



## MEMORIAL DESCRITIVO

### REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAPIPOCA-CE

MAIO – 2025

Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA-nº 366889CE



## INTRODUÇÃO / PREMISSAS DO PROJETO

### OBJETIVO

O presente documento tem como finalidade estabelecer as condições gerais e específicas que deverão ser rigorosamente seguidas na execução da **REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAPIPOCA-CE**. Seu principal objetivo é definir as normas técnicas, metodologias construtivas e processos necessários para assegurar a qualidade, segurança e eficiência na execução dos serviços, garantindo que todas as etapas sejam conduzidas de acordo com os padrões exigidos pelas normativas vigentes.

Essas especificações acompanham os elementos gráficos dos projetos e seus respectivos detalhamentos, servindo como diretriz para os profissionais envolvidos na obra, tais como engenheiros, arquitetos, projetistas, técnicos, mestres de obra e operários. Além disso, os demais documentos que compõem o projeto executivo — **especificações gerais, especificações particulares, elementos gráficos dos projetos complementares e demais recomendações técnicas** — são partes integrantes deste projeto e devem ser utilizados de maneira conjunta e complementar.

A observância rigorosa de cada um desses elementos é essencial para garantir:

- **Qualidade e durabilidade da construção** – assegurando que os materiais, processos e técnicas empregadas estejam alinhados com as melhores práticas do setor;
- **Segurança na execução dos serviços** – prevenindo falhas estruturais e acidentes, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança do trabalho;
- **Eficiência e sustentabilidade** – promovendo o uso racional dos recursos, a redução de desperdícios e a adoção de soluções construtivas que minimizem impactos ambientais;
- **Fidelidade ao projeto original** – garantindo que a execução da obra respeite as diretrizes e especificações definidas nos documentos técnicos.

Além disso, este documento visa minimizar dúvidas na interpretação dos projetos, padronizar os procedimentos de execução e auxiliar na fiscalização e controle dos serviços, garantindo que todas as intervenções sejam realizadas conforme as exigências normativas e melhores práticas da engenharia e arquitetura.

### METODOLOGIA ADOTADA

Para a elaboração do projeto que servirá de base para a execução dos serviços, foram seguidas as seguintes etapas principais:

#### Visita Técnica e Levantamento de Dados

Nesta fase, foi realizada uma vistoria detalhada no local da obra, com o objetivo de coletar informações essenciais sobre a edificação existente e o terreno. Esse levantamento abrangeu aspectos como:

- **Condições estruturais da edificação** – avaliação do estado de conservação dos elementos construtivos, como fundações, alvenarias, lajes e coberturas;

Moises Gianluca dos Santos Martins  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE





- **Infraestrutura disponível** – análise da rede elétrica, hidráulica, de drenagem, iluminação pública, acessibilidade e vias de acesso;
- **Topografia e geotecnia do terreno** – identificação de características como declividade, tipo de solo, capacidade de suporte e necessidades de movimentação de terra;
- **Condições ambientais e climáticas** – estudo das condições de insolação, ventilação e influência de agentes externos, como chuvas e ventos predominantes;
- **Aspectos legais e normativos** – verificação da conformidade com os regulamentos municipais, estaduais e federais, incluindo normas urbanísticas e ambientais.

A partir desses dados, foram analisadas alternativas tecnicamente viáveis para adaptar o projeto às condições existentes, buscando otimizar recursos e melhorar a funcionalidade do espaço.

### **Análise de Viabilidade do Terreno**

Essa etapa compreendeu estudos técnicos para avaliar se a localização do terreno atende às exigências do projeto, considerando fatores como:

- **Topografia e movimentação de terra necessária** – determinação da necessidade de cortes e aterros para nivelamento da área;
- **Drenagem e escoamento de águas pluviais** – avaliação do sistema natural de escoamento e necessidade de drenagem artificial;
- **Acessibilidade e circulação** – estudo da facilidade de acesso ao terreno e do fluxo de pedestres e veículos na região;
- **Infraestrutura de redes** – disponibilidade de redes públicas de abastecimento de água, energia elétrica, esgoto e telecomunicações;
- **Compatibilidade ambiental e urbanística** – conformidade com as normas de uso e ocupação do solo e eventuais restrições ambientais.

### **Estudo de Demanda e Capacidade de Desenvolvimento**

Foram realizados estudos para dimensionar a necessidade de ampliação e requalificação da edificação, considerando fatores como:

- **População atendida e crescimento projetado** – levantamento da demanda atual e futura para dimensionamento adequado da infraestrutura;
- **Capacidade da estrutura existente** – análise da possibilidade de aproveitamento e reforço da estrutura atual;
- **Adequação às normas de acessibilidade e segurança** – verificação de exigências normativas para garantir que a edificação esteja acessível a todos os usuários.

A metodologia adotada teve como princípio garantir que todas as etapas do projeto fossem planejadas com base em critérios técnicos sólidos, assegurando que a obra seja executada dentro dos padrões exigidos de qualidade, segurança e funcionalidade.

Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE





## ELEMENTOS DO PROJETO

Os projetos que compõem esta requalificação e ampliação foram elaborados de maneira integrada, contemplando as seguintes disciplinas:

### I. PROJETO ARQUITETÔNICO

Responsável pela definição da distribuição dos espaços, garantindo funcionalidade, conforto e harmonia estética. Inclui o estudo das circulações, setorização de ambientes, iluminação, ventilação e acessibilidade, assegurando um ambiente adequado para os usuários.

### II. PROJETO EXECUTIVO

Reúne todos os detalhes técnicos necessários para a execução da obra, incluindo plantas, cortes, elevações e especificações de materiais. Fornece diretrizes claras para a correta aplicação dos elementos projetados.

### III. PROJETO DE ACESSIBILIDADE

Atende aos critérios estabelecidos pela **ABNT NBR 9050**, garantindo que a edificação seja acessível a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Contempla elementos como rampas, sanitários adaptados, sinalização tátil, corrimãos e demais dispositivos inclusivos.

### IV. PROJETO DE COBERTA

Define os materiais e sistemas construtivos da cobertura, garantindo proteção contra intempéries, isolamento térmico e durabilidade. Inclui ainda soluções para drenagem e captação de águas pluviais, prevenindo infiltrações e outros problemas estruturais.

### V. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Abrange o dimensionamento da rede elétrica, incluindo circuitos, iluminação, tomadas, quadros de distribuição, aterramento e dispositivos de proteção. Assegura conformidade com as normas técnicas vigentes, garantindo segurança e eficiência energética.

## ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO

Todos os projetos mencionados encontram-se anexados a este documento, contendo informações detalhadas sobre os materiais, métodos construtivos, critérios de controle de qualidade e requisitos normativos aplicáveis à execução dos serviços.

A observância criteriosa das especificações é indispensável para garantir que a obra seja concluída conforme os padrões exigidos, proporcionando **segurança, durabilidade, conforto e eficiência** à edificação.

## 1.0 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

### 1.1 – ADM – ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Corresponde à gestão global da construção, englobando o planejamento, o acompanhamento e o controle de todas as fases da obra. Esse serviço abrange desde a contratação de mão de obra, aquisição de materiais, controle de custos e prazos, até a garantia da qualidade e da segurança no





canteiro. Sua finalidade é assegurar que a obra seja executada conforme o projeto, dentro do orçamento estabelecido e no prazo previsto. Trata-se de um item indispensável para o bom desempenho da construção, pois sem uma administração eficiente, os serviços tendem a atrasar, encarecer e perder qualidade.

## **2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **2.1 – C1043 – DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS SEM REAPROVEITAMENTO**

Consiste na remoção de paredes de alvenaria feitas com tijolos cerâmicos ou de concreto, realizada sem a preocupação de preservar ou reutilizar os materiais. Esse serviço é necessário quando há necessidade de alterar a divisão de ambientes, eliminar construções antigas ou preparar o espaço para novas estruturas. É uma etapa fundamental para garantir que o local esteja livre e adequado para receber as intervenções previstas no novo projeto.

### **2.2 – C1047 – DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS**

Refere-se à retirada dos elementos vazados usados como divisórias ou para ventilação e iluminação natural. A demolição de cobogós permite modificar o layout de fachadas ou ambientes internos, promovendo melhorias na estética, privacidade ou funcionalidade do espaço. É comum em reformas que exigem atualização visual ou maior controle climático.

### **2.3 – C1049 – DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES**

Abrange a remoção de elementos estruturais ou de acabamento feitos em concreto sem armadura, como calçadas, contrapisos e bancos. Esse serviço é essencial para liberar áreas que receberão novas estruturas, fundações ou acabamentos. A execução correta evita danos à base do solo e facilita as próximas etapas da obra.

### **2.4 – C1054 – DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC**

Compreende a retirada de forros compostos por painéis de PVC, normalmente instalados em tetos de ambientes internos. A demolição desse tipo de forro pode ser necessária para substituição por outro material, acesso a instalações superiores ou alterações arquitetônicas. É importante para viabilizar intervenções em sistemas elétricos ou hidráulicos acima do teto.

### **2.5 – C1045 – DEMOLIÇÃO DE COBERTURA COM TELHAS CERÂMICAS**

Envolve a desmontagem da cobertura composta por telhas cerâmicas, juntamente com sua estrutura de apoio. Esse serviço é executado quando há necessidade de substituir o telhado por materiais mais modernos, reparar infiltrações ou reforçar a estrutura da cobertura. A demolição cuidadosa preserva a integridade de outras partes da edificação.

### **2.6 – C1066 – DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO**

Trata-se da remoção de pavimentos cimentados aplicados sobre base de concreto. Esse serviço permite a substituição do piso por novos acabamentos ou a execução de alterações estruturais. Sua correta execução evita danos à base do solo e garante melhor desempenho das futuras camadas de piso.

### **2.7 – C1069 – DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL**

Consiste na demolição de pavimentos de alta resistência, geralmente utilizados em áreas com tráfego intenso ou cargas pesadas. A substituição ou remoção desse tipo de piso é necessária quando há mudança de uso do ambiente ou problemas estruturais. A demolição deve ser feita de forma controlada, respeitando a segurança e a integridade do entorno.

Moises Gianluca dos Santos Maia  
Engenheiro Civil  
CREA - nº 366889Cf





## **2.8 – C1065 – DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO**

Refere-se à retirada de revestimentos cerâmicos colados sobre bases de concreto. É um serviço comum em reformas que exigem mudança de acabamento ou correções em patologias como descolamento, infiltrações ou trincas. A execução correta permite boa aderência do novo piso e evita falhas futuras.

## **2.9 – C2210 – RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES**

Envolve a desmontagem completa de esquadrias (portas e janelas), incluindo os batentes e ferragens. Essa remoção é necessária quando as aberturas precisam ser substituídas por modelos mais modernos, eficientes ou com melhores propriedades acústicas e térmicas. Também permite adaptações nos vãos conforme o novo projeto.

## **2.10 – C3040 – RETIRADA DE GRADE DE FERRO**

Trata-se da remoção de grades metálicas utilizadas como proteção em janelas, portões ou muros. Essa atividade permite alterações no sistema de segurança, estética ou acessibilidade da edificação. É comum em reformas de fachadas e modernizações urbanas.

## **2.11 – C1061 – DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA**

Consiste na retirada de bacias sanitárias, lavatórios, pias, bidês e demais elementos cerâmicos fixados. A substituição dessas louças ocorre geralmente por motivo de modernização, danos ou remodelagem dos ambientes sanitários. É essencial para garantir higiene e funcionalidade nas novas instalações.

## **2.12 – C0702 – CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE**

Refere-se à coleta e carregamento manual dos resíduos provenientes da demolição ou limpeza do canteiro em caminhão basculante para transporte. Este serviço garante a organização e limpeza do ambiente de trabalho, além de ser fundamental para cumprir normas ambientais quanto ao descarte de entulhos.

## **2.13 – C2530 – TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA, EM CAMINHÃO ATÉ 10 KM**

Abrange o transporte de resíduos ou materiais diversos (exceto rochas) por meio de caminhão, dentro de um raio de até 10 km. Este serviço assegura o escoamento adequado dos materiais fora do canteiro, permitindo a continuidade das atividades sem acúmulo de entulhos ou interferências.

## **2.14 – C1937 – PLACAS PADRÃO DE OBRA**

Consiste na confecção e instalação de placas de identificação da obra com informações como nome da empresa executora, responsável técnico, número de ART e dados do contratante. Essas placas são obrigatórias por lei e proporcionam transparência, além de facilitar a fiscalização pelos órgãos competentes.

## **2.15 – C2717 – DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO**

Refere-se à retirada localizada de elementos estruturais de concreto armado, feita com equipamentos manuais ou leves. Esse serviço é necessário em intervenções parciais que exigem precisão, como aberturas em lajes, remoção de vigas ou reforço estrutural. Deve ser realizado com cuidado técnico para não comprometer a segurança da estrutura.

## **2.16 – C3104 – REMOÇÃO DE CERCAS**

Compreende a retirada de cercas de madeira, arame ou metálicas que delimitam o terreno. A remoção é indispensável para a liberação do espaço, possibilitando a movimentação de máquinas, a terraplenagem e a implantação das novas edificações.

Moises Gianluca dos Santos Mo  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889C





## **2.17 – C2102 – RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO**

Envolve a limpeza superficial do solo com a retirada de mato, entulhos, raízes, objetos e resíduos diversos. Esse serviço prepara o terreno para os serviços de terraplenagem ou fundações, sendo essencial para garantir a segurança e eficiência das etapas seguintes da obra.

## **3.0 MOVIMENTO DE TERRA**

### **3.1 C0328 – ATERRO COMPACTADO COM CONTROLE TECNOLÓGICO, MATERIAL DE AQUISIÇÃO**

Este serviço consiste na execução de aterro com solo proveniente de jazida externa, com posterior compactação mecânica por camadas e controle tecnológico conforme especificações do projeto. É fundamental para garantir a estabilidade e a resistência do solo onde serão executadas fundações, pisos ou estruturas de contenção. A compactação garante o adensamento ideal do solo, evitando recalques diferenciais e aumentando a capacidade de suporte da base, promovendo maior segurança estrutural à edificação.

### **3.2 C2781 – ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM PROFUNDIDADE DE 1,51 A 3,00M**

Refere-se à escavação executada manualmente em solo de baixa resistência (1ª categoria), com profundidade intermediária. Este serviço é essencial para a abertura de valas, sapatas, ou outros elementos de fundação, quando o uso de equipamentos não é viável por restrição de espaço ou por questões técnicas. A escavação manual permite maior precisão na conformação do terreno, especialmente em áreas com interferências existentes ou de difícil acesso para máquinas pesadas.

## **4.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

### **4.1 C0842 – CONCRETO PARA VIBRAÇÃO, FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**

Concreto com resistência característica de 20 MPa, preparado com materiais adquiridos e pronto para vibração mecânica. Usado em elementos estruturais como baldrames e fundações superficiais, esse tipo de concreto garante resistência adequada ao carregamento da edificação, além de proporcionar boa trabalhabilidade e aderência à armadura quando devidamente vibrado, evitando vazios e falhas.

