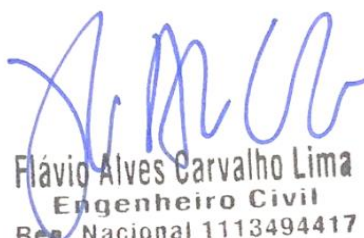


**PROJETO BÁSICO – REFORMA E AMPLIAÇÃO**  
**DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA MIRANDA**  
POVOADO TRECHO SECO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO  
DO BREJÃO



Flávio Alves Carvalho Lima  
Engenheiro Civil  
Reg. Nacional 1113494417

**FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA**  
**ENGENHEIRO CIVIL**

## MEMORIAL DESCRITIVO

Este memorial refere-se à REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA MIRANDA no povoado Trecho Seco, município de São Francisco do Brejão – 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 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Para atendimento à capacidade técnico-operacional e capacidade técnica-profissional, a licitante apresentará atestados demonstrando a execução de, no mínimo, 10% de serviços considerados mais relevantes para operacional e 30% para o profissional, excluindo-se sublocação. Para tanto, estipulou-se como **itens relevantes**, para comprovação:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD	OPER. (10,00%)	PROF. (30,00%)
2.8.5	Piso em granilite, marmorite ou granitina em ambientes internos, com espessura de 8 mm, incluso mistura em betoneira, colocação das juntas, aplicação do piso, 4 polimentos com politriz, estucamento, selador e cera.	m2	295,27	29,53	88,59

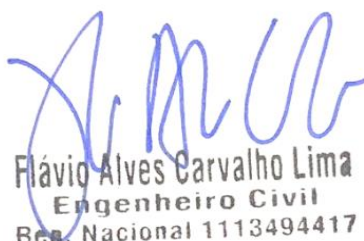
### 2.0 DA EXIGÊNCIA DE PROFISSIONAL HABILITADO PARA OBRA: TÉCNICO DE SEGURANÇA NO TRABALHO.

A demolição de concreto armado é uma atividade destrutiva que precisa ser realizada com técnicas apuradas para minimizar riscos e transtornos ao imóvel e à vizinhança. As metodologias para a retirada e a eliminação de estruturas existentes são variadas e se classificam, basicamente, em convencionais e controladas. Para tanto, faz-se estritamente necessária a presença de tal profissional (Segurança do trabalho) para o correto desempenho dos serviços necessários à obra.

A segurança é um aspecto altamente sensível quando o assunto é demolição de estruturas de concreto armado. Isso se torna ainda mais crítico quando não há um registro confiável sobre as estruturas que precisam ser demolidas. Daí a necessidade de realizar um estudo prévio para:

- Verificar a metodologia mais indicada (seja ela convencional ou controlada).

- Estudar a forma de demolição e o quanto ela deverá impactar na rotina da obra.
- Detectar os possíveis problemas, pontos de escoramento, vias de acesso e de saída de material demolido.
- Proteger a periferia durante a atuação dos equipamentos que serão utilizados.



Flávio Alves Carvalho Lima  
Engenheiro Civil  
Reg. Nacional 1113494417

**FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA**  
**ENGENHEIRO CIVIL**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **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 bota fora do material, será removido periodicamente de acordo com as necessidades.
- A demolição da estrutura da caixa d’água deverá acontecer de maneira cuidadosa, com acompanhamento de técnico de segurança.

### **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 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 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.
- 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.
- 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.
- Os rufos de concreto deverão ser pré-moldados e assentados com a mais perfeita técnica, a fim de evitar infiltrações.
- O telhado existente será removido e recolocado para correção de problemas (Remoção, lavagem, carga e retelhamento de telhas cerâmicas tipo canal comum, sem uso de grampo de arame, com reaproveitamento de 80%).

## **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 1,80m e cozinha até altura de 1,80m.

## **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.
- 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 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 infraestrutura 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 em granilite, marmorite ou granitina, com espessura de 8 mm, incluso mistura em betoneira, colocação das juntas, aplicação do piso, 4 polimentos com politriz, estucamento, selador e cera, conforme projeto arquitetônico.
- Será executada calçada de proteção em todo o perímetro da edificação conforme projeto arquitetônico.
- Será executado uma pavimentação em bloquetes sextavados na parte indicada no 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.
- 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.

## **12.0 – 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.
- 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.

### **13.0 – 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 3 mm.

### **14.0 – 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 aconselhável tais superfícies deverão ser protegidas com papel, fita celulose ou materiais equivalentes.

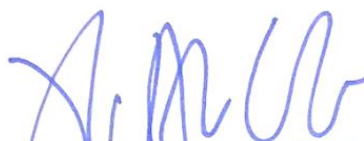
- Os respingos que não poderem ser evitados deverão ser removidos com solvente adequado, enquanto a tinta estiver fresca.
- Os trabalhos de pintura externa ou em locais mal abrigados não deverão ser realizados em dias de chuva.
- Todas as portas (madeira ou metálicas), portões, grades e gradis metálicos 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 CHROMÖXIDO ou similar.
- O prédio antigo deverá receber 2 demãos de pintura com tinta látex acrílica em paredes internas e externas.

#### **15.0 – DIVERSOS**

- O muro deverá receber pingadeira em concreto e pintura.
- Deverá ser executada uma canaleta com grelhas para drenagem nos pontos identificados em planta.
- Deverá ser executado um sistema de drenagem para destinação de águas pluviais em ponto indicado, previamente à execução de uma sala de aula.

