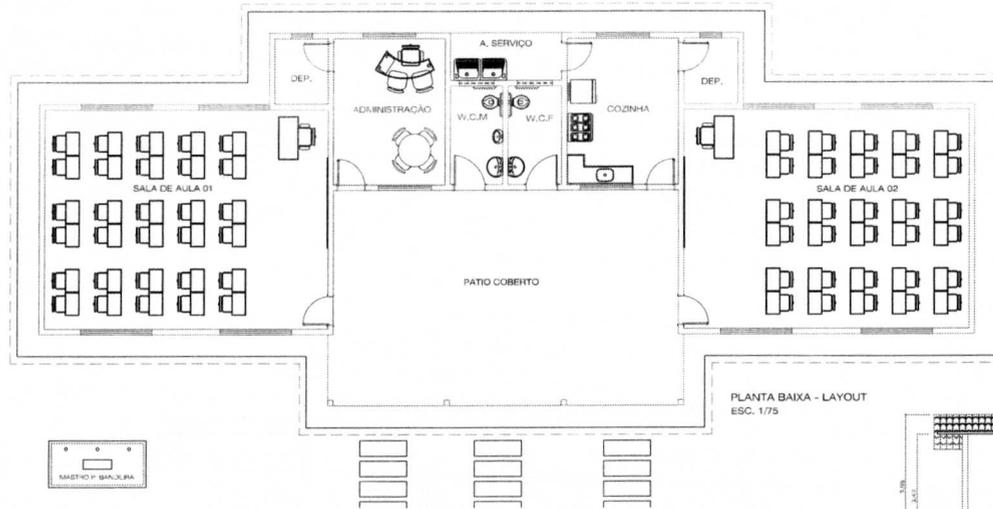
MARLANGE SANTOS LARANJEIRA
111861696-0 CREA MA
ENGENHEIRO CIVIL



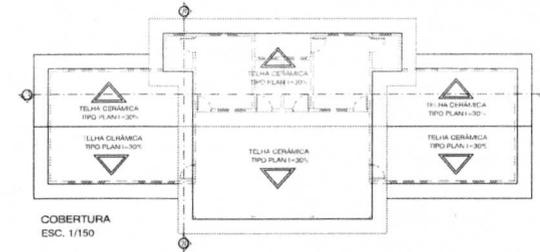
FACHADA PRINCIPAL
ESC. 1/75



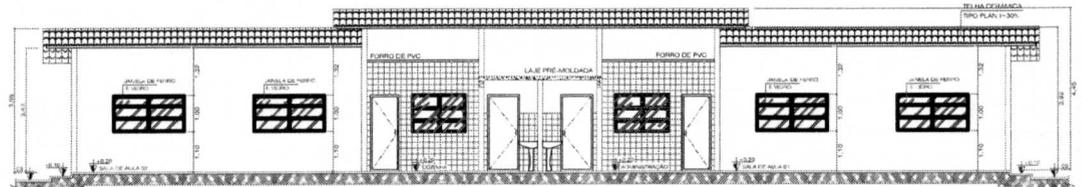
CORTE B-B
ESC. 1/75



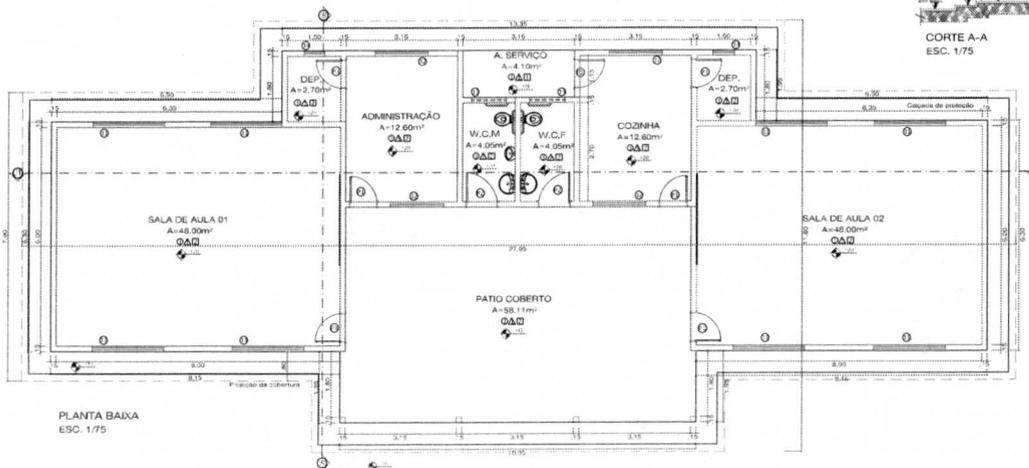
PLANTA BAIXA - LAYOUT
ESC. 1/75



COBERTURA
ESC. 1/150



CORTE A-A
ESC. 1/75



PLANTA BAIXA
ESC. 1/75

LEGENDA

PORTAS

- ① - 0,80x2,10m (PORTA EM MADEIRA DE LEE - TIPO ABRIK)
- ② - 0,90x2,10m (PORTA EM MADEIRA DE LEE - TIPO ABRIK)

JANELAS E BASCULANTES

- ③ - 2,00x1,10/1,00m (JANELA DE FERRO E VIDRO - TIPO ABRIK)
- ④ - 1,50x1,10/1,00m (JANELA DE FERRO E VIDRO - TIPO ABRIK)
- ⑤ - 1,00x0,50/1,60m (JANELA DE FERRO E VIDRO - TIPO BASCULANTE)
- ⑥ - 0,60x0,50/1,60m (JANELA DE FERRO E VIDRO - TIPO BASCULANTE)

ESPECIFICAÇÕES:

- - PISO:
 - ① - PISO CERÂMICO PEI-IV 30x30cm
- △ - PAREDE:
 - ① - PINTURA EM ESPALHO SINTÉTICO ATÉ ALTURA DE 1,00m E PINTURA LATEX ACESILKEX ATÉ A ALTURA DO FORRO/TETO
 - ② - CERÂMICA 30x30cm ATÉ ALTURA DE 1,60m
 - ③ - CERÂMICA 30x30cm ATÉ ALTURA DO FORRO
- - TETO:
 - ① - TELHA CERÂMICA TIPO PLAN ENC-300
 - ② - FORRO DE PVC
 - ③ - LAJE PRE-MOLDADA

MARLANGE SANTOS Assinado de forma digital por
 LARANJEIRA:051482222 MARLANGE SANTOS
 360 LARANJEIRA:05148222360
 Dados: 2022.05.23 10:48:52 -03'00'

OBRA		ESCOLAR	
ENDEREÇO		MUNICÍPIO DE AMARANTE-MA	
PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO		
PREFEITURA MUNICIPAL DE AMARANTE-MA CNPJ	MARLANGE SANTOS LARANJEIRA		
PROJETO	ARQUITETÔNICO	FOLHA	01/03
DESCRIÇÃO	PLANTA BAIXA, CORTE A-A, CORTE B-B, COBERTURA E FACHADA PRINCIPAL		A. TERRENO 900,00m ²
			A. CONSTRUIR 211,64m ²
			ÁREA DE OCUPAÇÃO 256,93m ²
ESCALA	INDICADA	DATA	MAIO/2022
			PROJETISTA