### **4.2 C1400 – FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3ª QUALIDADE PARA FUNDAÇÕES, UTILIZAÇÃO 5X**

Consiste na montagem de formas com tábuas de madeira para moldagem de elementos em concreto. As tábuas de 1" são reutilizadas até cinco vezes, sendo uma opção econômica para obras que requerem contenção temporária do concreto. A forma garante o formato geométrico e a integridade dos elementos estruturais durante a cura do concreto.

### **4.3 C1405 – FORMA PLANA COM CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESPESSURA 12mm, UTILIZAÇÃO 3X**

Forma composta por chapas compensadas resinadas, reutilizáveis até três vezes, utilizadas para estruturas de concreto com acabamento mais uniforme e liso. A chapa facilita o desmolde e reduz o consumo de argamassa de revestimento posterior. É amplamente empregada em elementos aparentes ou onde se deseja maior qualidade de acabamento.

### **4.4 C0216 – ARMADURA CA-50A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6,3 A 10,0mm**

Refere-se ao fornecimento e montagem de barras de aço tipo CA-50A com diâmetros intermediários,





utilizadas em fundações, vigas, pilares e lajes. A armadura é essencial para resistir aos esforços de tração no concreto armado, garantindo a estabilidade e a durabilidade das estruturas.

#### **4.5 C0217 – ARMADURA CA-60 FINA, DIÂMETRO DE 3,40 A 6,40mm**

Utilizada principalmente como armadura complementar, estribos e malhas em estruturas leves, esse aço CA-60 apresenta maior resistência à tração e é empregado em locais onde o controle da fissuração e o confinamento do concreto são cruciais. É fundamental para evitar deslocamentos e garantir a integridade estrutural.

#### **4.6 C0844 – CONCRETO PARA VIBRAÇÃO, FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**

Concreto estrutural com resistência característica de 30 MPa, utilizado em elementos mais exigidos da edificação, como pilares, vigas principais ou lajes com grande carga. Sua aplicação proporciona elevado desempenho estrutural, especialmente quando vibrado mecanicamente, assegurando a densidade e o acabamento adequados da peça.

### **5.0 IMPERMEABILIZAÇÃO**

#### **5.1 C2843 – IMPERMEABILIZAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, CONSUMO 2kg/m²**

Este serviço refere-se à aplicação de emulsão asfáltica em superfícies que necessitam proteção contra a umidade, com consumo padronizado de 2kg por metro quadrado. Utilizada principalmente em fundações, baldrame, lajes e paredes de contenção, essa impermeabilização forma uma barreira flexível que impede a penetração da água, aumentando a durabilidade da estrutura e prevenindo patologias como eflorescências, mofo e deterioração dos revestimentos. O controle na aplicação garante a estanqueidade do sistema e a proteção adequada das áreas críticas.

### **6.0 PAVIMENTAÇÃO E PISOS**

#### **6.1 C3025 – PISO MORTO EM CONCRETO, FCK 13,5 MPa COM PREPARO E LANÇAMENTO**

Consiste na execução de base de concreto simples, também conhecida como contrapiso, com resistência característica de 13,5 MPa. É utilizado como camada intermediária entre o solo compactado ou laje estrutural e o revestimento final. Sua principal função é nivelar o pavimento, absorver pequenas deformações da estrutura inferior e distribuir uniformemente as cargas atuantes. Este serviço inclui o preparo da mistura e o lançamento manual ou mecanizado, garantindo espessura e resistência adequadas para receber revestimentos posteriores.

#### **6.2 C3410 – CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO COM BASE DE CONCRETO**

Refere-se à construção de passeio externo com camada de concreto simples e revestimento em cimento alisado. Essa calçada serve como faixa de proteção perimetral da edificação, evitando o contato direto da água de chuva com a fundação e impedindo a erosão do solo ao redor. Além de sua função técnica, contribui com a acessibilidade e segurança no entorno da construção, sendo um elemento exigido por normas urbanísticas e ambientais.

#### **6.3 C1920 – PISO INDUSTRIAL NATURAL, ESPESSURA 12mm, INCLUINDO POLIMENTO (INTERNO)**

É um tipo de revestimento de alto desempenho, aplicado em áreas internas de uso intenso, como depósitos, oficinas ou áreas de circulação pesada. Com 12mm de espessura e acabamento polido, esse piso apresenta elevada resistência ao desgaste, impacto e abrasão. O polimento confere ao piso um aspecto liso e brilhante, facilitando a limpeza e reduzindo a aderência de sujeiras, sendo ideal para ambientes industriais ou comerciais que exigem manutenção simples e aparência uniforme.





#### **6.4 C2180 – REGULARIZAÇÃO DE BASE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SEM PENEIRAR, TRAÇO 1:5, ESPESSURA = 3cm**

Consiste na aplicação de argamassa simples, com traço 1:5 (cimento e areia), em camada de 3cm de espessura sobre lajes, pisos ou bases de concreto. A regularização tem como objetivo corrigir imperfeições da base e criar um plano adequado para o recebimento de revestimentos finais como cerâmica ou piso vinílico. A ausência de peneiramento confere maior produtividade, sendo adequada para áreas internas ou técnicas com menor exigência de acabamento superficial.

#### **6.5 C3001 – CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, ACIMA DE 30x30 cm (900cm<sup>2</sup>), PEI-5/PEI-4, PARA PISO**

Refere-se à instalação de revestimento cerâmico retificado de alta resistência (PEI-5 ou PEI-4), fixado com argamassa colante industrializada. As peças de grandes dimensões (superiores a 900cm<sup>2</sup>) proporcionam visual moderno e sofisticado ao ambiente. A retificação das bordas garante juntas mais finas e regulares, resultando em um acabamento elegante. A aplicação é indicada para pisos de áreas internas e externas com tráfego moderado a intenso.

#### **6.6 C1120 – REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA ATÉ 30x30 cm (900cm<sup>2</sup>), PAREDE OU PISO**

Este serviço complementa a colocação de cerâmica, preenchendo as juntas entre as peças com argamassa específica para rejuntamento. Para juntas de até 2mm, essa operação garante o acabamento final, impedindo infiltrações e acomodando dilatações térmicas. Além do fator estético, o rejunte contribui para a durabilidade e limpeza do revestimento, sendo essencial para preservar a integridade do piso ou parede.

#### **6.7 C4623 – PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm, ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)**

É um tipo de revestimento tátil aplicado em ambientes internos para sinalização acessível a pessoas com deficiência visual. Fabricado em borracha e fixado com cola vinílica, este piso oferece superfície em relevo que orienta e alerta sobre mudanças de direção, obstáculos ou áreas de atenção. A instalação deve seguir as normas de acessibilidade (ABNT NBR 9050), garantindo a segurança e inclusão de todos os usuários no ambiente construído.

#### **6.8 C1943 – POLIMENTO EM PISO INDUSTRIAL**

Trata-se do processo de acabamento final do piso industrial, promovendo o alisamento e brilho superficial através de equipamento apropriado. O polimento melhora a estética, facilita a limpeza e reduz a porosidade da superfície, evitando a absorção de óleos, graxas ou outros agentes agressivos. Este serviço é importante para garantir durabilidade ao piso e atender às exigências de ambientes com tráfego intenso ou exigência de higiene.

#### **7.0 PAREDES E PAINÉIS**

##### **7.1 C2434 – ASSENTAMENTO DE BLOCO DE CONCRETO VEDAÇÃO, INCLUSIVE CORTE E ARREMATE, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (1:2 CIMENTO:CAL) E ESPESSURA DA JUNTA ATÉ 15mm**

Refere-se à execução de alvenaria de vedação utilizando blocos de concreto, assentados com argamassa de cimento, cal e areia em traço 1:2:8. Esse tipo de vedação não possui função estrutural, mas desempenha papel fundamental no fechamento dos ambientes, isolamento acústico e compartimentação. O serviço abrange o corte dos blocos para ajustes, bem como o arremate em cantos e encontros. A espessura de junta de até 15mm garante estabilidade e acabamento técnico adequado, promovendo boa aderência e resistência da parede.





## **7.2 C2433 – BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO, 39 x 19 x 14cm**

Este item representa o fornecimento dos blocos de concreto utilizados nas alvenarias de vedação. Medindo 39x19x14cm, são elementos modulares que oferecem rapidez na execução, economia de argamassa e bom desempenho térmico e acústico. Sua dimensão padronizada contribui para um rendimento elevado da mão de obra e alinhamento das fiadas, reduzindo perdas e aumentando a produtividade no canteiro de obras.

## **8.0 REVESTIMENTOS**

### **8.1 C4445 – CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) – PEI-5/PEI-4 – PARA PAREDE**

Este serviço compreende o assentamento de cerâmicas esmaltadas retificadas de alta qualidade, com dimensões superiores a 30x30 cm, utilizando argamassa colante pré-fabricada, garantindo melhor aderência e durabilidade. A classificação PEI-5/PEI-4 indica resistência ao desgaste adequada para áreas internas de alto tráfego e uso residencial ou comercial. A utilização de cerâmicas retificadas possibilita juntas mais finas e uniformes, proporcionando melhor acabamento estético. Este revestimento é fundamental para proteção das paredes contra umidade, manchas e facilita a limpeza, além de valorizar o acabamento final da obra.

### **8.2 C1427 – REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)**

Este serviço envolve a aplicação de rejunte em juntas com largura entre 2mm e 6mm, utilizando argamassa pré-fabricada que assegura melhor resistência, impermeabilidade e flexibilidade. O rejuntamento é essencial para selar as juntas entre peças cerâmicas ou porcelanatos, evitando infiltrações de água e sujeira, e contribuindo para a durabilidade e estética do revestimento. A correta execução previne o desgaste prematuro e mantém a integridade do acabamento, garantindo um ambiente higienizado e visualmente agradável.

### **8.3 C1614 – LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SEM MASSA**

Aplicação de duas demãos de tinta látex em paredes externas, sem necessidade de massa para nivelamento, oferecendo proteção eficaz contra intempéries como chuva, sol e variações térmicas. A tinta látex proporciona acabamento uniforme, resistência à umidade e maior durabilidade, além de facilitar a manutenção e limpeza das superfícies. Este revestimento protege a estrutura, evitando infiltrações e deterioração precoce, além de valorizar a fachada da construção com acabamento estético adequado.

### **8.4 C1615 – LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SEM MASSA**

Este serviço consiste na pintura com duas demãos de tinta látex em paredes internas sem aplicação de massa, oferecendo acabamento uniforme e com boa cobertura. A tinta látex é de fácil aplicação, possui baixo odor e secagem rápida, além de garantir boa resistência ao desgaste e à limpeza. A pintura protege as superfícies internas contra o acúmulo de poeira e facilita a manutenção do ambiente, contribuindo para a estética e conforto visual dos espaços internos.

### **8.5 C1280 – ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA**

Aplicação de duas demãos de esmalte em esquadrias de madeira, proporcionando acabamento brilhante, proteção contra intempéries, fungos e desgaste natural. O esmalte forma uma película resistente que aumenta a durabilidade dos elementos de madeira, mantendo sua aparência estética e funcionalidade. Este serviço é essencial para preservar as esquadrias contra a ação do tempo e desgaste, garantindo maior vida útil e beleza dos componentes da obra.





## **8.6 C2233 – REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA COM ROLO**

Aplicação de revestimento texturizado em paredes internas e externas, utilizando rolo para garantir textura uniforme e acabamento diferenciado. Este tipo de revestimento oferece maior resistência a impactos, oculta imperfeições da superfície e proporciona estética diferenciada. Além de melhorar a durabilidade da pintura, o revestimento texturizado contribui para um acabamento sofisticado e moderno, valorizando o aspecto visual da obra.

## **8.7 C3487 – APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS**

Este serviço consiste na aplicação de duas demãos de liquibrilho, produto que proporciona acabamento brilhante e protege a pintura contra manchas, sujeira e desgaste superficial. O liquibrilho aumenta a resistência da pintura a agentes externos e facilita a limpeza das superfícies pintadas. Sua aplicação é recomendada para áreas que demandam maior resistência estética e funcional, realçando a cor e o brilho da pintura.

## **8.8 C2470 – TINTA CERÂMICA DE ACABAMENTO, DUAS DEMÃOS**

Aplicação de duas demãos de tinta cerâmica de acabamento, que oferece alta resistência à abrasão, umidade e agentes químicos, garantindo excelente durabilidade e fácil limpeza. A tinta cerâmica é indicada para áreas que requerem acabamento resistente e esteticamente agradável, protegendo a superfície e mantendo a qualidade visual da obra ao longo do tempo.

## **8.9 C2475 – TINTA EPOXI EM PISOS, COM SELADOR E EMASSAMENTO ACRÍLICO**

Execução de pintura epóxi em pisos, incluindo aplicação de selador e emassamento acrílico para preparar a superfície, garantindo aderência e uniformidade. A tinta epóxi é extremamente resistente a abrasão, produtos químicos e umidade, sendo indicada para áreas industriais, garagens e locais de grande circulação. Este revestimento oferece alta durabilidade, facilidade de limpeza e melhora a segurança ao proporcionar superfície antiderrapante quando adequado.

## **8.10 C1040 – DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA**

Este serviço consiste na pintura de linhas e marcações em quadras esportivas utilizando tinta acrílica, que garante alta durabilidade, boa aderência e resistência ao desgaste causado por uso intenso e condições climáticas. A demarcação correta é essencial para garantir a funcionalidade e regulamentação das quadras, permitindo a realização adequada de esportes com delimitação visual clara e duradoura.

## **9.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS**

### **9.1 CP002 – PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (1,0m x 2,10m) – COMPLETA**

Fornecimento e instalação de porta de madeira de Muiracatiara, com uma folha medindo 1,0 metro de largura por 2,10 metros de altura, completa com dobradiças, fechadura e demais ferragens necessárias para o perfeito funcionamento. A madeira Muiracatiara é reconhecida por sua alta resistência, durabilidade e acabamento estético superior, sendo ideal para uso em portas internas e externas de residências e edificações comerciais. A montagem contempla fixação segura em vãos estruturais, garantindo estabilidade e vedação adequada.

### **9.2 CP003 – PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,90m x 2,10m) – COMPLETA**

Este item refere-se à porta de Muiracatiara de uma folha, com dimensões de 0,90 metro de largura por 2,10 metros de altura, fornecida e instalada com todos os acessórios necessários, como dobradiças, fechaduras, batentes e contra batentes. A porta oferece excelente resistência mecânica e





proteção contra intempéries, além de proporcionar ótimo isolamento acústico e térmico, valorizando o ambiente e a segurança da edificação.