#### **16.0 – 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.



Flávio Alves Carvalho Lima  
Engenheiro Civil  
Registro Profissional 1113494417

**FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA**  
**ENGENHEIRO CIVIL**



**ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO  
SETOR DE ENGENHARIA**



**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO  
ESCOLA MUNICIPAL HELENA DE MIRANDA**





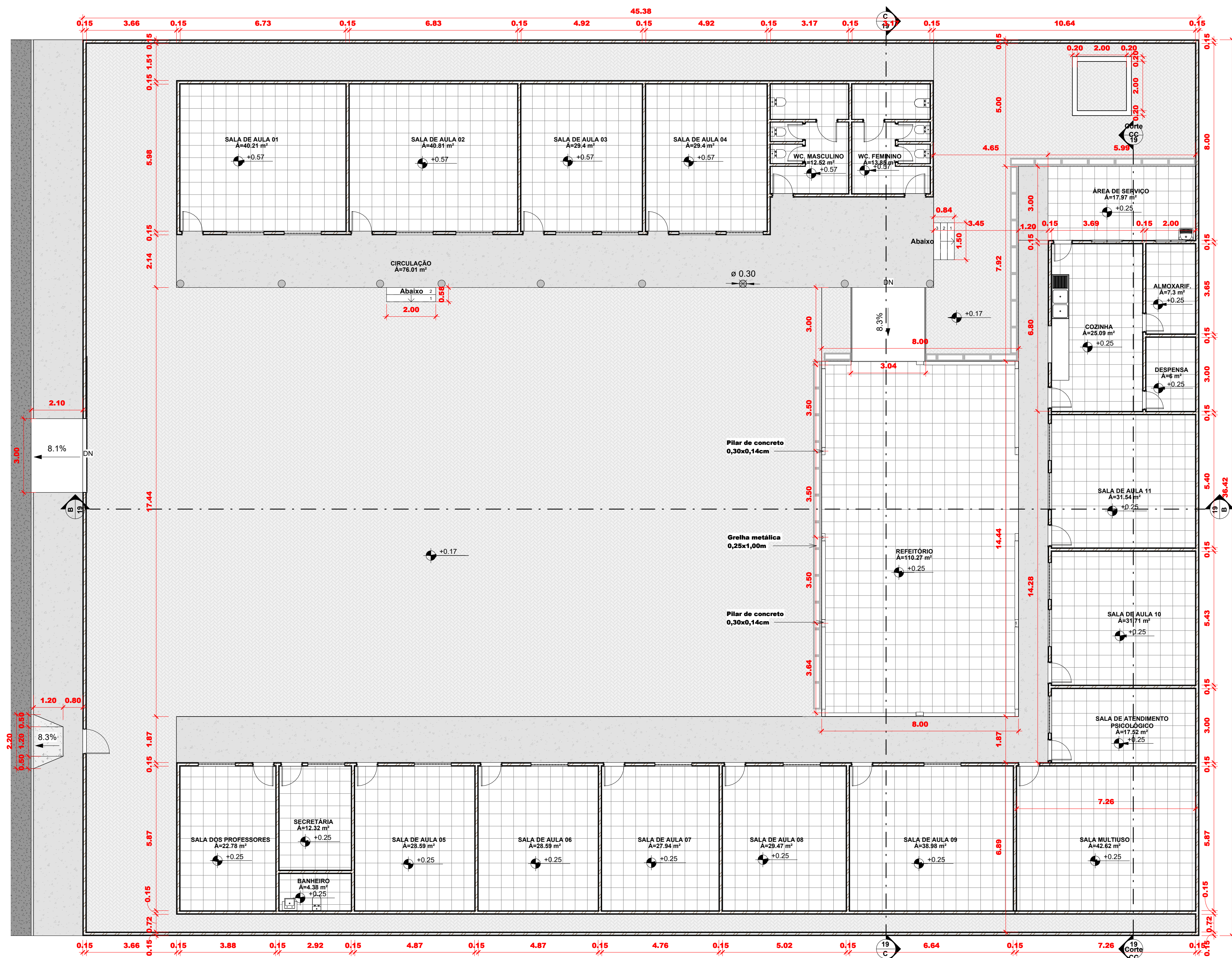


ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO  
SETOR DE ENGENHARIA

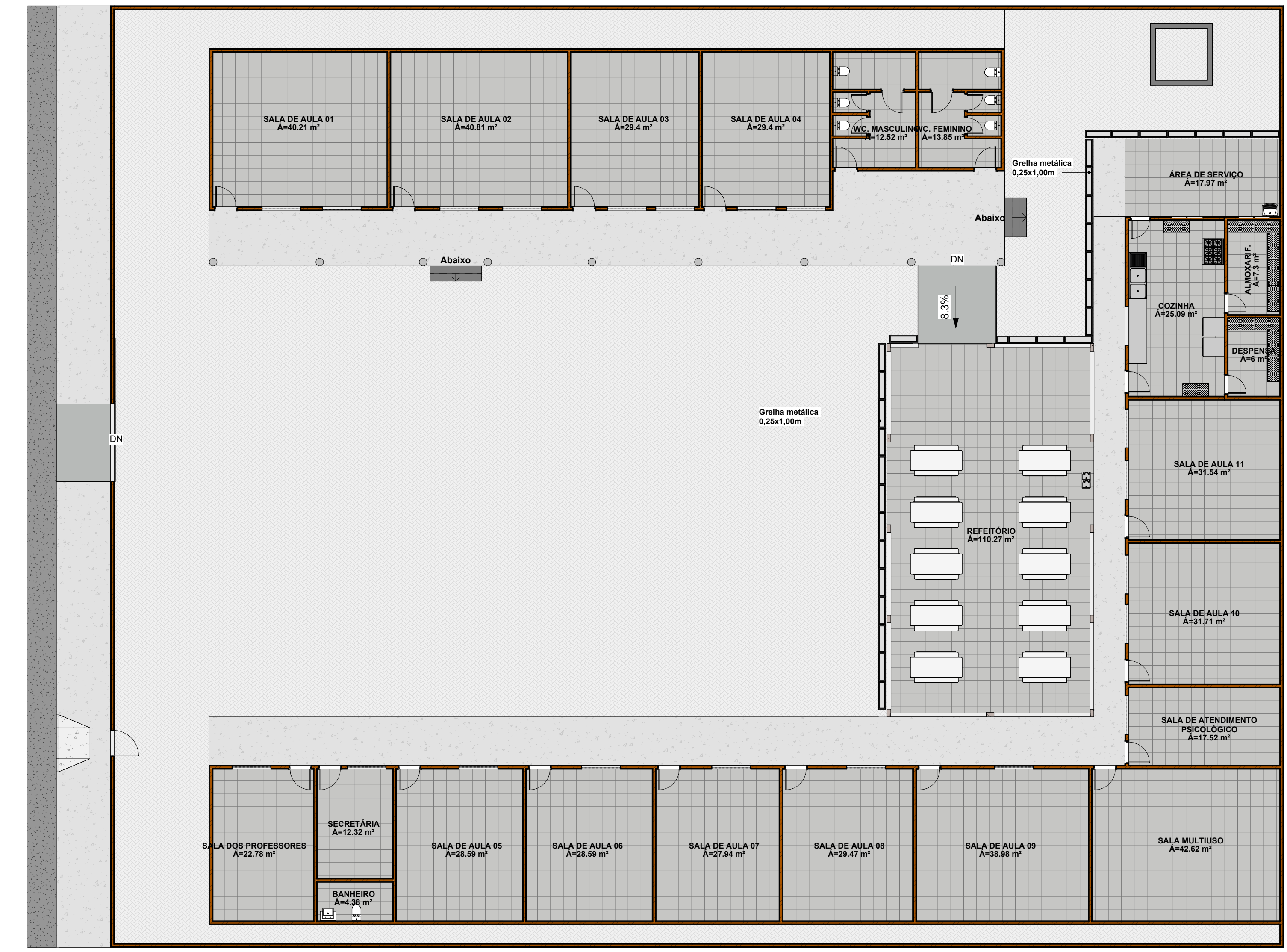


**PLANTAS- REFORMA E AMPLIAÇÃO DA**  
**ESCOLA MUNICIPAL HELENA MIRANDA**

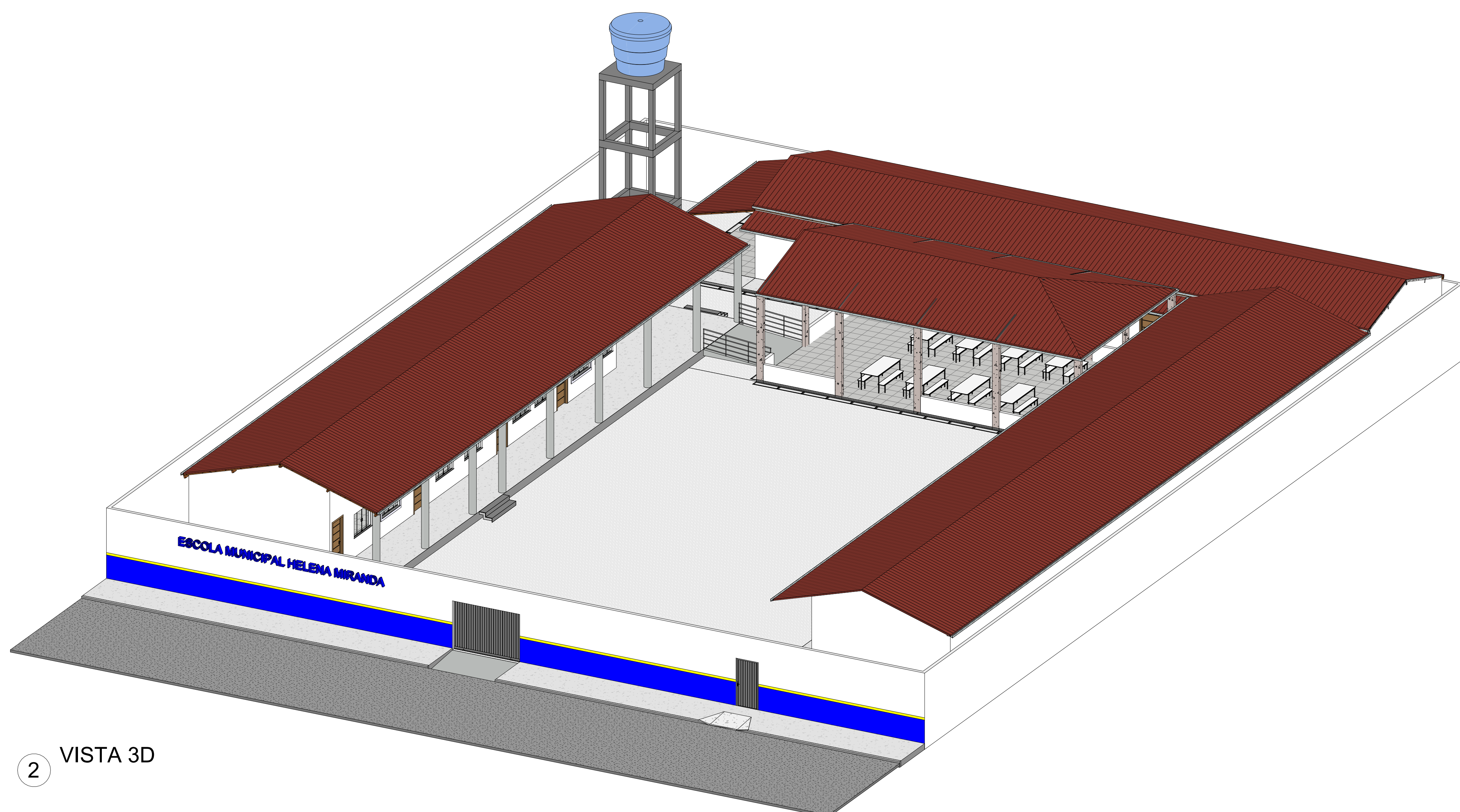
**POVOADO TRECHO SECO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO  
DO BREJÃO**



1 PLANTA DE COTA  
1 : 100



3 PLANTA DE LAYOUT  
1 : 125



2 VISTA 3D

Quadro de Janelas					
Código	Dimensões (m)		Alt. Peltori	Descrição	Quantidade
	Largura	Abertura			
J04	1,00	1,00	1,00	Janela de correr - 4 folhas (Vidro)	2
J04	1,00	1,00	1,10	Janela de correr - 4 folhas (Vidro)	18
J80	1,20	0,80	1,60	Janela Maxim-ar (Vidro)	2

Quadro de Portas					
Código	Dimensões (m)		Descrição	Quantidade	
	Largura	Altura			
Intertravado					
P115	1,00	2,10	Portão de abrir (Metálico)	1	
P116	3,00	2,10	Portão de correr (Metálico)	1	
Sala					
P2	0,80	2,10	Porta de abrir (Madeira)	6	
Térreo					
P2	0,80	2,10	Porta de abrir (Madeira)	14	
P3	0,60	2,10	Porta de abrir (Madeira)	4	
P3	0,70	2,10	Porta de abrir (Madeira)	3	

Quadro de Pisos		
Tipo de piso	Área	Volume
Contrapiso + Piso Granítico	295,27 m <sup>2</sup>	14,76 m <sup>3</sup>
Piso-bloquete sextavado	661,72 m <sup>2</sup>	66,17 m <sup>3</sup>
Piso-bloquete sextavado reforma	88,49 m <sup>2</sup>	8,85 m <sup>3</sup>

Quadro de Ambientes	
Nome	Área
CIRCULAÇÃO	78,81 m <sup>2</sup>
SALA DE AULA 01	40,21 m <sup>2</sup>
SALA DE AULA 02	40,81 m <sup>2</sup>