**9.3 CP004 – PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,80m x 2,10m) – COMPLETA**

Fornecimento e montagem de porta em madeira Muiracatiara com uma folha, medindo 0,80 metro de largura por 2,10 metros de altura, incluindo todas as ferragens e acabamentos. Indicada para diversos ambientes internos e externos, esta porta possui alta durabilidade e resistência natural à ação do tempo, além de acabamento refinado que atende às exigências estéticas e funcionais das obras.

**9.4 CP005 – PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,70m x 2,10m) – COMPLETA**

Porta de uma folha em madeira Muiracatiara, com 0,70 metro de largura por 2,10 metros de altura, completa com todos os acessórios para instalação e uso imediato. Esta dimensão é indicada para ambientes menores, garantindo qualidade estrutural e estética, além de funcionalidade adequada para circulação.

**9.5 C4517 – PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO – FORNECIMENTO E MONTAGEM**

Fornecimento e montagem de porta em alumínio anodizado natural ou fosco, de abrir, sem bandeirola ou peitoril e sem vidro, adequada para ambientes que requerem leveza, durabilidade e baixa manutenção. O alumínio anodizado oferece resistência à corrosão, tornando esta porta ideal para áreas internas e externas sujeitas à umidade e variações climáticas. A ausência de vidro confere maior segurança e privacidade.

**9.6 C4513 – JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO – FORNECIMENTO E MONTAGEM**

Este serviço inclui o fornecimento e a instalação de janelas de alumínio anodizado natural ou fosco, do tipo correr, sem bandeirola ou peitoril, e sem vidro. São indicadas para ventilação e iluminação em ambientes internos, com baixa manutenção e alta durabilidade devido à proteção anodizada contra oxidação e desgaste. A abertura por correr facilita o uso em espaços reduzidos.

**9.7 C2670 – VIDRO COMUM EM CAIXILHOS COM MASSA ESPESSURA 4mm, COLOCADO**

Colocação de vidro comum com espessura de 4mm em caixilhos, utilizando massa apropriada para fixação e vedação. O vidro comum proporciona iluminação natural e visibilidade, sendo indicado para janelas e portas, com resistência adequada para uso residencial e comercial. A correta instalação garante estanqueidade contra infiltrações e segurança estrutural.

**9.8 C2666 – VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO**

Fornecimento e instalação de verga reta em concreto armado, elemento estrutural posicionado acima das aberturas, como portas e janelas, que tem a função de suportar cargas da alvenaria superior e distribuir esforços, evitando fissuras e empenamentos. A verga é dimensionada para garantir segurança e durabilidade da estrutura, sendo essencial para a estabilidade da edificação.

**9.9 C1869 – PEITORIL DE GRANITO LARGURA 15 cm**

Fornecimento e assentamento de peitoril em granito, com largura padrão de 15 cm, para instalação em aberturas de janelas e portas. O granito é um material resistente, durável e esteticamente valorizado, que protege a alvenaria contra infiltrações e desgaste, além de conferir acabamento sofisticado e de alta qualidade. A peça é cortada e polida para garantir ajuste perfeito e visual uniforme.

**9.10 C1970 – PORTA DE FERRO EM CHAPA**

Fornecimento e montagem de porta fabricada em chapa de ferro, adequada para áreas que exigem





maior segurança e resistência mecânica. A porta de ferro oferece proteção contra invasões, impactos e intempéries, sendo indicada para entradas de garagens, depósitos e ambientes industriais. A montagem inclui ferragens reforçadas para assegurar funcionamento seguro e duradouro.

## **10.0 COBERTURA**

### **10.1 C4466 – COBERTURA COM TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)**

Execução completa da cobertura utilizando telhas cerâmicas, incluindo fornecimento e instalação de ripas, caibros e demais elementos estruturais (linha), que compõem o suporte para o assentamento das telhas. A telha cerâmica é tradicionalmente utilizada por sua durabilidade, isolamento térmico e estético, além de garantir impermeabilização contra chuva e proteção contra intempéries. A estrutura é dimensionada para suportar cargas permanentes e variáveis, garantindo segurança e funcionalidade da cobertura.

### **10.2 C0661 – CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26, DESENVOLVIMENTO 50cm**

Fornecimento e instalação de calha fabricada em chapa galvanizada número 26, com desenvolvimento padrão de 50 cm, destinada ao escoamento das águas pluviais da cobertura. A galvanização confere resistência à corrosão, aumentando a vida útil do sistema de drenagem. A calha é fixada com suportes adequados para garantir o fluxo eficiente da água e evitar vazamentos ou infiltrações que possam comprometer a estrutura.

### **10.3 C2249 – RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26, DESENVOLVIMENTO 33cm**

Fornecimento e montagem de rufo em chapa galvanizada número 26, com desenvolvimento de 33 cm, utilizado para vedação e proteção de juntas e encontros na cobertura, impedindo infiltrações de água. O rufo é instalado em áreas críticas, como em encontros de telhado com paredes ou elementos verticais, assegurando a estanqueidade e a durabilidade da cobertura.

### **10.4 C2460 – TESOURA EM MASSARANDUBA COM ACESSÓRIOS**

Fornecimento e montagem de tesoura estrutural confeccionada em madeira Massaranduba, acompanhada dos acessórios necessários para sua fixação e segurança. A tesoura é um elemento fundamental na estrutura do telhado, responsável por distribuir as cargas e garantir a estabilidade da cobertura. A madeira Massaranduba é escolhida por sua resistência mecânica, durabilidade e estabilidade dimensional.

### **10.5 C4468 – FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 ou 200x6000) mm – FORNECIMENTO E MONTAGEM**

Fornecimento e instalação de forro em PVC tipo lambril, com painéis nas dimensões de 100x6000 mm ou 200x6000 mm, conforme especificação do projeto. O forro em PVC oferece acabamento estético moderno, resistência à umidade e facilidade de limpeza, sendo indicado para áreas internas ou externas cobertas. A montagem é realizada com perfis e fixadores apropriados para garantir alinhamento e durabilidade.

### **10.6 C0035 – ALAMBRADO COM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA**

Fornecimento e instalação de alambrado fabricado com tubos de aço galvanizado de 2 polegadas, incluindo aplicação de pintura protetora para maior durabilidade. O alambrado é utilizado para cercamento e delimitação de áreas, oferecendo segurança e resistência contra impactos e intempéries. A galvanização e pintura asseguram proteção contra corrosão, garantindo vida útil prolongada do sistema.





## 11.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

### 11.1 C2595 TUBO PVC BRANCO P/ ESGOTO D=40mm (1 1/2")

Tubo rígido em PVC branco, com diâmetro nominal de 40mm (1 1/2"), destinado ao sistema de esgoto sanitário predial. Este tubo é fabricado conforme normas técnicas específicas para garantir resistência mecânica e química, suportando a corrosão e o contato com resíduos sanitários. Utilizado para condução de efluentes líquidos, assegura estanqueidade e durabilidade nas redes internas e externas.

### 11.2 C2617 TUBO PVC SOLD. MARROM D=32mm (1")

Tubo rígido em PVC de cor marrom, diâmetro nominal de 32mm (1"), para uso em sistemas de esgoto com soldagem tipo eletrofusão ou solvente. A cor marrom indica aplicação típica em redes de drenagem e esgoto, proporcionando alta resistência a agentes químicos e à abrasão. Ideal para instalação em áreas internas ou externas com fluxo moderado de efluentes.

### 11.3 C2625 TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D=25mm (3/4")

Conjunto de tubos em PVC marrom, diâmetro nominal de 25mm (3/4"), acompanhado das conexões necessárias para montagem do sistema de esgoto. O material permite soldagem e união por solvente, garantindo vedação eficaz. Indicados para ramais menores de esgoto e instalações prediais sanitárias de menor demanda.

### 11.4 C4760 TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100mm (4") - INCLUSIVE CONEXÕES

Tubo em PVC série reforçada, diâmetro nominal de 100mm (4"), com maior espessura e resistência para uso em coletores de esgoto predial e público. O conjunto inclui conexões padrão compatíveis, assegurando sistema estanque e durável. Ideal para redes com maior fluxo e pressão, prevenindo deformações e infiltrações.

### 11.5 C2596 TUBO PVC BRANCO P/ ESGOTO D=50mm (2")

Tubo rígido em PVC branco, diâmetro nominal de 50mm (2"), utilizado em sistemas prediais para condução de águas residuais. Fabricado conforme normas técnicas vigentes, apresenta resistência química e mecânica adequada para uso em ramais internos e externos de esgoto sanitário.

### 11.6 C4388 JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")

Joelho em PVC branco, ângulo de 45 graus, diâmetro nominal de 40mm (1 1/4"), utilizado para mudanças de direção em redes de esgoto. Fabricado em material resistente, proporciona conexões seguras e evita entupimentos devido ao design adequado para fluxo hidráulico.

### 11.7 C4669 JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")

Joelho em PVC branco com ângulo de 45 graus e diâmetro nominal de 50mm (2"), indicado para redes prediais de esgoto, permitindo mudanças de direção com mínima perda hidráulica. Fabricado para garantir durabilidade e resistência à ação de resíduos químicos e abrasivos.

### 11.8 C4390 JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")

Joelho em PVC branco de 45 graus com diâmetro nominal de 100mm (4"), componente fundamental para mudanças de trajeto em coletores principais de esgoto. Oferece resistência mecânica elevada e compatibilidade com tubos de série reforçada.

### 11.9 C1552 JOELHO PVC BRANCO P/ ESGOTO D=50mm (2")

Joelho padrão em PVC branco, diâmetro nominal 50mm (2"), utilizado em sistemas hidrossanitários para alterações de rota no esgoto. Possui acabamento e resistência que asseguram a estanqueidade e vida útil prolongada das instalações.





**11.10 C1561 JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD./ROSCA. D=32mmX3/4"**

Joelho de redução em PVC, com conexões mistas soldadas e roscadas, dimensionado para diâmetros 32mm x 3/4". Facilita a transição entre tubulações de diferentes diâmetros em redes hidráulicas, assegurando vedação e resistência à pressão interna.

**11.11 C1560 JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD./ROSCA. D=25mmX1/2"**

Joelho de redução em PVC com conexão soldada e roscada, para diâmetros 25mm x 1/2". Indicado para redes sanitárias onde há necessidade de mudança de diâmetro e direcionamento do fluxo, mantendo estanqueidade e resistência química.

**11.12 C2365 TÊ PVC BRANCO ROSC. D= 1 1/2" (50mm)**

Tê em PVC branco com conexão rosqueada, diâmetro nominal de 1 1/2" (50mm). Utilizado para ramificações em sistemas de esgoto e águas pluviais, permitindo ligação segura e estanque em pontos de derivações.

**11.13 C2366 TÊ PVC BRANCO ROSC. D= 1" (32mm)**

Tê em PVC branco com rosca de 1" (32mm), destinado a sistemas sanitários e hidráulicos. Facilita a conexão de ramais em tubulações principais, garantindo resistência à pressão e vazamentos.

**11.14 C1582 JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ ESGOTO 100X50mm (4"X2")**

Junta de redução simples em PVC para esgoto, dimensões 100mm x 50mm (4" x 2"), utilizada para adaptação entre tubos de diâmetros diferentes, garantindo a continuidade do fluxo com mínima perda hidráulica e máxima estanqueidade.

**11.15 C1584 JUNÇÃO SIMPLES C/ INSPEÇÃO PVC P/ ESGOTO D=100mm (4")**

Junta simples com inspeção em PVC para esgoto, diâmetro de 100mm (4"), permitindo acesso para limpeza e desobstrução das redes sanitárias. Essencial para manutenção preventiva e corretiva, reduzindo riscos de entupimentos.

**11.16 C3601 REGISTRO DE PRESSÃO D=20mm (3/4") - PADRÃO POPULAR**

Registro de pressão para sistemas hidráulicos, diâmetro nominal de 20mm (3/4"), fabricado em material resistente à corrosão. Utilizado para controlar o fluxo e a pressão da água em instalações prediais, facilitando manutenções e ajustes operacionais.

**11.17 C2168 REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D=32mm (1 1/4")**

Registro de gaveta com acabamento cromado e canopla, diâmetro nominal 32mm (1 1/4"). Indicado para controle preciso de fluxo em tubulações, possui mecanismo interno que permite o fechamento total da passagem da água, com alta durabilidade e vedação eficaz.

**11.18 C2502 TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO**

Torneira projetada para fechamento automático após o uso, contribuindo para economia de água e prevenção de desperdícios. Utilizada em banheiros públicos e áreas comuns, garante higiene e funcionalidade, minimizando manutenção.

**11.19 C4000 TORNEIRA TIPO JARDIM CROMADA**

Torneira tipo jardim com acabamento cromado, resistente à corrosão e intempéries. Indicada para uso externo em áreas de jardim, pátios e lavagem geral, oferece durabilidade e funcionalidade adequada para sistemas hidráulicos residenciais e comerciais.

**11.20 C3019 PIA DE AÇO INOX (3.00x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS**

Pia fabricada em aço inoxidável, com dimensões de 3,00m x 0,60m, equipada com uma cuba e acessórios completos para instalação. Produto de alta resistência à corrosão e fácil limpeza, indicado para cozinhas e áreas de serviço, assegurando higiene e durabilidade.





#### **11.21 C2302 TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCADAS**

Tampo em aço inoxidável para bancadas, proporcionando superfície resistente, higienizável e esteticamente agradável. Ideal para ambientes que exigem limpeza constante e resistência à umidade, como cozinhas industriais e laboratoriais.

#### **11.22 C3996 BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS**

Bancada em granito polido, acompanhada de louça branca (lavatório) e acessórios, destinada a banheiros e lavabos. Oferece alta resistência mecânica e química, facilidade de limpeza e acabamento sofisticado, agregando funcionalidade e estética ao ambiente.

#### **11.23 C4635 BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)**

Bacia sanitária especialmente projetada para acessibilidade, com abertura frontal e assento anatômico, conforme normas de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Proporciona segurança, conforto e facilidade de uso.

#### **11.24 C0348 BACIA DE LOUÇA BRANCA C/ CAIXA ACOPLADA**

Bacia sanitária em louça branca, com caixa acoplada para economia de espaço e facilidade de instalação. Produto padrão em instalações residenciais e comerciais, oferece funcionalidade, durabilidade e fácil manutenção.

#### **11.25 C1898 PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S**

Conjunto de peças de apoio fabricadas com tubo inoxidável, destinado a banheiros acessíveis para deficientes físicos. Garante segurança e suporte adicional para usuários, conforme normas técnicas e de acessibilidade vigentes.

#### **11.26 C1151 DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)**

Ducha higiênica cromada, instalada em banheiro, com acabamento resistente à corrosão e fácil operação. Proporciona higiene pessoal eficiente, com sistema de controle de vazão.

#### **11.27 C3513 CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO**

Chuveiro com acabamento cromado e articulação móvel, permitindo ajuste do ângulo do jato de água. Produto de alta durabilidade e fácil manutenção, destinado a banheiros residenciais e comerciais.