SALA DE AULA 03	29,4 m <sup>2</sup>
SALA DE AULA 04	29,4 m <sup>2</sup>
WC FEMININO	13,82 m <sup>2</sup>
WC MASCULINO	12,82 m <sup>2</sup>
Sala	242,2 m <sup>2</sup>
ALMOXARIF	7,3 m <sup>2</sup>
BANHEIRO	4,38 m <sup>2</sup>
CIRC. 03	26,83 m <sup>2</sup>
CIRCULAÇÃO 02	66,25 m <sup>2</sup>
COZINHA	26,69 m <sup>2</sup>
DESPENSA	6 m <sup>2</sup>
REFEITÓRIO	110,27 m <sup>2</sup>
SALA DE ATENDIMENTO PSICOLÓGICO	17,82 m <sup>2</sup>
SALA DE AULA 05	28,59 m <sup>2</sup>
SALA DE AULA 06	28,59 m <sup>2</sup>
SALA DE AULA 07	27,84 m <sup>2</sup>
SALA DE AULA 08	29,47 m <sup>2</sup>
SALA DE AULA 09	38,86 m <sup>2</sup>
SALA DE AULA 10	31,71 m <sup>2</sup>
SALA DE AULA 11	31,54 m <sup>2</sup>
SALA DOS PROFESSORES	22,78 m <sup>2</sup>
SALA MULTIFUNÇÃO	42,82 m <sup>2</sup>
SECRETARIA	12,82 m <sup>2</sup>
ÁREA DE SERVIÇO	17,87 m <sup>2</sup>
Térreo	876,14 m <sup>2</sup>
Total Geral	918,34 m <sup>2</sup>

ESPECIFICAÇÕES:

PISO

- 1 - CIMENTADO DESEMPENADO, COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,20 M
- 2 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 33X33
- 3 - GRANITINA POLIDA COR CINZA COM JUNTAS PLÁSTICAS NIVELADAS, A CADA 1,20 M
- 4 - PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESURA 6 CM
- 5 - GRAMADO
- 6 - ÁREA OU GRAMA SINTÉTICA

PAREDE

- 1 - CERÂMICA 10x10 cm, COR AMARELO, AZUL ESCURO OU VERMELHO (CONFORME INDICAÇÃO)
- 2 - CERÂMICA 30x40 cm COR BRANCO GELO, DE PISO AO TETO
- 3 - CERÂMICA 10x10 cm, COR AZUL ESCURO ATÉ H=90 CM E PINTURA ACRILICA COR BRANCO GELO SOBRE MASSA CORRIDA, ACIMA DE H=90 CM
- 4 - PINTURA ACRILICA CORMARFIM, SOBRE MASSA CORRIDA
- 5 - CERÂMICA COR BRANCO 30x40cm ATÉ H=1,20 m COM RODAMEIO DE MADEIRA DE 10 CM E PINTURA ACRILICA CORMARFIM SOBRE MASSA CORRIDA, ACIMA DE 1,30 M
- 6 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS, MEIA PAREDE, OU PAREDE INTEIRA, PLACAS GRÊS OU SEMI-GRÊS DE 20X20 CM, ATÉ 1,90 M

TETO

- 1 - FORRO DE PVC, LISO, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO

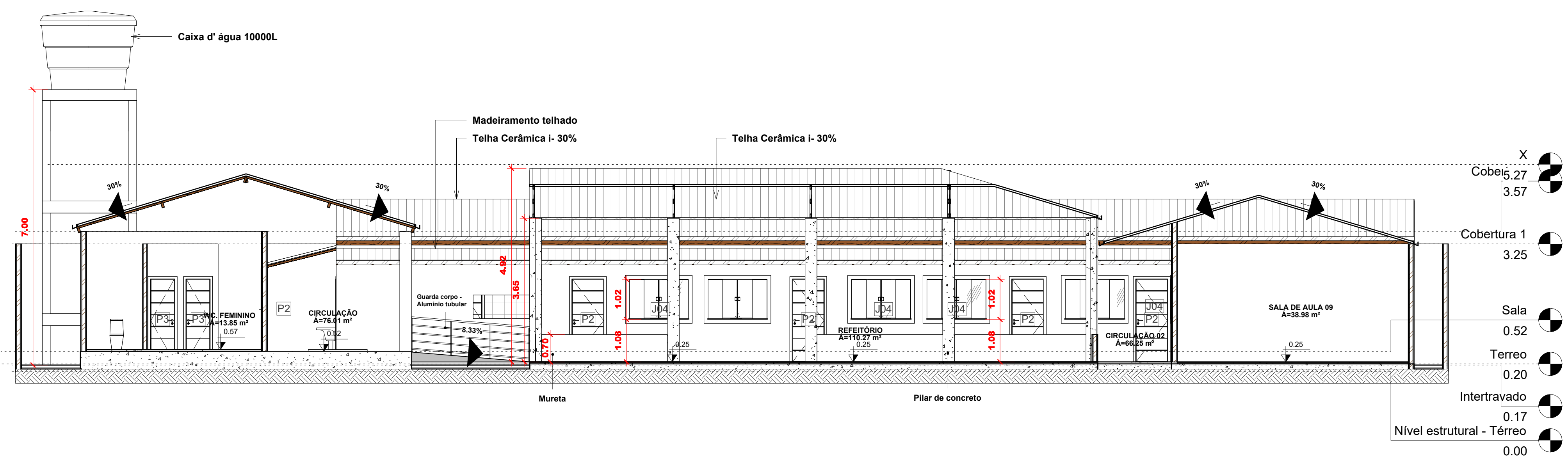
PROJETO ARQUITETÔNICO

OBRA: ESCOLA MUNICIPAL HELENA MIRANDA	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUN. SÃO FRANCISCO DO BREJÃO
CNPJ:	LOCAL: TRECHO SECO S. FRANCISCO DO BREJÃO, MARANHÃO
PROPRIETÁRIO:	ASS: _____
	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO
	CPF: 016.68909-16
ÁREA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ÁREA TOTAL DO TERRENO: 1.652,73M <sup>2</sup>	ASS: _____
ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO: 983,33 M <sup>2</sup>	ENGENHEIRO CIVIL

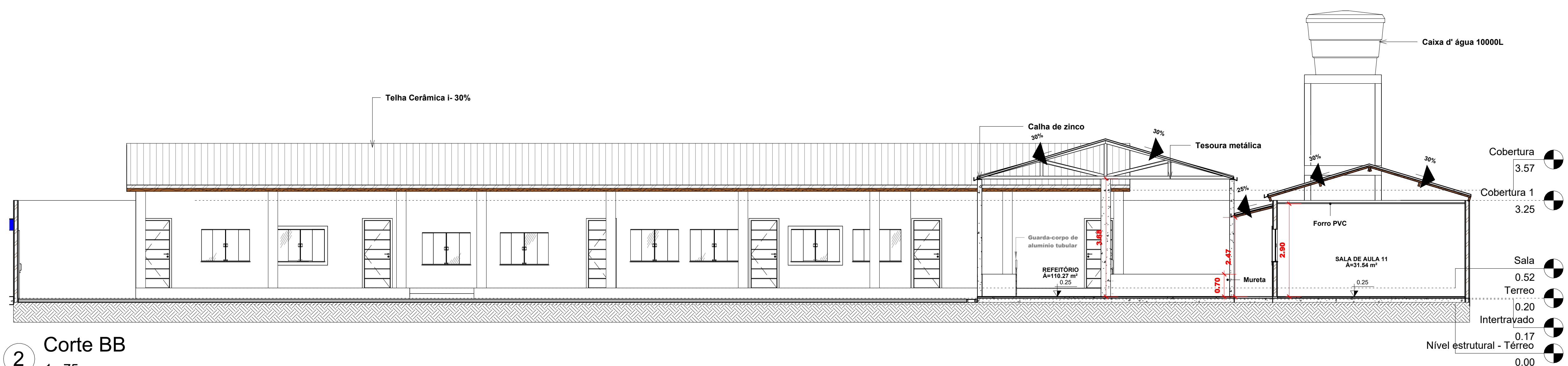
ESCALA: INDICADA DATA: JUNHO/2023 DESENHO: VITÓRIA PEREIRA

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA - PLANTA DE LAYOUT- VISTA 3D