#### **11.28 C4927 CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO CROMADO (GRELHA OU TAMPA CEGA)**

Caixa sifonada em PVC com dimensões 150x150x50mm, acabamento cromado com grelha ou tampa cega. Usada em pontos de escoamento superficial para evitar odores e infiltrações, facilitando manutenção e limpeza.

#### **11.29 C2706 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL D=100mm (4")**

Válvula de retenção para instalação horizontal, diâmetro nominal de 100mm (4"), utilizada para evitar refluxo em sistemas hidráulicos e de esgoto. Essencial para proteção das instalações contra retorno de líquidos indesejados.

#### **11.30 C0608 CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO**

Caixa construída em alvenaria com tijolo comum, dimensões externas de 80x80x60cm, apoiada sobre lastro de concreto e tampa do mesmo material. Indicada para pontos de inspeção e manutenção em redes hidrossanitárias, proporcionando robustez e durabilidade.





**11.31 C0606 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.=5cm**

Caixa de inspeção construída em alvenaria, com tampa de concreto com espessura de 5cm, utilizada para acesso e manutenção em redes de drenagem e esgoto. Produto resistente e durável, essencial para operação e limpeza periódica das instalações.

**11.32 C0601 CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA**

Caixa de alvenaria destinada à retenção de gordura e sabão em sistemas de esgoto, evitando obstruções nas redes públicas. Equipamento fundamental para proteção ambiental e funcionamento adequado das redes prediais.

**11.33 C4822 TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM**

Terminal de ventilação em PVC, diâmetro nominal de 50mm, utilizado para equalizar pressões e evitar gases nocivos nas redes de esgoto. Contribui para a segurança e eficiência do sistema hidrossanitário.

**11.34 C3442 CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L**

Reservatório de água fabricado em fiberglass com capacidade para 1000 litros. Produto leve, resistente à corrosão e aos agentes atmosféricos, indicado para armazenamento de água potável ou de uso geral em edificações.

**11.35 C4162 FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ANÉIS D=1,20M**

Sistema de fossa séptica com sumidouro em anéis de concreto armado, diâmetro nominal de 1,20m, utilizado para tratamento primário de efluentes sanitários em áreas sem acesso à rede pública. Garante decomposição anaeróbica eficiente e dispersão segura dos líquidos tratados.

**12.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**12.1 C2062 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS - 1UN DE MEDIÇÃO**

Quadro de distribuição elétrica principal para baixa tensão, equipado com acessórios necessários para instalação e operação segura, incluindo um módulo específico para medição de consumo energético. Este equipamento é fundamental para centralizar e distribuir a energia elétrica de forma organizada, protegendo os circuitos e permitindo o monitoramento eficiente do consumo, garantindo a segurança e o controle da instalação elétrica.

**12.2 C3781 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO**

Quadro de distribuição projetado para embutir em paredes, com capacidade para até 24 divisões ou circuitos individuais, dimensões compactas de 332x332x95mm e barramento metálico para conexão dos circuitos. Sua função é distribuir a energia elétrica destinada à iluminação, assegurando a proteção dos circuitos contra sobrecargas e curto-circuitos, contribuindo para a organização e segurança da instalação.

**12.3 C1104 - DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 100A**

Disjuntor tripolar com acionamento instalado na porta do quadro de distribuição, com capacidade nominal de até 100 amperes. Serve como dispositivo de proteção elétrica para circuitos trifásicos, interrompendo a corrente em caso de sobrecarga ou curto-circuito, protegendo equipamentos e evitando danos na instalação elétrica.





#### **12.4 C1092 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A**

Disjuntor tripolar instalado em quadro de distribuição, com capacidade nominal de 32 amperes, usado para proteger circuitos trifásicos de menor demanda, evitando sobrecargas e garantindo a segurança do sistema elétrico.

#### **12.5 C1093 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A**

Disjuntor monopolar para instalação em quadro de distribuição, com corrente nominal de 10 amperes, destinado à proteção de circuitos monofásicos de baixa potência, como iluminação e tomadas específicas, evitando sobrecargas e possíveis riscos de incêndio.

#### **12.6 C4530 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A**

Disjuntor monopolar de 16 amperes para proteção individual de circuitos elétricos de maior consumo, garantindo a interrupção imediata da corrente em situações de falha ou sobrecarga.

#### **12.7 C4562 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA**

Dispositivo diferencial residual (DR) com capacidade de 16 amperes a 40 amperes e sensibilidade de 30 miliamperes, instalado para proteção contra choques elétricos, detectando fugas de corrente e desligando automaticamente o circuito, aumentando significativamente a segurança das instalações.

#### **12.8 C1196 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V**

Dispositivo instalado para proteção das instalações elétricas contra surtos de tensão causados por descargas atmosféricas ou manobras na rede elétrica, com capacidade nominal de 40kA e tensão de operação até 440 volts, prevenindo danos a equipamentos sensíveis.

#### **12.9 C1197 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")**

Tubulação eletroduto em PVC roscável com diâmetro de 25 mm, incluindo conexões para passagem e proteção dos cabos elétricos, garantindo resistência mecânica, proteção contra agentes externos e facilidade de manutenção.

#### **12.10 C1198 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")**

Eletroduto em PVC roscável com diâmetro de 32 mm, incluindo acessórios para conexão, destinado à proteção e condução dos cabos elétricos, assegurando a integridade da fiação e facilitando futuras intervenções.

#### **12.11 C4377 - CABO EM PVC 1000V 2,5 mm<sup>2</sup>**

Cabo elétrico isolado em PVC com tensão nominal de 1000 volts e seção transversal de 2,5 mm<sup>2</sup>, utilizado para circuitos de iluminação e tomadas de baixa potência, garantindo segurança e eficiência na condução da corrente elétrica.

#### **12.12 C0554 - CABO EM PVC 1000V 4MM<sup>2</sup>**

Cabo elétrico isolado em PVC, tensão nominal 1000 volts, seção de 4 mm<sup>2</sup>, indicado para circuitos de maior demanda, como alimentação de tomadas e aparelhos elétricos que requerem maior capacidade de corrente.

#### **12.13 C0558 - CABO EM PVC 1000V 6MM<sup>2</sup>**

Cabo isolado em PVC com tensão de 1000 volts e seção de 6 mm<sup>2</sup>, destinado à condução de correntes elevadas, adequado para circuitos de força e equipamentos de média potência, garantindo resistência térmica e elétrica.

#### **12.14 C1494 - CABO EM PVC 1000V 35MM<sup>2</sup>**

Cabo elétrico de alta capacidade com isolamento em PVC, tensão nominal de 1000 volts e seção





transversal de 35 mm<sup>2</sup>, utilizado para circuitos principais e alimentação de cargas pesadas, essencial para garantir a segurança e eficiência da distribuição elétrica em sistemas de grande porte.

**12.15 C1479 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V**

Interruptor elétrico simples, com uma tecla, corrente nominal de 10 amperes e tensão de 250 volts, utilizado para o controle de circuitos de iluminação, proporcionando acionamento prático e seguro.

**12.16 C1489 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V**

Interruptor com duas teclas independentes, cada uma suportando 10 amperes e 250 volts, permitindo o controle de dois pontos de iluminação a partir de um único dispositivo.

**12.17 C4792 - INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V**

Interruptor com três teclas independentes, para controle simultâneo de três circuitos de iluminação, com capacidade de 10 amperes e 250 volts, facilitando o comando de diversos pontos de luz em um mesmo local.

**12.18 C2484 - TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V**

Tomada elétrica dupla embutida na parede, com dois polos mais terra, capacidade para 10 amperes e tensão de 250 volts, usada para conexão segura de aparelhos elétricos comuns em instalações residenciais e comerciais.

**12.19 C4762 - TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V**

Tomada elétrica com dois polos e terra, suportando correntes até 20 amperes e tensão de 250 volts, indicada para equipamentos que exigem maior potência, garantindo segurança na alimentação elétrica.

**12.20 9082078 - LÂMPADA DE LED (BULBO) SOQUETE E-27/ E-40 - 40W**

Lâmpada de tecnologia LED em formato bulbo, compatível com soquetes padrão E-27 e E-40, potência de 40 watts, que oferece alta eficiência energética, maior durabilidade e menor emissão de calor em comparação às lâmpadas tradicionais, proporcionando iluminação econômica e sustentável.

**12.21 C0609 - LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM ALUMÍNIO COMPLETA**

Luminária projetada para instalação embutida, equipada com duas lâmpadas fluorescentes T8 de 16 watts cada, corpo fabricado em chapa de aço com pintura eletrostática para proteção contra corrosão, e refletor em alumínio que melhora a distribuição da luz, garantindo iluminação eficiente, estética e durável para ambientes internos.

**13.0 CLIMATIZAÇÃO**

**13.1 C2616 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")**

Tubo em PVC rígido, cor marrom, com diâmetro nominal de 25 mm (3/4"), desenvolvido para condução e proteção de instalações hidráulicas ou elétricas no sistema de climatização. Sua resistência química e mecânica possibilita instalação em áreas internas e externas, assegurando durabilidade e facilidade na execução das redes.

**13.2 C4558 - CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm<sup>2</sup>**

Cabo elétrico do tipo cordplast, também conhecido como cabo PP, com três condutores e seção de 2,5 mm<sup>2</sup> cada, especialmente desenvolvido para uso em instalações elétricas de aparelhos de climatização. Oferece flexibilidade, alta resistência térmica e mecânica, além de isolamento adequado para garantir segurança contra curto-circuitos e choques.





**13.3 C4778 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA**

Sistema de tubulação flexível de cobre com diâmetro de 1/2 polegada, isolado termicamente com borracha elastomérica para evitar perdas térmicas e condensação, incluindo todos os serviços de sustentação estrutural, soldagem das conexões e limpeza interna dos tubos para garantir estanqueidade e eficiência no transporte do fluido refrigerante. Essencial para o funcionamento adequado dos sistemas de ar condicionado e refrigeração.

**13.4 C4776 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA**

Tubulação flexível de cobre com diâmetro de 1/4 polegada, com isolamento térmico em borracha elastomérica para preservar a temperatura do fluido refrigerante e prevenir a condensação, contemplando a instalação completa com suportes, soldagem especializada e limpeza interna. Esta tubulação é utilizada para conectar componentes do sistema frigorífico, como evaporadores e compressores.

**13.5 C4779 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA**

Rede frigorífica composta por tubo flexível de cobre com diâmetro nominal de 5/8 polegada, protegido por isolamento de borracha elastomérica para minimizar perdas térmicas e evitar condensação durante o transporte do refrigerante. Inclui todos os processos de instalação, como fixação adequada, soldagem de alta qualidade e limpeza interna para assegurar funcionamento eficiente e confiável do sistema de climatização.

**14.0 SERVIÇOS FINAIS**

**14.1 C1628 - LIMPEZA GERAL**

Serviço de limpeza geral abrangente, realizado ao término das etapas construtivas e instalações, com o objetivo de remover resíduos, poeira, detritos e materiais indesejados das áreas de obra. Fundamental para garantir a entrega do ambiente em condições adequadas para uso, higiene e segurança, além de contribuir para a boa apresentação e conservação das instalações.

**14.2 CP001 - QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)**

Fornecimento e instalação de quadro escolar fabricado em compensado plastificado de 12 mm de espessura, revestido com fórmica branca e moldura para proteção e acabamento. Este quadro é utilizado para escrita com giz ou marcadores, sendo elemento essencial em ambientes educacionais para exposição de conteúdos, facilitando o processo de ensino e aprendizagem com durabilidade e resistência ao uso contínuo.



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAPIPOCA-CE

BDI: 28,95%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINERA 028.1 / ORSE 08\_23 / SINAPI 09/23 DESONERADA



| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                            | SERVIÇOS              | AMBIENTE            | OBSERVAÇÕES |   |      |   |  | MEDIDAS |       |  | QUANT. | UND |
|------|--------|------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|-------------|---|------|---|--|---------|-------|--|--------|-----|
| 2.0  |        |                                                      | SERVIÇOS PRELIMINARES |                     |             |   |      |   |  |         |       |  |        |     |
| 2.1  | C1043  | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TUILOS S/ REAPROVEITAMENTO |                       |                     |             |   |      |   |  |         |       |  |        |     |
|      |        |                                                      |                       | CONFORME PROJETO    | Comp        |   |      |   |  |         |       |  |        |     |
|      |        |                                                      |                       | RETIRADA DE JANELAS | 64,30       | X | 3,00 | X |  |         | Larg  |  | 36,7   | M3  |
|      |        |                                                      |                       | RETIRADA DE JANELAS | 75,00       | X | 0,50 | X |  |         |       |  | 28,94  |     |
|      |        |                                                      |                       | RETIRADA DE JANELAS | 6,20        | X | 1,10 | X |  |         |       |  | 5,63   |     |
|      |        |                                                      |                       | RETIRADA DE JANELAS | 6,10        | X | 1,20 | X |  |         |       |  | 1,02   |     |
| 2.2  | C1047  | DEMOLIÇÃO DE COBOGIÓS                                |                       |                     |             |   |      |   |  |         |       |  |        |     |
|      |        | dimensões conforme levantamento                      |                       |                     | Comp        |   |      |   |  |         | Quant |  | 1,10   |     |
|      |        |                                                      |                       |                     | 1,20        | X | 2,00 |   |  |         |       |  | 36,33  | M2  |
|      |        |                                                      |                       |                     | 1,20        | X | 3,00 |   |  |         |       |  | 12,00  |     |
|      |        |                                                      |                       |                     | 0,25        | X | 1,00 |   |  |         |       |  | 21,60  |     |
|      |        |                                                      |                       |                     | 1,20        | X | 1,50 |   |  |         |       |  | 0,75   |     |
|      |        |                                                      |                       |                     | 0,50        | X | 0,35 |   |  |         |       |  | 1,80   |     |
|      |        |                                                      |                       |                     |             |   |      |   |  |         |       |  | 0,18   |     |
| 2.3  | C1049  | DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES                        |                       |                     |             |   |      |   |  |         |       |  |        |     |
|      |        | dimensões conforme levantamento                      |                       |                     | Comp        |   |      |   |  |         | Larg  |  |        |     |
|      |        |                                                      |                       |                     | 1,30        | X | 0,50 | X |  |         |       |  | 5,00   | M3  |
|      |        |                                                      |                       |                     | 1,30        | X | 0,50 | X |  |         |       |  | 0,85   |     |
|      |        |                                                      |                       |                     | 1,30        | X | 0,50 | X |  |         |       |  | 0,85   |     |
|      |        |                                                      |                       |                     | 3,00        | X | 2,00 | X |  |         |       |  | 0,85   |     |
|      |        |                                                      |                       |                     |             |   |      |   |  |         |       |  | 2,40   |     |
| 2.4  | C1054  | DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC                            |                       |                     |             |   |      |   |  |         |       |  |        |     |
|      |        |                                                      |                       | Secretaria          | ÁREA        |   |      |   |  |         |       |  |        |     |
|      |        |                                                      |                       | Cantina             | 12,25       |   |      |   |  |         |       |  | 31,18  | M2  |
|      |        |                                                      |                       | Depósitos           | 13,25       |   |      |   |  |         |       |  | 12,25  |     |
|      |        |                                                      |                       |                     | 7,68        |   |      |   |  |         |       |  | 13,25  |     |
|      |        |                                                      |                       |                     |             |   |      |   |  |         |       |  | 7,68   |     |
| 2.5  | C1045  | DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS            |                       |                     |             |   |      |   |  |         |       |  |        |     |
|      |        | DE ACORDO COM A PLANTA DEMOLIÇÃO DE COBERTURA        |                       |                     | ÁREA        |   |      |   |  |         |       |  |        |     |
|      |        | DE ACORDO COM A PLANTA DEMOLIÇÃO DE COBERTURA        |                       |                     | 21,45       |   |      |   |  |         |       |  | 321,95 | M2  |
|      |        | DE ACORDO COM A PLANTA DEMOLIÇÃO DE COBERTURA        |                       |                     | 128,89      |   |      |   |  |         |       |  | 21,45  |     |
|      |        | DE ACORDO COM A PLANTA DEMOLIÇÃO DE COBERTURA        |                       |                     |             |   |      |   |  |         |       |  | 72,90  |     |
|      |        | DE ACORDO COM A PLANTA DEMOLIÇÃO DE COBERTURA        |                       |                     | 13,25       |   |      |   |  |         |       |  | 13,25  |     |
|      |        | DE ACORDO COM A PLANTA DEMOLIÇÃO DE COBERTURA        |                       |                     | 20,88       |   |      |   |  |         |       |  | 20,88  |     |
|      |        | DE ACORDO COM A PLANTA DEMOLIÇÃO DE COBERTURA        |                       |                     | 43,05       |   |      |   |  |         |       |  | 43,05  |     |
|      |        | DE ACORDO COM A PLANTA DEMOLIÇÃO DE COBERTURA        |                       |                     | 24,60       |   |      |   |  |         |       |  | 24,60  |     |
|      |        | DE ACORDO COM A PLANTA DEMOLIÇÃO DE COBERTURA        |                       |                     | 29,82       |   |      |   |  |         |       |  | 29,82  |     |
|      |        | DE ACORDO COM A PLANTA DEMOLIÇÃO DE COBERTURA        |                       |                     | 96,00       |   |      |   |  |         |       |  | 96,00  |     |
| 2.6  | C1066  | DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO |                       |                     |             |   |      |   |  |         |       |  |        |     |
|      |        |                                                      |                       | Acesso              | ÁREA        |   |      |   |  |         |       |  | 21,45  | M2  |
|      |        |                                                      |                       |                     | 21,45       |   |      |   |  |         |       |  | 21,45  |     |