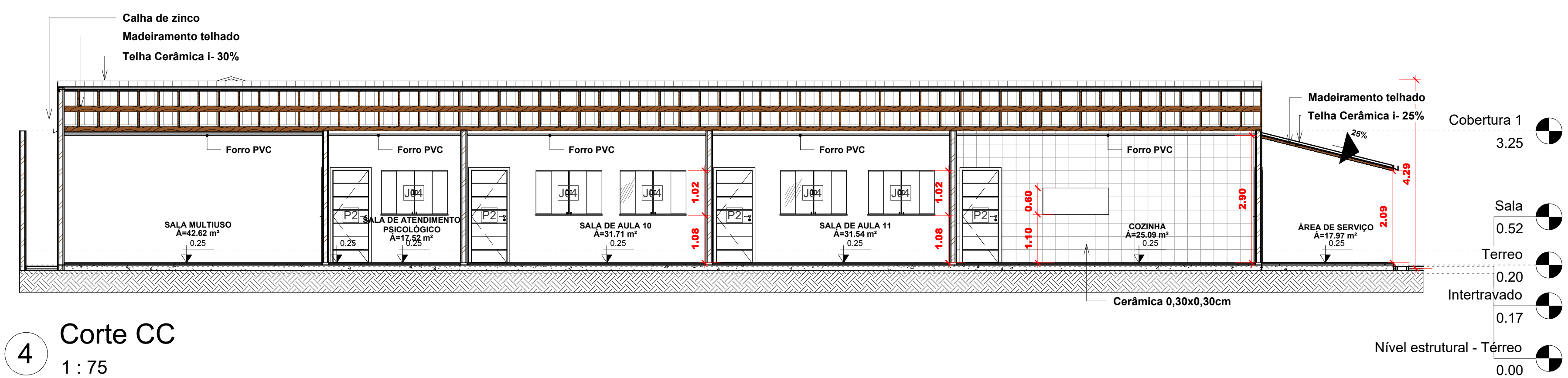




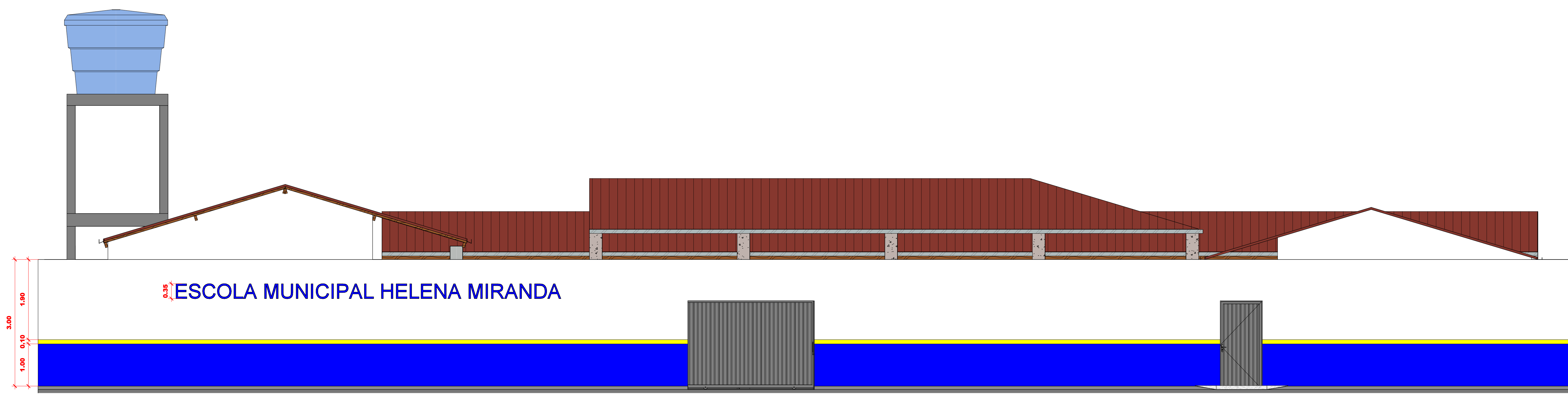
3 Corte AA  
1 : 75



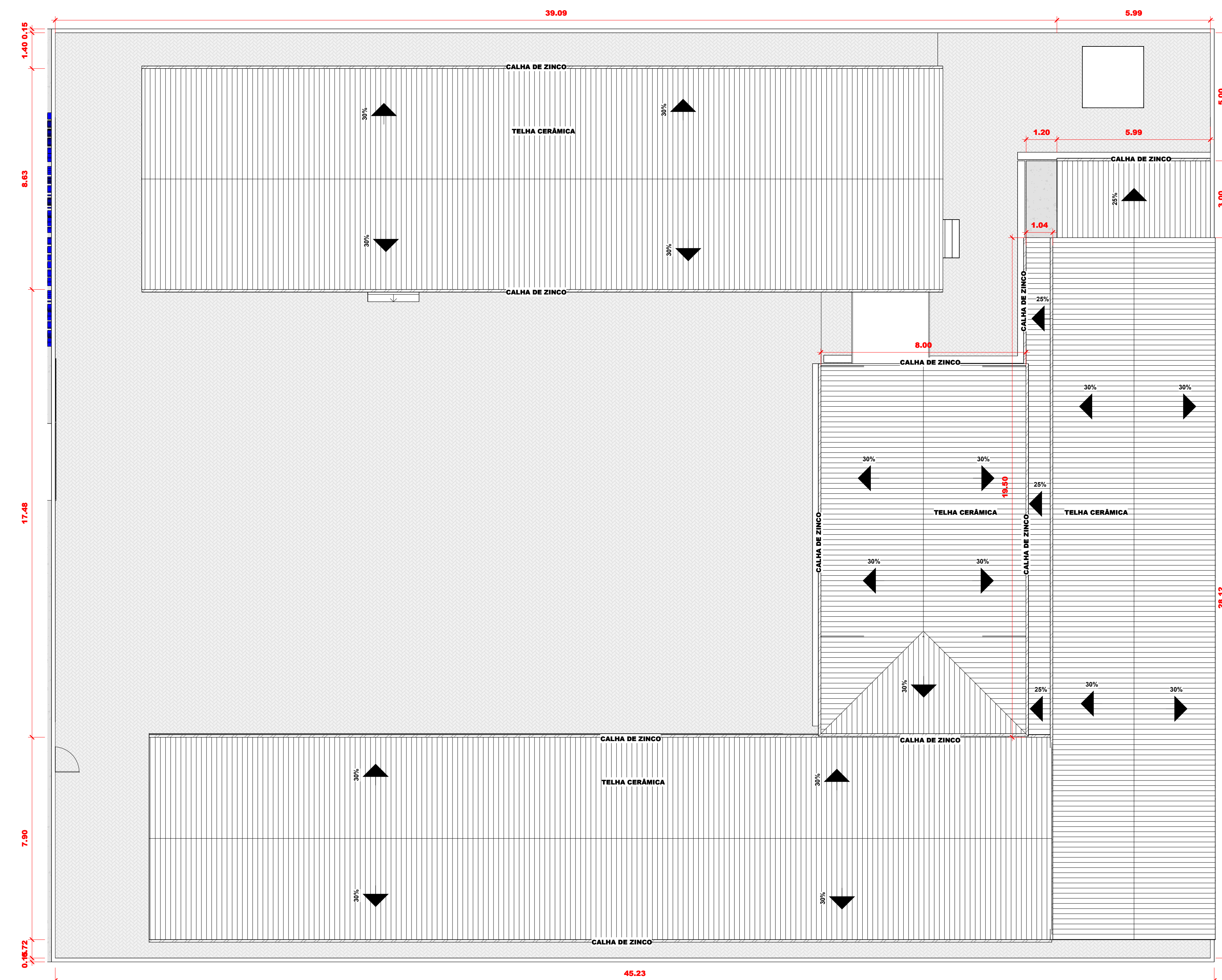
2 Corte BB  
1 : 75



4 Corte CC  
1 : 75



5 FACHADA FRONTAL  
1 : 50



1 PLANTA DE COBERTURA  
1 : 100

PROJETO ARQUITETÔNICO

OBRA: ESCOLA MUNICIPAL HELENA MIRANDA  
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUN. SÃO FRANCISCO DO BREJÃO  
CNPJ:  
LOCAL: TRECHO SECO S. FRANCISCO DO BREJÃO, MARANHÃO

PROPRIETÁRIO:  
ASS:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO  
CPF: 01.616.699/00-00

ÁREA:  
ÁREA TOTAL DO TERRENO: 1.652,73M²  
ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO: 593,53 M²

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
ASS:  
ENGENHEIRO CIVIL

ESCALA: INDICADA DATA: JUNHO/2023 DESENHO: VITÓRIA PEREIRA

CONTEÚDO:  
PLANTA DE COBERTURA - CORTES -  
FACHADA FRONTAL



ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO  
SETOR DE ENGENHARIA



**PLANILHAS- REFORMA E AMPLIAÇÃO DA**  
**ESCOLA MUNICIPAL HELENA MIRANDA**  
**POVOADO TRECHO SECO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO**  
**DO BREJÃO**



ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO  
SETOR DE ENGENHARIA



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA MIRANDA

BDI ADOTADO: 25,00%

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: POVOADO TRECHO SECO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SINAPI JUNHO/2023 - DESONERADO, ORSE JUNHO/2023, SBC - 06/2023 - Maranhão, SEINFRA 027.1

ITEM	REF - SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
<b>1.0</b>		<b>ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>R\$ 34.388,76</b>
1.1.1	CP01	Administração local de obra	mês	3,00	R\$ 8.705,28	R\$ 10.881,60	R\$ 32.644,80
1.1.2	C4541	Placa indicativa de obra	m²	4,00	R\$ 348,79	R\$ 435,99	R\$ 1.743,96
<b>2.0</b>		<b>AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES</b>					<b>R\$ 393.731,28</b>
<b>2.1</b>		<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>					<b>R\$ 27.232,62</b>
2.1.1	99059	Locação convencional de obras com gabaritos	m	48,00	R\$ 54,92	R\$ 68,65	R\$ 3.295,20
2.1.2	012581/SBC	Instalação, mobilização/desmobilização de equipamentos	mês	1,00	R\$ 4.812,77	R\$ 6.015,96	R\$ 6.015,96
2.1.3	12254/ORSE	Tapume em telha de aço galvanizado, simples, ondulada, não pintada, OND18, e=0,50mm, h = 2,00m, exclusive pintura	m	36,42	R\$ 274,01	R\$ 342,51	R\$ 12.474,21
2.1.4	CP02	Demolição cuidadosa de base de reservatório pré-existente de concreto com martelo e compressor	und	1,00	R\$ 3.975,92	R\$ 4.969,90	R\$ 4.969,90
2.1.5	0006/ORSE	Demolição de alvenaria de bloco cerâmico e=0,09m - revestida	m³	7,22	R\$ 28,02	R\$ 35,03	R\$ 252,85
2.1.6	100976	Carga, remoção e retirada de entulhos provenientes da demolição	m³	25,00	R\$ 7,18	R\$ 8,98	R\$ 224,50
<b>2.2</b>		<b>MOVIMENTOS DE TERRA</b>					<b>R\$ 2.479,11</b>
2.2.1	93358	Escavação manual de valas altura até 2,00m	m3	19,94	R\$ 68,79	R\$ 85,99	R\$ 1.714,47
2.2.2	101616	Regularização de superfície escavada	m2	38,50	R\$ 5,09	R\$ 6,36	R\$ 244,86
2.2.3	96995	Reaterro apliado de valas	m3	9,97	R\$ 41,71	R\$ 52,14	R\$ 519,78
<b>2.3</b>		<b>ESTRUTURAS</b>					<b>R\$ 57.053,93</b>
2.3.1	95240	Lastro de concreto, espessura 3cm	m2	27,57	R\$ 16,01	R\$ 20,01	R\$ 551,68
2.3.2	101166	Alvenaria de embasamento	m3	5,20	R\$ 616,54	R\$ 770,68	R\$ 4.007,54
2.3.3	94964	Concreto estrutural 20 Mpa	m3	14,17	R\$ 437,94	R\$ 547,43	R\$ 7.754,89
2.3.4	103670	Lançamento de concreto	m3	14,17	R\$ 240,14	R\$ 300,18	R\$ 4.252,35
2.3.5	92770	Aço CA-50 usado em estrutura de concreto	kg	849,96	R\$ 12,86	R\$ 16,08	R\$ 13.667,36
2.3.6	92768	Aço CA-60 usado em estrutura de concreto	kg	212,49	R\$ 13,78	R\$ 17,23	R\$ 3.661,20
2.3.7	96530	Forma tábuas para concreto em estruturas	m2	85,00	R\$ 194,14	R\$ 242,68	R\$ 20.626,83
2.3.8	98557	Pintura impermeabilizante em viga baldrame	m2	48,75	R\$ 41,55	R\$ 51,94	R\$ 2.532,08
<b>2.4</b>		<b>PAREDES E VEDAÇÕES</b>					<b>R\$ 25.052,77</b>
2.4.1	103328	Parede em alvenaria de tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, inclusive argamassa de assentamento	m2	240,50	R\$ 80,27	R\$ 100,34	R\$ 24.131,77
2.4.3	93182	Vergas e contra-vergas pré-moldadas para portas e janelas até 1,50 m	m	15,00	R\$ 49,12	R\$ 61,40	R\$ 921,00
<b>2.5</b>		<b>REVESTIMENTO</b>					<b>R\$ 27.117,76</b>
2.5.1	87878	Chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneira traço 1:3	m2	481,00	R\$ 4,22	R\$ 5,28	R\$ 2.539,68
2.5.2	87529	Reboco com argamassa de cimento e areia traço 1:3, esp. 2,5cm	m2	421,00	R\$ 32,38	R\$ 40,48	R\$ 17.042,08
2.5.3	87527	Emboço com argamassa de cimento, areia e saibro traço 1:3:3	m2	60,00	R\$ 35,55	R\$ 44,44	R\$ 2.666,40
2.5.4	87265	Revestimento cerâmico para parede, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejunte epoxi, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 02	m2	60,00	R\$ 64,93	R\$ 81,16	R\$ 4.869,60
<b>2.6</b>		<b>COBERTURA</b>					<b>R\$ 54.172,59</b>
2.6.1	92592	Tesouras metálicas para vãos de 8,00m	und	6,00	R\$ 1.694,14	R\$ 2.117,68	R\$ 12.706,08
2.6.2	92259	Meia-tesoura metálica para vãos de 3,00 a 6,00m	und	2,00	R\$ 459,67	R\$ 574,59	R\$ 1.149,18
2.6.3	94445	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo plan, com até 2 águas incluso transporte vertical	m2	192,60	R\$ 39,05	R\$ 48,81	R\$ 9.400,81
2.6.4	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	192,60	R\$ 76,99	R\$ 96,24	R\$ 18.535,82
2.6.5	94219	Cumeeira para telhas cerâmicas tipo plan	m	20,50	R\$ 26,37	R\$ 32,96	R\$ 675,68
2.6.6	94229	Calha metálica em U, desenvolvimento total 100cm	m	50,00	R\$ 152,97	R\$ 191,21	R\$ 9.560,50
2.6.7	03410/ORSE	Pingadeira pré-moldada de concreto	m	37,00	R\$ 46,37	R\$ 57,96	R\$ 2.144,52
<b>2.7</b>		<b>ESQUADRIAS</b>					<b>R\$ 20.196,11</b>
2.7.1	90843	Porta de madeira 0,80x2,10 (inclusive ferragens e acessórios)	und	9,00	R\$ 1.000,55	R\$ 1.250,69	R\$ 11.256,21



ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO  
SETOR DE ENGENHARIA



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA MIRANDA

BDI ADOTADO: 25,00%

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: POVOADO TRECHO SECO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SINAPI JUNHO/2023 - DESONERADO, ORSE JUNHO/2023, SBC - 06/2023 - Maranhão, SEINFRA 027.1