PROCESSO ADMINISTRATIVO

0376

ASSINADO  
ELETRONICAMENTE

Moises Ganiuca dos Santos Riquelme  
Engenheiro Civil  
CREA nº 368899/CE



Página 2 de 13



Página 3 de 13



---



|     |       |                                                                                                         |                  |                |   |             |   |                |   |        |
|-----|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|---|-------------|---|----------------|---|--------|
|     |       |                                                                                                         | BASE             | 254,57         | X | 0,25        | X | 1,00           |   | 63,64  |
|     |       | Pilares                                                                                                 |                  |                |   |             |   |                |   |        |
|     |       |                                                                                                         | CONFORME PROJETO | ÁREA<br>1,10   | X | ALT<br>0,60 | X | QUANT<br>69,00 |   | 45,54  |
|     |       | Avenidas até 60cm de altura (área total) bloco novo + adequação das salas)                              |                  |                |   |             |   |                |   |        |
|     |       |                                                                                                         | CONFORME PROJETO | ÁREA<br>349,00 |   |             |   |                |   | 349,00 |
| 6.0 |       | PAVIMENTAÇÃO E PISOS                                                                                    |                  |                |   |             |   |                |   |        |
| 6.1 | C3025 | PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO                                                  |                  |                |   |             |   |                |   | M3     |
|     |       | Bloco ampliado                                                                                          |                  |                |   |             |   |                | = | 34,41  |
|     |       | Salas de aulas O3 e O4                                                                                  |                  | 428,70         | X | ESP<br>0,06 |   |                |   | 25,72  |
|     |       | Secretaria, cantina e depósitos                                                                         |                  | 96,00          | X | 0,06        |   |                |   | 5,76   |
| 6.2 | C3410 | CAIXADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO                                                    |                  | 48,75          | X | 0,06        |   |                |   | 2,93   |
|     |       | Calçadas de proteção                                                                                    |                  |                |   |             |   |                | = | 96,87  |
|     |       |                                                                                                         |                  | ÁREA<br>96,87  |   |             |   |                |   | 96,87  |
| 6.3 | C1920 | PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)                                         |                  |                |   |             |   |                |   | M2     |
|     |       | Bloco ampliado                                                                                          |                  |                |   |             |   |                |   |        |
|     |       | Onde foi a demolição de piso na secretaria, cantina e depósitos                                         |                  | 428,70         |   |             |   |                | = | 573,45 |
|     |       | Onde foi a demolição de piso de sala de aula O3 E O4                                                    |                  | 48,75          |   |             |   |                |   | 428,70 |
|     |       |                                                                                                         |                  | 96,00          |   |             |   |                |   | 48,75  |
| 6.4 | C2180 | REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1-5 - ESP = 3cm                   |                  |                |   |             |   |                |   | 96,00  |
|     |       | WC PNE 1                                                                                                |                  |                |   |             |   |                | = | 100,55 |
|     |       | WC PNE 2                                                                                                |                  | 5,05           | X |             |   |                |   | M2     |
|     |       | DESPENSA                                                                                                |                  |                |   |             |   |                |   |        |
|     |       | COZINHA                                                                                                 |                  | 5,35           | X |             |   |                |   |        |
|     |       | WC 1 AMPLI.                                                                                             |                  | 9,60           | X |             |   |                |   |        |
|     |       | WC 2 AMPLI.                                                                                             |                  | 20,35          | X |             |   |                |   | -      |
|     |       | WC MASCU/LINO                                                                                           |                  | 6,00           | X |             |   |                |   | -      |
|     |       | WC FEMININO                                                                                             |                  | 6,00           | X |             |   |                |   | -      |
|     |       | ÁREA DE SERVIÇO                                                                                         |                  | 14,50          | X |             |   |                |   | -      |
|     |       | WC SALA DA DIRETORIA                                                                                    |                  | 34,50          | X |             |   |                |   | -      |
|     |       | WC FEM. E MAS. SALA DOS PROFESSORES                                                                     |                  | 7,55           | X |             |   |                |   | -      |
|     |       |                                                                                                         |                  | 3,15           | X |             |   |                |   | -      |
|     |       |                                                                                                         |                  | 8,50           | X |             |   |                |   | -      |
| 6.5 | C3001 | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - p/ PISO |                  |                |   |             |   |                |   |        |
|     |       | WC PNE 1                                                                                                |                  |                |   |             |   |                |   |        |
|     |       | WC PNE 2                                                                                                |                  | 5,05           | X |             |   |                | = | 100,55 |
|     |       | DESPENSA                                                                                                |                  |                |   |             |   |                |   | M2     |
|     |       | COZINHA                                                                                                 |                  | 5,35           | X |             |   |                |   |        |
|     |       | WC 1 AMPLI.                                                                                             |                  | 9,60           | X |             |   |                |   | -      |
|     |       | WC 2 AMPLI.                                                                                             |                  | 20,35          | X |             |   |                |   | -      |
|     |       | WC MASCU/LINO                                                                                           |                  | 6,00           | X |             |   |                |   | -      |
|     |       | WC FEMININO                                                                                             |                  | 6,00           | X |             |   |                |   | -      |
|     |       | WC SALA DA DIRETORIA                                                                                    |                  | 14,50          | X |             |   |                |   | -      |
|     |       | ÁREA DE SERVIÇO                                                                                         |                  | 14,50          | X |             |   |                |   | -      |
|     |       |                                                                                                         |                  | 3,15           | X |             |   |                |   | -      |
|     |       |                                                                                                         |                  | 7,55           | X |             |   |                |   | -      |



Página 6 de 13







|     |       |                                                                                                 |       |          |   |      |      |  |       |       |          |
|-----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|---|------|------|--|-------|-------|----------|
| 8.5 | C1280 | Complementação da alvenaria de retradas de cobogó de 3 x 1,2 (complementação apenas de 1 x 1,2) |       |          |   |      |      |  |       |       |          |
|     |       | LAJE SALA AEE                                                                                   | COMP  | 26,40    | x | 1,20 | LARG |  |       |       | 31,68    |
|     |       | LAJE WC FEMININO                                                                                |       | 6,15     | x | 4,00 |      |  |       |       | 24,60    |
|     |       |                                                                                                 |       | 6,15     |   | 2,35 |      |  |       |       | 14,45    |
| 8.6 | C2233 | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA                                                    |       |          |   |      |      |  |       |       |          |
|     |       | Porta de abrir de 70                                                                            | ALT   |          |   |      | LARG |  | QUANT | FACES | M2       |
|     |       | Porta de abrir de 80                                                                            |       | 2,10     |   |      | 0,70 |  | 6,00  | 2,00  | 87,36    |
|     |       | Porta de abrir de 90                                                                            |       | 2,10     |   |      | 0,80 |  | 5,00  | 2,00  | 17,64    |
|     |       | Porta de abrir de 100                                                                           |       | 2,10     |   |      | 0,90 |  | 14,00 | 2,00  | 16,80    |
| 8.7 | C3487 | REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ROLO                                      |       |          |   |      |      |  |       |       |          |
|     |       | EM TODO O PERÍMETRO DO MURO, EM AMBOS OS LADOS                                                  | ÁREA  |          |   |      |      |  |       |       |          |
|     |       |                                                                                                 |       | 440,00   | x | 2,50 |      |  |       |       | 1.100,00 |
|     |       |                                                                                                 |       |          |   |      |      |  |       |       | 1.100,00 |
|     |       | APLICAÇÃO DE LIQUÍLILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS                                             | ÁREA  |          |   |      |      |  |       |       |          |
| 8.8 | C2470 |                                                                                                 |       | 3.667,60 |   |      |      |  |       |       | 3.667,60 |
|     |       |                                                                                                 |       |          |   |      |      |  |       |       |          |
|     |       | TINTA CERÂMICA DE ACABAMENTO, DUAS DEMÃOS                                                       | ÁREA  |          |   |      |      |  |       |       |          |
|     |       | SOMENTE NA ÁREA DE ACESSO, CIRCULAÇÃO E PÁTIO COBERTO                                           |       | 269,90   |   |      |      |  |       |       | 269,90   |
|     |       |                                                                                                 |       |          |   |      |      |  |       |       |          |
| 8.9 | C2475 | TINTA EPOXI EM PISOS, C/ SELADOR E EMASSAMENTO ACRÍLICO                                         |       |          |   |      |      |  |       |       |          |
|     |       | QUADRA ESPORTIVA                                                                                | ÁREA  |          |   |      |      |  |       |       |          |
|     |       |                                                                                                 |       | 416,00   |   |      |      |  |       |       | 416,00   |
|     |       | DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA C/TINTA ACRÍLICA                                                 |       |          |   |      |      |  |       |       |          |
|     |       | DEMARCAÇÕES QUADRA ESPORTIVA                                                                    | COMP  |          |   |      |      |  |       |       |          |
| 9.0 | CP002 | ESQUADRIAS E FERRAGENS                                                                          |       | 276,80   |   |      |      |  |       |       | 276,80   |
|     |       | PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (1,0m x 2,10m) - COMPLETA                                         |       |          |   |      |      |  |       |       |          |
|     |       | DE ACORDO COM O QUADRO DE ESQUADRIAS                                                            | QUANT |          |   |      |      |  |       |       |          |
|     |       |                                                                                                 |       | 3,00     |   |      |      |  |       |       | 3,00     |
|     |       |                                                                                                 |       |          |   |      |      |  |       |       | 3,00     |
| 9.2 | CP003 | PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,90m x 2,10m) - COMPLETA                                        |       |          |   |      |      |  |       |       |          |
|     |       | DE ACORDO COM O QUADRO DE ESQUADRIAS                                                            | QUANT |          |   |      |      |  |       |       |          |
|     |       |                                                                                                 |       | 14,00    |   |      |      |  |       |       | 14,00    |
|     |       |                                                                                                 |       |          |   |      |      |  |       |       | 14,00    |
|     |       |                                                                                                 |       |          |   |      |      |  |       |       |          |
| 9.3 | CP004 | PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,80m x 2,10m) - COMPLETA                                        |       |          |   |      |      |  |       |       |          |
|     |       | DE ACORDO COM O QUADRO DE ESQUADRIAS                                                            | QUANT |          |   |      |      |  |       |       |          |
|     |       |                                                                                                 |       | 5,00     |   |      |      |  |       |       | 5,00     |
|     |       |                                                                                                 |       |          |   |      |      |  |       |       | 5,00     |
|     |       |                                                                                                 |       |          |   |      |      |  |       |       |          |
| 9.4 | CP005 | PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,70m x 2,10m) - COMPLETA                                        |       |          |   |      |      |  |       |       |          |
|     |       |                                                                                                 | QUANT |          |   |      |      |  |       |       |          |
|     |       |                                                                                                 |       | 6,00     |   |      |      |  |       |       | 6,00     |
|     |       |                                                                                                 |       |          |   |      |      |  |       |       | 6,00     |
|     |       |                                                                                                 |       |          |   |      |      |  |       |       |          |



Moises GIANLUCA dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA-nº 366889/0



|      |       |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|-------|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 10.4 | C2460 | TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|-------|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|



[illegible]