ITEM	REF - SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
2.7.2	91307	Fechaduras, padrão popular	und	9,00	R\$ 90,43	R\$ 113,04	R\$ 1.017,36
2.7.3	94569	Janela de ferro, de correr 100x110cm, conforme projeto de esquadrias - corrediça. inclusive ferragens e com vidro	m2	8,94	R\$ 708,95	R\$ 886,19	R\$ 7.922,54
<b>2.8</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>R\$ 79.503,77</b>
2.8.1	94319	Aterro interno apiloado com material de empréstimo	m3	59,05	R\$ 69,74	R\$ 87,18	R\$ 5.148,33
2.8.2	87642	Contrapiso traço 1:4, espessura 4cm	m2	295,27	R\$ 47,38	R\$ 59,23	R\$ 17.488,84
2.8.3	94994	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. af_08/2022	m2	9,00	R\$ 94,59	R\$ 118,24	R\$ 1.064,16
2.8.4	103917	Execução de piso industrial de concreto armado, fck = 20 mpa, espessura de 20,0 cm. af_04/2022	m2	13,50	R\$ 210,33	R\$ 262,91	R\$ 3.549,29
2.8.5	104162	Piso em granilite, marmorite ou granitina em ambientes internos, com espessura de 8 mm, incluso mistura em betoneira, colocação das juntas, aplicação do piso, 4 polimentos com politriz, estucamento, selador e cera. af_06/2022	m2	295,27	R\$ 98,33	R\$ 122,91	R\$ 36.291,64
2.8.6	92394	Piso em bloco sextavado 25x25cm, espessura 8cm	m²	88,50	R\$ 67,17	R\$ 83,96	R\$ 7.430,46
2.8.7	03212/ORSE	Camada drenante com areia media	m³	53,10	R\$ 128,53	R\$ 160,66	R\$ 8.531,05
<b>2.8</b>	<b>104162</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS</b>					<b>R\$ 40.414,62</b>
2.8.1	89357	Tubo de pvc soldável marrom, incl conexões diam. 32mm	m	18,00	R\$ 26,42	R\$ 33,03	R\$ 594,54
2.8.2	89356	Tubo de pvc soldável marrom, incl conexões diam. 25mm	m	12,00	R\$ 18,99	R\$ 23,74	R\$ 284,88
2.8.3	89352	Registro de gaveta bruto diam. 50mm (2")	und	2,00	R\$ 32,12	R\$ 40,15	R\$ 80,30
2.8.4	89711	Tubo de pvc branco para esgoto diam. 40mm	m	24,00	R\$ 17,82	R\$ 22,28	R\$ 534,72
2.8.5	89712	Tubo de pvc branco para esgoto diam. 50mm	m	24,00	R\$ 22,74	R\$ 28,43	R\$ 682,32
2.8.6	89714	Tubo de pvc branco para esgoto diam. 100mm	m	24,00	R\$ 31,90	R\$ 39,88	R\$ 957,12
2.8.7	89724	Joelho de PVC branco para esgoto diam. 40mm	und	3,00	R\$ 8,36	R\$ 10,45	R\$ 31,35
2.8.8	89731	Joelho de PVC branco para esgoto diam. 50mm	und	2,00	R\$ 13,21	R\$ 16,51	R\$ 33,02
2.8.9	89744	Joelho de PVC branco para esgoto diam. 100mm	und	2,00	R\$ 24,59	R\$ 30,74	R\$ 61,48
2.8.10	89797	Junção de PVC branco para esgoto 100x40mm	und	2,00	R\$ 46,24	R\$ 57,80	R\$ 115,60
2.8.11	89482	Caixa sifonada	und	2,00	R\$ 39,78	R\$ 49,73	R\$ 99,46
2.8.12	89495	Ralo sifonado	und	2,00	R\$ 18,65	R\$ 23,31	R\$ 46,62
2.8.13	98110	Caixa de inspeção de esgoto em alvenaria 40x40x60cm	und	2,00	R\$ 439,02	R\$ 548,78	R\$ 1.097,56
2.8.14	98052	Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,10 m, altura interna = 2,50 m, (para 5 contribuintes)	und	1,00	R\$ 1.958,80	R\$ 2.448,50	R\$ 2.448,50
2.8.15	10203/ORSE	Reservatorio elevado c/ caixa d'agua em fibra de vidro de 5.000 litros apoiado em estrutura pre-moldada concreto, composta de capitel p/apoio da caixa e pilar cilindrico c/altura util = 6,00m, incluso frete e montagem no local, exceto inst.hidraulica	und	1,00	R\$ 9.466,75	R\$ 11.833,44	R\$ 11.833,44
2.8.16	102751	Boca para bueiro simples tubular d = 80 cm em concreto	und	1,00	R\$ 4.583,03	R\$ 5.728,79	R\$ 5.728,79
2.8.17	12664/ORSE	Corpo de BSTC D=0,80m - drenagem de galeria	m	18,00	R\$ 701,55	R\$ 876,94	R\$ 15.784,92
<b>2.9</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					<b>R\$ 10.800,14</b>
2.9.1	101876	Quadro de distribuição para 6 disjuntores	und	1,00	R\$ 88,48	R\$ 110,60	R\$ 110,60
2.9.2	93655	Disjuntor monopolar 20A	und	2,00	R\$ 12,28	R\$ 15,35	R\$ 30,70
2.9.3	93653	Disjuntor monopolar 10A	und	4,00	R\$ 10,61	R\$ 13,26	R\$ 53,04
2.9.4	100919	Lâmpada fluorescente espiral branca, 45W, base E27	und	30,00	R\$ 55,64	R\$ 69,55	R\$ 2.086,50
2.9.5	91952	Interruptor de uma tecla simples	und	10,00	R\$ 17,74	R\$ 22,18	R\$ 221,80
2.9.6	92000	Tomada 2P + T universal - dupla	und	30,00	R\$ 29,68	R\$ 37,10	R\$ 1.113,00
2.9.7	91846	Eletroduto corrugado 1"	m	260,00	R\$ 8,70	R\$ 10,88	R\$ 2.828,80
2.9.8	91926	Cabo de cobre isolado, seção 2,5 mm², 450/750v/70c	m	520,00	R\$ 4,01	R\$ 5,01	R\$ 2.605,20
2.9.9	91928	Cabo de cobre isolado, seção 4,0 mm², 450/750v/70c	m	225,00	R\$ 6,22	R\$ 7,78	R\$ 1.750,50
<b>2.10</b>		<b>PINTURA</b>					<b>R\$ 22.689,17</b>
2.10.1	95626	Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas e externas, duas demãos	m2	421,00	R\$ 15,61	R\$ 19,51	R\$ 8.213,71
2.10.2	96131	Emassamento com massa acrílica em paredes, duas demãos	m2	421,00	R\$ 22,31	R\$ 27,89	R\$ 11.741,69
2.10.3	102491	Pintura acrílica para piso (calçadas)	m2	60,00	R\$ 18,53	R\$ 23,16	R\$ 1.389,60



ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO  
SETOR DE ENGENHARIA



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA MIRANDA

BDI ADOTADO: 25,00%

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: POVOADO TRECHO SECO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SINAPI JUNHO/2023 - DESONERADO, ORSE JUNHO/2023, SBC - 06/2023 - Maranhão, SEINFRA 027.1