[illegible]



| CODIGO | NOME DO MATERIAL / DESCRIÇÃO                                                                                                           |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C0601  | CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA                                                                                                    |
| C4872  | TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM                                                                                                        |
| C3442  | CAIXA D'ÁGUA EM FIBREGLASS - CAP. 100L                                                                                                 |
| C4162  | FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ANÊX D=1,20M                                                                                              |
| 12.0   | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS                                                                                                                  |
| 12.1   | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS- UNO DE MEDIÇÃO                                                                |
| 12.2   | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 32x33x295mm, C/BARRAMENTO                                                        |
| 12.3   | DISJUNTOR TRIPOLAR C/AÇIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 100A                                                                              |
| 12.4   | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A                                                                                       |
| 12.5   | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A                                                                                      |
| 12.6   | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A                                                                                      |
| 12.7   | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA                                                                                               |
| 12.8   | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/40KV                                                                   |
| 12.9   | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL CONEXÕES D= 25mm [3/4"]                                                                                       |
| 12.10  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL CONEXÕES D= 32mm [1"]                                                                                         |
| 12.11  | CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²                                                                                                              |
| 12.12  | CABO EM PVC 1000V 4MM²                                                                                                                 |
| 12.13  | CABO EM PVC 1000V 6MM²                                                                                                                 |
| 12.14  | CABO EM PVC 1000V 35MM²                                                                                                                |
| 12.15  | INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V                                                                                                 |
| 12.16  | INTERRUPTOR DUAS TELAS SIMPLES 10A 250V                                                                                                |
| 12.17  | INTERRUPTOR TRES TELAS SIMPLES 10A 250V                                                                                                |
| 12.18  | TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V                                                                                                  |
| 12.19  | TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V                                                                                                     |
| 12.20  | LAMPADA DE LED (BULBO) SOquete E-27/ E-A0 - 40W                                                                                        |
| 12.21  | LUMINARIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS 18 DE 18W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELECTROSTATICAMENTE REFLECTOR EM ALUMÍNIO COMPLETA |
| 13.0   | CLIMATIZAÇÃO                                                                                                                           |
| 13.1   | TUBO PVC SOLD. MARIROM D= 25mm [3/4"]                                                                                                  |
| 13.2   | CABO CONDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²                                                                                                  |
| 13.3   | REDE FRIGORÍGENA C/ TUPO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA                        |
| 13.4   | REDE FRIGORÍGENA C/ TUPO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA                        |
| 13.5   | REDE FRIGORÍGENA C/ TUPO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA                        |
| 14.0   | SERVÇOS FINAIS                                                                                                                         |
| 14.1   | LIMPEZA GERAL                                                                                                                          |
| 14.2   | QUADRO ESCOLAR EM FORMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLOURA (M2)                                                         |
|        | QUADROS COMP. 3,10 X 1,25 ( SALAS DE OT. à 10 )                                                                                        |



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA-CE

LOCAL: ITAIPPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAIPPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / ORSE 08\_23 / SINAPI 09/23 DESONERADA



| ITEM | CÓDIGO                | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                    | UNID | PREÇO S/ BDI | PREÇO C/ BDI | QUANTIDADE | VALOR C/ BDI  |
|------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|------|--------------|--------------|------------|---------------|
| 1.0  | ADMINISTRAÇÃO DE OBRA |                                                           |      |              |              |            |               |
| 1.1  | ADM                   | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA                                     | %    | R\$ 651,87   | R\$ 827,35   | Sub total  | R\$ 82.735,00 |
| 2.0  |                       | SERVIÇOS PRELIMINARES                                     |      |              |              | Sub total  | R\$ 82.735,00 |
| 2.1  | C1043                 | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO     | M3   | R\$ 62,63    | R\$ 79,49    |            | R\$ 45.076,62 |
| 2.2  | C1047                 | DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS                                      | M2   | R\$ 34,94    | R\$ 44,35    |            | R\$ 2.916,49  |
| 2.3  | C1049                 | DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES                             | M3   | R\$ 271,39   | R\$ 344,45   |            | R\$ 1.611,24  |
| 2.4  | C1054                 | DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC                                 | M2   | R\$ 15,66    | R\$ 19,88    |            | R\$ 1.722,25  |
| 2.5  | C1045                 | DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS                 | M2   | R\$ 12,53    | R\$ 15,90    |            | R\$ 659,62    |
| 2.6  | C1066                 | DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO      | M2   | R\$ 27,14    | R\$ 34,45    |            | R\$ 5.119,01  |
| 2.7  | C1069                 | DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL                              | M2   | R\$ 55,57    | R\$ 70,53    |            | R\$ 738,95    |
| 2.8  | C1065                 | DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO       | M2   | R\$ 29,23    | R\$ 37,10    |            | R\$ 14.247,06 |
| 2.9  | C2210                 | RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES          | M2   | R\$ 16,70    | R\$ 21,20    |            | R\$ 1.988,56  |
| 2.10 | C3040                 | RETIRADA DE GRADE DE FERRO                                | M2   | R\$ 8,52     | R\$ 10,81    |            | R\$ 1.044,95  |
| 2.11 | C1061                 | DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA                              | UN   | R\$ 20,60    | R\$ 26,15    |            | R\$ 532,82    |
| 2.12 | C0702                 | CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE            | M3   | R\$ 28,37    | R\$ 36,01    |            | R\$ 392,25    |
| 2.13 | C2530                 | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM | M3   | R\$ 38,60    | R\$ 48,99    |            | R\$ 2.707,95  |
| 2.14 | C1937                 | PLACAS PADRÃO DE OBRA                                     | M2   | R\$ 183,41   | R\$ 232,78   |            | R\$ 3.684,05  |
| 2.15 | C2717                 | DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO                       | M3   | R\$ 501,02   | R\$ 635,89   |            | R\$ 2.793,38  |
|      |                       |                                                           |      |              |              | Sub total  | R\$ 0,27      |

Moises Gíuliano dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA - Nº 366889CE



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / ORSE 08\_23 / SINAPI 09/23 DESONERADA



| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                      | UNID | PREÇO S/ BDI. | PREÇO C/ BDI. | QUANTIDADE | VALOR C/ BDI   |
|------|--------|-------------------------------------------------------------|------|---------------|---------------|------------|----------------|
| 2.16 | C3104  | REMOÇÃO DE CERCAS                                           | M    | R\$ 0,46      | R\$ 0,58      | 116,00     | R\$ 67,28      |
| 2.17 | C2102  | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                               | M2   | R\$ 4,62      | R\$ 5,86      | 798,48     | R\$ 4.679,09   |
| 3.0  |        | MOVIMENTO DE TERRA                                          |      |               |               |            |                |
| 3.1  | C0328  | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE. MAT. DE AQUISIÇÃO | M3   | R\$ 104,47    | R\$ 132,59    | Sub total  | R\$ 45.410,86  |
| 3.2  | C2781  | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m      | M3   | R\$ 64,61     | R\$ 82,00     | 249,60     | R\$ 33.094,46  |
| 4.0  |        | FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS                                      |      |               |               | 150,20     | R\$ 12.316,40  |
| 4.1  | C0842  | CONCRETO PAVIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO         | M3   | R\$ 522,58    | R\$ 663,26    | Sub total  | R\$ 191.822,53 |
| 4.2  | C1400  | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X           | M2   | R\$ 77,54     | R\$ 98,41     | 10,82      | R\$ 7.176,47   |
| 4.3  | C1405  | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP = 12mm UTIL. 3 X | M2   | R\$ 140,12    | R\$ 177,84    | 480,05     | R\$ 47.241,72  |
| 4.4  | C0216  | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm                       | KG   | R\$ 11,96     | R\$ 15,18     | 228,37     | R\$ 40.613,32  |
| 4.5  | C0217  | ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm                         | KG   | R\$ 12,09     | R\$ 15,34     | 3.229,00   | R\$ 49.016,22  |
| 4.6  | C0844  | CONCRETO PAVIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO         | M3   | R\$ 571,56    | R\$ 725,42    | 1.203,90   | R\$ 18.467,83  |
|      |        |                                                             |      |               |               | 40,40      | R\$ 29.306,97  |
| 5.0  |        | IMPERMEABILIZAÇÃO                                           |      |               |               |            |                |
| 5.1  | C2843  | IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²       | M2   | R\$ 40,18     | R\$ 51,00     | Sub total  | R\$ 29.859,10  |
| 6.0  |        | PAVIMENTAÇÃO E PISOS                                        |      |               |               | 585,47     | R\$ 29.859,10  |
|      |        |                                                             |      |               |               | Sub total  | R\$            |



Moises Gualberto dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA - nº 366889CE



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / ORSE 08\_23 / SINAPI 09/23 DESONERADA



| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                                  | UNID | PREÇO S/ BDI | PREÇO C/ BDI | QUANTIDADE | VALOR C/ BDI   |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|--------------|------------|----------------|
| 6.1  | C3025  | PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO                                                  | M3   | R\$ 647,03   | R\$ 821,21   | 34,41      | R\$ 28.257,84  |
| 6.2  | C3410  | CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO                                                    | M2   | R\$ 294,38   | R\$ 373,63   | 96,87      | R\$ 36.193,54  |
| 6.3  | C1920  | PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)                                        | M2   | R\$ 136,06   | R\$ 172,69   | 573,45     | R\$ 99.029,08  |
| 6.4  | C2180  | REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm                    | M2   | R\$ 25,46    | R\$ 32,31    | 100,55     | R\$ 3.248,77   |
| 6.5  | C3001  | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEL-4 - P/ PISO | M2   | R\$ 103,12   | R\$ 130,88   | 100,55     | R\$ 13.159,98  |
| 6.6  | C1120  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)     | M2   | R\$ 10,05    | R\$ 12,76    | 100,55     | R\$ 1.283,02   |
| 6.7  | C4623  | PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)    | M2   | R\$ 235,82   | R\$ 299,30   | 73,80      | R\$ 22.088,34  |
| 6.8  | C1943  | POLIMENTO EM PISO INDUSTRIAL                                                                            | M2   | R\$ 62,40    | R\$ 79,20    | 416,00     | R\$ 32.947,20  |
| 7.0  |        | PAREDES E PAINÉIS                                                                                       |      |              |              | Sub total  | R\$ 321.358,92 |
| 7.1  | C0056  | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)                  | M3   | R\$ 576,54   | R\$ 731,74   | 41,88      | R\$ 30.645,27  |
| 7.2  | C0073  | ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)    | M2   | R\$ 62,98    | R\$ 79,93    | 1.130,32   | R\$ 90.346,48  |
| 7.3  | C0776  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE                       | M2   | R\$ 7,42     | R\$ 9,42     | 2.280,64   | R\$ 21.295,23  |
| 7.4  | C1221  | EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4                                           | M2   | R\$ 36,48    | R\$ 46,30    | 217,52     | R\$ 10.071,18  |
| 7.5  | C3037  | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4                                             | M2   | R\$ 49,57    | R\$ 62,91    | 2.043,12   | R\$ 129.433,86 |

Moises Gualberto dos Santos *Engenheiro Civil*  
CREA - Nº 366889CE





# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / ORSE 08\_23 / SINAPI 09/23 DESONERADA



| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                                                          | UNID | PREÇO S/ BDI | PREÇO C/ BDI | QUANTIDADE | VALOR C/ BDI   |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|--------------|------------|----------------|
| 7.6  | C0773  | CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO                                                                                                  | M2   | R\$ 136,66   | R\$ 173,45   | 88,00      | R\$ 15.263,60  |
| 7.7  | C4096  | DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm                                                                                                | M2   | R\$ 503,66   | R\$ 639,25   | 33,60      | R\$ 21.478,80  |
|      | C0804  | COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3                                                                    | M2   | R\$ 181,20   | R\$ 229,98   | 16,20      | R\$ 3.725,68   |
| 8.0  |        | REVESTIMENTOS                                                                                                                   |      |              |              | Sub total  | R\$ 356.215,45 |
| 8.1  | C4445  | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEL4 - P/ PAREDE                          | M2   | R\$ 108,24   | R\$ 137,38   | 406,17     | R\$ 55.799,63  |
| 8.2  | C1427  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) | M2   | R\$ 11,30    | R\$ 14,34    | 406,17     | R\$ 5.824,48   |
| 8.3  | C1614  | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SIMASSA                                                                                   | M2   | R\$ 22,85    | R\$ 29,00    | 1.100,63   | R\$ 31.918,27  |
| 8.4  | C1615  | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SIMASSA                                                                                   | M2   | R\$ 21,07    | R\$ 26,74    | 1.466,97   | R\$ 39.228,78  |
| 8.5  | C1280  | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA                                                                                    | M2   | R\$ 24,64    | R\$ 31,27    | 87,36      | R\$ 2.731,75   |
| 8.6  | C2233  | REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ROLO                                                                      | M2   | R\$ 30,64    | R\$ 38,89    | 1.100,00   | R\$ 42.779,00  |
| 8.7  | C3487  | APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS                                                                            | M2   | R\$ 19,47    | R\$ 24,71    | 3.667,60   | R\$ 90.626,40  |
| 8.8  | C2470  | TINTA CERÂMICA DE ACABAMENTO, DUAS DEMÃOS                                                                                       | M2   | R\$ 22,05    | R\$ 27,99    | 269,90     | R\$ 7.554,50   |
| 8.9  | C2475  | TINTA EPOXI EM PISOS, C/ SELADOR E ESMASSAMENTO ACRÍLICO                                                                        | M2   | R\$ 128,38   | R\$ 162,94   | 416,00     | R\$ 67.783,04  |
| 8.10 | C1040  | DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA C/TINTA ACRÍLICA                                                                                 | M    | R\$ 34,08    | R\$ 43,25    | 276,80     | R\$ 11.971,60  |
| 9.0  |        | ESQUADRIAS E FERRAGENS                                                                                                          |      |              |              | Sub total  | R\$ 145.658,19 |
| 9.1  | CP002  | PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (1,0m x 2,10m) - COMPLETA                                                                         | M2   | R\$ 1.589,54 | R\$ 2.017,44 | 3,00       | R\$            |

Moises Goulart dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREAL Nº 366889CE



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / ORSE 08\_23 / SINAPI 09/23 DESONERADA



| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                                                   | UNID | PREÇO S/ BDI | PREÇO C/ BDI | QUANTIDADE | VALOR C/ BDI   |
|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|--------------|------------|----------------|
| 9.2  | CP003  | PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,90m x 2,10m) - COMPLETA                                                                 | M2   | R\$ 1.587,50 | R\$ 2.014,86 | 14,00      | R\$ 28.208,04  |
| 9.3  | CP004  | PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,80m x 2,10m) - COMPLETA                                                                 | M2   | R\$ 1.583,97 | R\$ 1.984,99 | 5,00       | R\$ 9.924,95   |
| 9.5  | CP005  | PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,70m x 2,10m) - COMPLETA                                                                 | M2   | R\$ 1.540,43 | R\$ 1.955,11 | 6,00       | R\$ 11.730,66  |
| 9.5  | C4517  | PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM   | M2   | R\$ 407,91   | R\$ 517,72   | 15,12      | R\$ 7.827,93   |
| 9.6  | C4513  | JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM | M2   | R\$ 311,95   | R\$ 395,93   | 89,80      | R\$ 35.554,51  |
| 9.7  | C2670  | VIDRO COMUM EM CAIXILHOS CMASSA ESP. = 4mm, COLOCADO                                                                     | M2   | R\$ 179,43   | R\$ 227,73   | 89,80      | R\$ 20.450,15  |
| 9.8  | C2666  | VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO                                                                                            | M3   | R\$ 1.808,40 | R\$ 2.295,22 | 5,96       | R\$ 13.679,51  |
| 9.9  | C1869  | PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm                                                                                             | M    | R\$ 95,24    | R\$ 120,88   | 93,80      | R\$ 11.338,54  |
| 9.10 | C1970  | PORTA DE FERRO EM CHAPA                                                                                                  | M2   | R\$ 292,70   | R\$ 371,49   | 2,40       | R\$ 891,58     |
| 10.0 |        | COBERTURA                                                                                                                |      |              |              | Sub total  | R\$ 414.816,22 |
| 10.1 | C4466  | COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)                                                                           | M2   | R\$ 178,73   | R\$ 226,84   | 806,64     | R\$ 182.978,22 |
| 10.2 | C0661  | CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm                                                                       | M    | R\$ 84,11    | R\$ 106,75   | 35,00      | R\$ 3.736,25   |
| 10.3 | C2249  | RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm                                                                        | M    | R\$ 38,20    | R\$ 48,48    | 25,00      | R\$ 1.212,00   |
| 10.4 | C2460  | TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS                                                                                     | M    | R\$ 145,21   | R\$ 184,30   | 35,50      | R\$ 6.542,65   |
| 10.5 | C4468  | FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM                                                    | M2   | R\$ 69,54    | R\$ 88,26    | 564,85     | R\$            |



Moises Gualuca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA-CE

LOCAL: ITAIPÓCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAIPÓCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / ORSE 08\_23 / SINAPI 09/23 DESONERADA



| ITEM  | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                               | UNID | PREÇO S/ BDI | PREÇO C/ BDI | QUANTIDADE | VALOR C/ BDI   |
|-------|--------|----------------------------------------------------------------------|------|--------------|--------------|------------|----------------|
| 10.6  | C0035  | ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2" INCLUSIVE PINTURA            | M2   | R\$ 322,91   | R\$ 409,84   | 416,00     | R\$ 170.493,44 |
| 11.0  |        | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS                                         |      |              |              | Sub total  | R\$ 76.375,65  |
| 11.1  | C2595  | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")                             | M    | R\$ 17,97    | R\$ 22,81    | 18,90      | R\$ 431,11     |
| 11.2  | C2617  | TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")                                   | M    | R\$ 14,24    | R\$ 18,07    | 73,95      | R\$ 1.336,28   |
| 11.3  | C2625  | TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 25mm(3/4")                    | M    | R\$ 24,03    | R\$ 30,50    | 76,55      | R\$ 2.334,78   |
| 11.4  | C4760  | TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES | M    | R\$ 80,54    | R\$ 102,22   | 128,45     | R\$ 13.130,16  |
| 11.5  | C2596  | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")                                 | M    | R\$ 24,78    | R\$ 31,45    | 19,00      | R\$ 597,55     |
| 11.6  | C4388  | JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")                     | UN   | R\$ 19,65    | R\$ 24,94    | 1,00       | R\$ 24,94      |
| 11.7  | C4669  | JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")                         | UN   | R\$ 21,56    | R\$ 27,36    | 8,00       | R\$ 218,88     |
| 11.8  | C4390  | JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")                        | UN   | R\$ 33,22    | R\$ 42,16    | 4,00       | R\$ 168,64     |
| 11.9  | C1552  | JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")                               | UN   | R\$ 17,47    | R\$ 22,17    | 10,00      | R\$ 221,70     |
| 11.10 | C1561  | JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD./ROSCA. D=32mmX3/4"                          | UN   | R\$ 23,17    | R\$ 29,41    | 2,00       | R\$ 58,82      |
| 11.11 | C1560  | JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD./ROSCA. D=25mmX1/2"                          | UN   | R\$ 13,15    | R\$ 16,69    | 2,00       | R\$ 33,38      |
| 11.12 | C2365  | TÉ PVC BRANCO ROSC. D= 1 1/2" (50mm)                                 | UN   | R\$ 44,35    | R\$ 56,29    | 11,00      | R\$ 619,19     |
| 11.13 | C2366  | TÉ PVC BRANCO ROSC. D= 1" (32mm)                                     | UN   | R\$ 24,03    | R\$ 30,50    | 6,00       | R\$ 183,00     |
| 11.14 | C1582  | JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm(4"X2")               | UN   | R\$ 48,64    | R\$ 61,73    | 9,00       | R\$ 555,57     |
| 11.15 | C1584  | JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")                  | UN   | R\$ 48,40    | R\$ 61,43    | 6,00       | R\$            |

Moises Gagliuca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA - nº 366889CE



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA-CE

LOCAL: ITAIPÓCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAIPÓCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / ORSE 08\_23 / SINAPI 09/23 DESONERADA



| ITEM  | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                     | UNID | PREÇO S/ BDI | PREÇO C/ BDI | QUANTIDADE | VALOR C/ BDI  |
|-------|--------|----------------------------------------------------------------------------|------|--------------|--------------|------------|---------------|
| 11.16 | C3601  | REGISTRO DE PRESSÃO D=20mm (3/4") - PADRÃO POPULAR                         | UN   | R\$ 46,17    | R\$ 58,60    | 11,00      | R\$ 644,80    |
| 11.17 | C2168  | REGISTRO DE GAVETA C/CAHOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")                      | UN   | R\$ 183,95   | R\$ 233,47   | 9,00       | R\$ 2.101,23  |
| 11.18 | C2502  | TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO                                          | UN   | R\$ 208,38   | R\$ 264,45   | 11,00      | R\$ 2.908,95  |
| 11.19 | C4000  | TORNEIRA TIPO JARDIM CROMADA                                               | UN   | R\$ 69,91    | R\$ 88,73    | 1,00       | R\$ 88,73     |
| 11.20 | C3019  | P/IA DE AÇO INOX (3.00x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS                       | UN   | R\$ 1.927,79 | R\$ 2.446,75 | 2,00       | R\$ 4.893,50  |
| 11.21 | C2302  | TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCADAS                                              | M2   | R\$ 1.087,01 | R\$ 1.379,63 | 1,20       | R\$ 1.655,56  |
| 11.22 | C3996  | BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS           | CJ   | R\$ 914,53   | R\$ 1.160,72 | 10,00      | R\$ 11.607,20 |
| 11.23 | C4635  | BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)             | UN   | R\$ 1.208,36 | R\$ 1.533,65 | 2,00       | R\$ 3.067,30  |
| 11.24 | C0348  | BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA                                     | UN   | R\$ 661,55   | R\$ 839,64   | 12,00      | R\$ 10.075,68 |
| 11.25 | C1898  | PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S                              | M    | R\$ 195,90   | R\$ 248,64   | 2,00       | R\$ 497,28    |
| 11.26 | C1151  | DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)                                            | UN   | R\$ 72,80    | R\$ 92,40    | 14,00      | R\$ 1.293,60  |
| 11.27 | C3513  | CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO                                            | UN   | R\$ 105,49   | R\$ 133,89   | 11,00      | R\$ 1.472,79  |
| 11.28 | C4927  | CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO CROMADO (GRELHA OU TAMPÃO) | UN   | R\$ 63,00    | R\$ 79,96    | 10,00      | R\$ 799,60    |
| 11.29 | C2705  | VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL D= 100mm (4")                               | UN   | R\$ 897,78   | R\$ 1.139,46 | 2,00       | R\$ 2.278,92  |

Moses Gualberto dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE





# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA-CE

LOCAL: ITAIPPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAIPPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / ORSE 08\_23 / SINAPI 09/23 DESONERADA



| ITEM  | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                    | UNID | PREÇO S/ BDI | PREÇO C/ BDI | QUANTIDADE | VALOR C/ BDI   |
|-------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|--------------|------------|----------------|
| 11.30 | C0608  | CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO | UN   | R\$ 951,80   | R\$ 1.208,02 | 4,00       | R\$ 4.832,08   |
| 11.31 | C0606  | CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP. = 5cm                             | M2   | R\$ 222,28   | R\$ 282,12   | 1,76       | R\$ 496,53     |
| 11.32 | C0601  | CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA                                                       | UN   | R\$ 334,51   | R\$ 424,56   | 2,00       | R\$ 849,12     |
| 11.33 | C4822  | TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM                                                           | UN   | R\$ 18,42    | R\$ 23,38    | 11,00      | R\$ 257,18     |
| 11.34 | C3442  | CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L                                                   | UN   | R\$ 545,73   | R\$ 692,64   | 4,00       | R\$ 2.770,56   |
| 11.35 | C4162  | FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ANÉIS D=1,20M                                                | UN   | R\$ 3.230,90 | R\$ 4.100,66 | 1,00       | R\$ 4.100,66   |
| 12.0  |        | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS                                                                     |      |              |              | Sub total  | R\$ 145.358,18 |
| 12.1  | C2062  | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, CIACCESÓRIOS - 1UN DE MEDIÇÃO                  | UN   | R\$ 2.420,79 | R\$ 3.072,47 | 1,00       | R\$ 3.072,47   |
| 12.2  | C3781  | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO          | UN   | R\$ 2.950,72 | R\$ 3.745,05 | 1,00       | R\$ 3.745,05   |
| 12.3  | C1104  | DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 100A                                 | UN   | R\$ 248,43   | R\$ 315,31   | 2,00       | R\$ 630,62     |
| 12.4  | C1092  | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A                                         | UN   | R\$ 24,06    | R\$ 30,54    | 3,00       | R\$ 91,62      |
| 12.5  | C1093  | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A                                         | UN   | R\$ 24,06    | R\$ 30,54    | 3,00       | R\$ 91,62      |
| 12.6  | C4530  | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A                                         | UN   | R\$ 160,14   | R\$ 203,25   | 2,00       | R\$ 406,50     |
| 12.7  | C4562  | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA                                                  | UN   | R\$ 133,83   | R\$ 169,86   | 4,00       | R\$ 679,44     |
| 12.8  | C1196  | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V                      | M    | R\$ 18,00    | R\$ 22,85    | 1,089,00   | R\$ 24.863,65  |
| 12.9  | C1197  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")                                          | M    | R\$ 27,32    | R\$ 34,67    | 110,00     | R\$ 3.813,70   |
| 12.10 | C1198  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")                                            | M    | R\$ 32,09    | R\$ 40,73    | 11,00      | R\$ 448,03     |
| 12.11 | C4377  | CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²                                                                 | M    | R\$ 7,17     | R\$ 9,10     | 1.039,50   | R\$ 9.459,45   |
| 12.12 | C0554  | CABO EM PVC 1000V 4MM2                                                                    | M    | R\$ 8,67     | R\$ 11,00    | 4.878,50   | R\$ 53.663,50  |
| 12.13 | C0558  | CABO EM PVC 1000V 6MM2                                                                    | M    | R\$ 33,61    | R\$ 42,66    | 220,00     | R\$ 9.385,20   |
| 12.14 | C1494  | CABO EM PVC 1000V 35MM2                                                                   | UN   | R\$ 17,52    | R\$ 22,24    | 18,00      | R\$ 399,96     |

Moises Gnanuça dos Santos-MATHILU  
Engenheiro Civil  
CREA- n° 366889CE



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA-CE

LOCAL: ITAIPPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAIPPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / ORSE 08\_23 / SINAPI 09/23 DESONERADA



| ITEM  | CÓDIGO  | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                                                               | UNID | PREÇO S/ BDI | PREÇO C/ BDI | QUANTIDADE | VALOR C/ BDI  |
|-------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|--------------|------------|---------------|
| 12.15 | C1479   | INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V                                                                                               | UN   | R\$ 30,90    | R\$ 39,22    | 24,00      | R\$ 941,28    |
| 12.16 | C1489   | INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V                                                                                             | UN   | R\$ 43,63    | R\$ 55,38    | 15,00      | R\$ 830,70    |
| 12.17 | C4792   | INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V                                                                                             | UN   | R\$ 28,50    | R\$ 36,17    | 42,00      | R\$ 1.519,14  |
| 12.18 | C2484   | TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V                                                                                                | UN   | R\$ 23,28    | R\$ 29,55    | 28,00      | R\$ 827,40    |
| 12.19 | C4762   | TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V                                                                                                   | UN   | R\$ 8,85     | R\$ 11,23    | 127,00     | R\$ 1.426,21  |
| 12.20 | 9082078 | LÂMPADA DE LED (BULBO) SOQUETE E-27/ E-40 - 40W                                                                                      | UN   | R\$ 141,00   | R\$ 178,96   | 141,00     | R\$ 25.233,36 |
| 12.21 | C0609   | LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM ALUMINIO COMPLETA | UN   | R\$ 485,14   | R\$ 590,36   | 5,00       | R\$ 2.951,80  |
| 13.0  |         | CLIMATIZAÇÃO                                                                                                                         |      |              |              | Sub total  | R\$ 16.956,12 |
| 13.1  | C2616   | TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")                                                                                                 | M    | R\$ 9,53     | R\$ 12,10    | 92,40      | R\$ 1.118,04  |
| 13.2  | C4558   | CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²                                                                                                | M    | R\$ 9,80     | R\$ 12,44    | 92,40      | R\$ 1.149,46  |
| 13.3  | C4778   | REDE FRIGORIGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXIVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMERICA, SUSTENTACÃO, SOLDA E LIMPEZA                     | M    | R\$ 64,62    | R\$ 82,02    | 9,90       | R\$ 812,00    |
| 13.4  | C4776   | REDE FRIGORIGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXIVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMERICA, SUSTENTACÃO, SOLDA E LIMPEZA                     | M    | R\$ 50,47    | R\$ 64,06    | 92,40      | R\$ 5.919,14  |
| 13.5  | C4779   | REDE FRIGORIGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXIVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMERICA, SUSTENTACÃO, SOLDA E LIMPEZA                     | M    | R\$ 75,98    | R\$ 96,43    | 82,50      | R\$ 7.955,48  |

Moises Gaiuaca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 368889CE





# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA-CE

LOCAL: ITAIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / ORSE 08\_23 / SINAPI 09/23 DESONERADA



| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                         | UNID | PREÇO S/ BDI.        | PREÇO C/ BDI. | QUANTIDADE | VALOR C/ BDI  |
|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------|---------------|------------|---------------|
| 14.0 |        | SERVIÇOS FINAIS                                                                |      |                      |               | Sub total  | R\$ 42.969,48 |
| 14.1 | C1628  | LIMPEZA GERAL                                                                  | M2   | R\$ 12,92            | R\$ 16,40     | 1.522,00   | R\$ 24.960,80 |
| 14.2 | CP001  | QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2) | M2   | R\$ 366,17           | R\$ 464,74    | 38,75      | R\$ 18.008,68 |
|      |        |                                                                                |      | CUSTO TOTAL COM BDI: |               | R\$        | 2.151.420,09  |

Moises Ganhura dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA- nº 366889CE





# COMPOSIÇÃO DE BDI POR TIPO DE OBRA

(Conforme Acórdão 2622/13 - TCU - Plenário)

## BDI para: CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

(aplicável a: construção e reforma de edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, estádios esportivos e quadras cobertas etc.)