ITEM	REF - SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
2.10.4	102197	Fundo nivelador branco para madeira, duas demãos	m2	30,24	R\$ 20,76	R\$ 25,95	R\$ 784,73
2.10.5	102218	Pintura esmalte fosco para madeira, duas demãos	m2	30,24	R\$ 14,80	R\$ 18,50	R\$ 559,44
<b>2.11</b>		<b>FORRO</b>					<b>R\$ 14.807,10</b>
2.11.1	96116	Execução de forro em PVC	m2	165,00	R\$ 71,79	R\$ 89,74	R\$ 14.807,10
<b>2.11</b>		<b>DIVERSOS</b>					<b>R\$ 12.211,59</b>
2.11.1	99839	Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m de altura, montantes tubulares de 1.1/2 espaçados de 1,20m, travessa superior de 2, gradil formado por barras chatas em ferro de 32x4,8mm, fixado com chumbador mecânico. af_04/2019_ps	m	6,00	R\$ 449,71	R\$ 562,14	R\$ 3.372,84
2.11.2	102995	Execução de canaleta de concreto moldado in loco, espessura de 0,07 m, geometria trapezoidal (dimensões internas: b=0,6 m; b=0,147 m; h=0,2 m). af_08/2021	m	40,00	R\$ 47,66	R\$ 59,58	R\$ 2.383,20
2.11.3	053878/SBC	Grelha de ferro fundido 30x30 cm	m	40,00	R\$ 92,33	R\$ 115,41	R\$ 4.616,40
2.11.4	99804	Limpeza final de obra - ampliação	m2	335,00	R\$ 4,39	R\$ 5,49	R\$ 1.839,15
<b>3.0</b>		<b>REFORMA</b>					<b>R\$ 65.869,97</b>
<b>3.1</b>		<b>COBERTURA</b>					<b>R\$ 33.232,50</b>
3.1.1	11618/ORSE	Remoção, lavagem, carga e retelhamento de telhas cerâmicas tipo canal comum, sem uso de grampo de arame, c/ reaproveitamento de 80%, Itabaiana ou similar - Rev 01	m2	525,00	R\$ 50,64	R\$ 63,30	R\$ 33.232,50
<b>3.2</b>		<b>PINTURA</b>					<b>R\$ 29.893,30</b>
3.2.1	95626	Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas e externas, duas demãos	m2	1375,00	R\$ 15,61	R\$ 19,51	R\$ 26.826,25
3.2.2	102197	Fundo nivelador branco para madeira, duas demãos	m2	69,00	R\$ 20,76	R\$ 25,95	R\$ 1.790,55
3.2.3	102218	Pintura esmalte fosco para madeira, duas demãos	m2	69,00	R\$ 14,80	R\$ 18,50	R\$ 1.276,50
<b>3.3</b>		<b>DIVERSOS</b>					<b>R\$ 2.744,17</b>
3.3.1	00005/ORSE	Placa de inauguração de obra em alumínio 0,50 x 0,70 m	und	1,00	R\$ 2.011,75	R\$ 2.514,69	R\$ 2.514,69
3.3.2	99804	Limpeza final de obra - reforma	m2	41,80	R\$ 4,39	R\$ 5,49	R\$ 229,48
<b>VALOR TOTAL</b>						<b>R\$</b>	<b>493.990,01</b>

  
Flávio Alves Carvalho Lima  
Engenheiro Civil  
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA  
ENGENHEIRO CIVIL

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA MIRANDA

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: POVOADO TRECHO SECO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SINAPI JUNHO/2023 - DESONERADO, ORSE JUNHO/2023, SBC - 06/2023 - Maranhão,

ITEM	REFERÊNCIA PREÇO	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DETALHADA	UND.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
<b>1.1</b>	<b>C. PRÓPRIA</b>	<b>CP01</b>	<b>Administração local de obra</b>				<b>R\$ 8.705,28</b>
1.1.1	SINAPI	90778	Engenheiro civil pleno com encargos complementares	h/mês	36,00	R\$ 109,22	R\$ 3.931,92
1.1.2	SINAPI	93572	Encarregado de obras	mês	1,00	R\$ 4.773,36	R\$ 4.773,36
<b>2.1.4</b>	<b>C. PRÓPRIA</b>	<b>CP02</b>	<b>Demolição cuidadosa de base de reservatório pré-existente de concreto com martetele e compressor</b>				<b>R\$ 3.975,92</b>
2.1.4.1	SINAPI	90971	Compressor 250 pcm (atlas copco - xa-120dd - 94,0 hp ou equivalente)	h	24,00	R\$ 47,40	R\$ 1.137,60
2.1.4.2	SINAPI	5795	Martelete ou rompedor pneumático manual, 28 kg, com silenciador - chp diurno. af_07/2016	h	24,00	R\$ 20,23	R\$ 485,52
2.1.4.3	SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	24,00	R\$ 21,39	R\$ 513,36
2.1.4.4	SINAPI	88242	Ajudante de pedreiro com encargos complementares	h	48,00	R\$ 16,63	R\$ 798,24
2.1.4.5	SINAPI	100309	Técnico de segurança no trabalho	h	24,00	R\$ 37,40	R\$ 897,60
2.1.4.6	SINAPI	100976	Carga, remoção e retirada de entulhos provenientes da demolição	m³	20,00	R\$ 7,18	R\$ 143,60



Flávio Alves Carvalho Lima  
Engenheiro Civil  
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA  
ENGENHEIRO CIVIL



ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO  
SETOR DE ENGENHARIA



## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA MIRANDA

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: POVOADO TRECHO SECO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR DOS SERVIÇOS	PESO %	SERVIÇOS A EXECUTAR					
				MÊS - 1		MÊS - 2		MÊS - 3	
				SIMPL.%	ACUM. %	SIMPL.%	ACUM. %	SIMPL.%	ACUM. %
1.0	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS	R\$ 34.388,76	6,96%	40,00%	40,00%	30,00%	70,00%	30,00%	100,00%
2.0	AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES	R\$ 393.731,28	79,70%	35,00%	35,00%	35,00%	70,00%	30,00%	100,00%
3.0	REFORMA	R\$ 65.869,97	13,33%	40,00%	40,00%	20,00%	60,00%	40,00%	100,00%
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 493.990,01</b>	<b>100,0%</b>	<b>36,01%</b>		<b>32,65%</b>		<b>31,33%</b>	
				<b>R\$ 177.909,44</b>		<b>R\$ 161.296,57</b>		<b>R\$ 154.784,00</b>	
<b>TOTAL ACUMULADO</b>				<b>R\$ 177.909,44</b>		<b>R\$ 339.206,01</b>		<b>R\$ 493.990,01</b>	

  
Flávio Alves Carvalho Lima  
Engenheiro Civil  
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA  
ENGENHEIRO CIVIL

## COMPOSIÇÃO DE BDI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA MIRANDA

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: POVOADO TRECHO SECO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIO	
Taxa de seguros + Garantia (*)	0,80	1,00	0,80	0,95
Risco	0,97	1,27	1,27	1,17
Despesas Financeiras	0,59	1,39	1,23	1,20
Administração Central	3,00	5,50	4,00	4,50
Lucro	6,16	8,96	7,40	7,45
<b>Tributos (soma dos itens abaixo)</b>	<b>7,25</b>	<b>7,25</b>	<b>7,25</b>	<b>7,25</b>
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
CPRB	2,00	2,00	2,00	2,00
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISS (**)(***)	1,60	1,60	1,60	1,60
<b>TOTAL</b>	<b>20,34</b>	<b>25,00</b>	<b>22,12</b>	<b>25,00</b>

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.



Flávio Alves Carvalho Lima  
Engenheiro Civil  
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA  
ENGENHEIRO CIVIL





## COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA MIRANDA

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: POVOADO TRECHO SECO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

DESCRIMINAÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>		
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
<b>A - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
<b>GRUPO B</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>B - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>45,51</b>	<b>16,88</b>
<b>GRUPO C</b>		
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
<b>C - TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>16,99</b>	<b>13,04</b>
<b>GRUPO D</b>		
D-1 - REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	7,65	2,84
	0,54	0,42
<b>D - TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>8,19</b>	<b>3,26</b>



ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO  
SETOR DE ENGENHARIA



## COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA MIRANDA  
MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA  
LOCAL: POVOADO TRECHO SECO, MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

GRUPO E

E - 0,00 0,00

**E - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES 0,00 0,00**

**TOTAL GERAL (%) 87,49 49,98**

Flávio Alves Carvalho Lima  
Engenheiro Civil  
Reg. Nacional 1113494417  
FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA  
ENGENHEIRO CIVIL