| ITEM                       | Mínimo                              | Médio | Máximo | INFORMAR PERCENTUAL DE CADA ITEM COMPONENTE DO BDI | VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU  |
|----------------------------|-------------------------------------|-------|--------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Administração Central (AC) | 3,00%                               | 4,00% | 5,50%  | 3,00%                                              | OK                                            |
| Seguro (S) e Garantia (G)  | 0,80%                               | 0,80% | 1,00%  | 0,80%                                              | OK                                            |
| Risco (R)                  | 0,97%                               | 1,27% | 1,27%  | 1,27%                                              | OK                                            |
| Despesas Financeiras (DF)  | 0,59%                               | 1,23% | 1,39%  | 0,59%                                              | OK                                            |
| Lucro (L)                  | 6,16%                               | 7,40% | 8,96%  | 6,70%                                              | OK                                            |
| Impostos (I)               | PIS (0,65%)                         |       |        | 0,65%                                              | OK                                            |
|                            | COFINS (3,00%)                      |       |        | 3,00%                                              | OK                                            |
|                            | ISS<br>(aliquota x base de cálculo) |       |        | 3,00%                                              | conferir base de cálculo e alíquota informada |
|                            | TOTAL IMPOSTOS                      |       |        | 6,65%                                              | conferir adequação do PIS, COFINS e ISS       |

Fórmula indicada pelo TCU:

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

|                                  |                                              |
|----------------------------------|----------------------------------------------|
| BDI CALCULADO<br><b>SEM CPRB</b> | VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU |
| 20,80%                           | OK                                           |

| INTERVALO BDI ADMISSÍVEL |        |        |
|--------------------------|--------|--------|
| Mínimo                   | Médio  | Máximo |
| 20,34%                   | 22,12% | 25,00% |

|                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| INFORMAR ABAIXO O PERCENTUAL DE CPRB | BDI CALCULADO<br><b>COM CPRB</b> |
| 4,5%                                 | 26,92%                           |

Moises Giapuca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE



COMPOSIÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO DE OBRA (C/ DESONERAÇÃO)

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAPIPOCA-CE

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / ORSE 08\_23 / SINAPI 09/23 DESONERADA



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Ita Itatia, gra gra

SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (48,69%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO

UNIDADE: %

| Código                   | Descrição                                             | Unidade | Coefficiente | Preço         | Total         |
|--------------------------|-------------------------------------------------------|---------|--------------|---------------|---------------|
| 18591                    | ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR (COM ENCARGOS INCLUSOS) | HxMÊS   | 0,40         | R\$ 5.210,64  | R\$ 2.084,26  |
| 18584                    | ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)             | HxMÊS   | 0,35         | R\$ 17.326,01 | R\$ 6.064,10  |
| SOMATÓRIO:               |                                                       |         |              |               | R\$ 8.148,36  |
| P/ 8 MESES:              |                                                       |         |              |               | R\$ 65.186,88 |
| TOTAL (FRAÇÃO % S/ BDI): |                                                       |         |              |               | R\$ 651,87    |

Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE



COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAIPÓCA-CE

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / ORSE 08\_23 / SINAPI 09/23 DESONERADA



| COMPOSIÇÃO  | DESCRIÇÃO                                                                      | UNID.   | PREÇO UNIT. (R\$) | QUANTID.          | CUSTO (R\$) |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|-------------------|-------------|
| CP001       | QUADRO ESCOLAR EM FORMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2) |         |                   |                   |             |
| MÃO DE OBRA |                                                                                | Unidade | Coefficiente      | Preço             | Total       |
| I0498       | CARPINTEIRO                                                                    | H       |                   |                   |             |
| I2395       | PINTOR                                                                         | H       | 3                 | 24,16             | 72,48       |
| I2543       | SERVEnte                                                                       | H       | 1,5               | 24,16             | 36,24       |
|             |                                                                                | H       | 2,5               | 18,46             | 46,15       |
|             |                                                                                |         |                   | Total:            | 154,87      |
| MATERIAIS   |                                                                                |         |                   |                   |             |
| I0526       | CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1.22 X 2.44M)                              | M2      | 1,21              | 69,64             | 84,2644     |
| I2250       | VERNIZ SINTÉTICO                                                               | L       | 0,5               | 33,09             | 16,545      |
| I1342       | LAMINADO MELAMINICO, ESP=1MM                                                   | M2      | 1,05              | 43,25             | 45,4125     |
| I0816       | COLA FÓRMICA                                                                   | KG      | 0,1               | 43,11             | 4,311       |
| I1347       | LIXA PARA MADEIRA/MASSA                                                        | UN      | 0,6               | 0,7               | 0,42        |
| I1726       | PREGO 16X24                                                                    | KG      | 0,2               | 16,75             | 3,35        |
| I1829       | RODAPÉ DE PERÓBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1.5X7CM                          | M       | 4                 | 14,25             | 57          |
|             |                                                                                |         |                   | Total:            | 211,3029    |
|             |                                                                                |         |                   | Total Simples:    | 366,1729    |
|             |                                                                                |         |                   | Encargos Sociais: | INCLUSO     |
|             |                                                                                |         |                   | Valor BDI:        | 0           |
|             |                                                                                |         |                   | Valor Geral:      | 366,1729    |

|             |                                                                |         |              |                   |         |
|-------------|----------------------------------------------------------------|---------|--------------|-------------------|---------|
| CP002       | PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (1,0m x 2,10m) - COMPLETA        |         |              |                   |         |
| MAO DE OBRA |                                                                | Unidade | Coefficiente | Preço             | Total   |
| I2543       | SERVEnte                                                       | H       |              |                   |         |
| I2391       | PEDREIRO                                                       | H       | 1,2          | 18,46             | 22,15   |
| I0498       | CARPINTEIRO                                                    | H       | 1,2          | 24,16             | 28,99   |
| I0041       | AJUDANTE DE CARPINTEIRO                                        | H       | 2,25         | 24,16             | 54,36   |
|             |                                                                | H       | 2,25         | 19,1              | 42,98   |
|             |                                                                |         |              | Total:            | 148,48  |
| MATERIAIS   |                                                                | Unidade | Coefficiente | Preço             | Total   |
| I0109       | AREIA MEDIA                                                    | M3      | 0,0106       | 83,58             | 0,89    |
| I1031       | DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA                          | UN      | 3            | 20,86             | 62,58   |
| I1155       | FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA                          | UN      | 1            | 58,69             | 58,69   |
| I1240       | GUARNIÇÃO PERÓBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1FL. | UN      | 2            | 71,2              | 142,4   |
| I1919       | TACO PARA FIXAÇÃO DE BATEnte/RODAPÉ                            | UN      | 6            | 1,76              | 10,56   |
| I1590       | PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM                                  | UN      | 8            | 0,34              | 2,72    |
| I0209       | BATEnte DE PERÓBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL.    | UN      | 1            | 227,9             | 227,9   |
| I2462       | TABUA EM MADEIRA MUIRACATIARA PLAINADA DE 32mm                 | M2      | 2,1          | 112,07            | 235,35  |
| I1724       | PREGO                                                          | KG      | 1            | 17                | 17      |
| I0805       | CIMENTO PORTLAND                                               | KG      | 1,72         | 0,71              | 1,22    |
| I0441       | CAL HIDRATADA                                                  | KG      | 1,72         | 0,96              | 1,65    |
|             |                                                                |         |              | Total:            | 760,96  |
| SERVIÇOS    |                                                                | Unidade | Coefficiente | Preço             | Total   |
| C4421       | FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm                                | CJ      | 1            | 586,2             | 586,2   |
| C4422       | ALIZAR DE MADEIRA L = 5 cm (1 FACE)                            | CJ      | 2            | 46,95             | 93,9    |
|             |                                                                |         |              | Total:            | 680,1   |
|             |                                                                |         |              | Total Simples:    | 1589,54 |
|             |                                                                |         |              | Encargos Sociais: | INCLUSO |
|             |                                                                |         |              | Valor BDI:        | 0       |
|             |                                                                |         |              | Valor Geral:      | 1589,54 |

|             |                                                                |         |              |                |        |
|-------------|----------------------------------------------------------------|---------|--------------|----------------|--------|
| CP003       | PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,90m x 2,10m) - COMPLETA       |         |              |                |        |
| MAO DE OBRA |                                                                | Unidade | Coefficiente | Preço          | Total  |
| I2543       | SERVEnte                                                       | H       |              |                |        |
| I2391       | PEDREIRO                                                       | H       | 1,4          | 18,46          | 25,84  |
| I0498       | CARPINTEIRO                                                    | H       | 1,4          | 24,16          | 33,82  |
| I0041       | AJUDANTE DE CARPINTEIRO                                        | H       | 2,55         | 24,16          | 61,61  |
|             |                                                                | H       | 2,55         | 19,1           | 48,71  |
|             |                                                                |         |              | Total:         | 169,98 |
| MATERIAIS   |                                                                | Unidade | Coefficiente | Preço          | Total  |
| I0109       | AREIA MEDIA                                                    | M3      | 0,0106       | 83,58          | 0,89   |
| I1031       | DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA                          | UN      | 3            | 20,86          | 62,58  |
| I1155       | FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA                          | UN      | 1            | 58,69          | 58,69  |
| I1240       | GUARNIÇÃO PERÓBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1FL. | UN      | 2            | 71,2           | 142,4  |
| I1919       | TACO PARA FIXAÇÃO DE BATEnte/RODAPÉ                            | UN      | 6            | 1,76           | 10,56  |
| I1590       | PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM                                  | UN      | 8            | 0,34           | 2,72   |
| I0209       | BATEnte DE PERÓBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL.    | UN      | 1            | 227,9          | 227,9  |
| I2462       | TABUA EM MADEIRA MUIRACATIARA PLAINADA DE 32mm                 | M2      | 1,89         | 112,07         | 211,81 |
| I1724       | PREGO                                                          | KG      | 1            | 17             | 17     |
| I0805       | CIMENTO PORTLAND                                               | KG      | 1,72         | 0,71           | 1,22   |
| I0441       | CAL HIDRATADA                                                  | KG      | 1,72         | 0,96           | 1,65   |
|             |                                                                |         |              | Total:         | 737,42 |
| SERVIÇOS    |                                                                | Unidade | Coefficiente | Preço          | Total  |
| C4421       | FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm                                | CJ      | 1            | 586,2          | 586,2  |
| C4422       | ALIZAR DE MADEIRA L = 5 cm (1 FACE)                            | CJ      | 2            | 46,95          | 93,9   |
|             |                                                                |         |              | Total:         | 680,1  |
|             |                                                                |         |              | Total Simples: | 1587,5 |



Encargos Sociais:  
Valor BDI:  
Valor Geral:

INCL

| CP004 PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,80m x 2,10m) - COMPLETA |                                                                | Unidade | Coeficiente | Preço  | Total   |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------|-------------|--------|---------|
| MAO DE OBRA                                                    |                                                                |         |             |        |         |
| I2543                                                          | SERVENTE                                                       | H       | 1,4         | 18,46  | 25,84   |
| I2391                                                          | PEDREIRO                                                       | H       | 1,4         | 24,16  | 33,82   |
| I0498                                                          | CARPINTEIRO                                                    | H       | 2,55        | 24,16  | 61,61   |
| I0041                                                          | AJUDANTE DE CARPINTEIRO                                        | H       | 2,55        | 19,1   | 48,71   |
|                                                                |                                                                |         |             | Total: | 169,98  |
| MATERIAIS                                                      |                                                                | Unidade | Coeficiente | Preço  | Total   |
| I0109                                                          | AREIA MEDIA                                                    | M3      | 0,0106      | 83,58  | 0,89    |
| I1031                                                          | DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA                          | UN      | 3           | 20,86  | 62,58   |
| I1155                                                          | FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA                          | UN      | 1           | 58,69  | 58,69   |
| I1240                                                          | GUARNIÇÃO PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1FL. | UN      | 2           | 71,2   | 142,4   |
| I1919                                                          | TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPE                            | UN      | 6           | 1,76   | 10,56   |
| I1590                                                          | PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM                                  | UN      | 8           | 0,34   | 2,72    |
| I0209                                                          | BATENTE DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL.    | UN      | 1           | 227,9  | 227,9   |
| I2462                                                          | TÁBUA EM MADEIRA MUIRACATIARA PLAINADA DE 32mm                 | M2      | 1,68        | 112,07 | 188,28  |
| I1724                                                          | PREGO                                                          | KG      | 1           | 17     | 17      |
| I0805                                                          | CIMENTO PORTLAND                                               | KG      | 1,72        | 0,71   | 1,22    |
| I0441                                                          | CAL HIDRATADA                                                  | KG      | 1,72        | 0,96   | 1,65    |
|                                                                |                                                                |         |             | Total: | 713,89  |
| SERVIÇOS                                                       |                                                                | Unidade | Coeficiente | Preço  | Total   |
| C4421                                                          | FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm                                | CJ      | 1           | 586,2  | 586,2   |
| C4422                                                          | ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)                             | CJ      | 2           | 46,95  | 93,9    |
|                                                                |                                                                |         |             | Total: | 680,1   |
| Total Simples:                                                 |                                                                |         |             |        | 1563,97 |
| Encargos Sociais:                                              |                                                                |         |             |        | INCLUSO |
| Valor BDI:                                                     |                                                                |         |             |        | 0       |
| Valor Geral:                                                   |                                                                |         |             |        | 1563,97 |

| CP005 PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,70m x 2,10m) - COMPLETA |                                                                | Unidade | Coeficiente | Preço  | Total   |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------|-------------|--------|---------|
| MAO DE OBRA                                                    |                                                                |         |             |        |         |
| I2543                                                          | SERVENTE                                                       | H       | 1,4         | 18,46  | 25,84   |
| I2391                                                          | PEDREIRO                                                       | H       | 1,4         | 24,16  | 33,82   |
| I0498                                                          | CARPINTEIRO                                                    | H       | 2,55        | 24,16  | 61,61   |
| I0041                                                          | AJUDANTE DE CARPINTEIRO                                        | H       | 2,55        | 19,1   | 48,71   |
|                                                                |                                                                |         |             | Total: | 169,98  |
| MATERIAIS                                                      |                                                                | Unidade | Coeficiente | Preço  | Total   |
| I0109                                                          | AREIA MEDIA                                                    | M3      | 0,0106      | 83,58  | 0,89    |
| I1031                                                          | DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA                          | UN      | 3           | 20,86  | 62,58   |
| I1155                                                          | FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA                          | UN      | 1           | 58,69  | 58,69   |
| I1240                                                          | GUARNIÇÃO PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1FL. | UN      | 2           | 71,2   | 142,4   |
| I1919                                                          | TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPE                            | UN      | 6           | 1,76   | 10,56   |
| I1590                                                          | PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM                                  | UN      | 8           | 0,34   | 2,72    |
| I0209                                                          | BATENTE DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL.    | UN      | 1           | 227,9  | 227,9   |
| I2462                                                          | TÁBUA EM MADEIRA MUIRACATIARA PLAINADA DE 32mm                 | M2      | 1,47        | 112,07 | 164,74  |
| I1724                                                          | PREGO                                                          | KG      | 1           | 17     | 17      |
| I0805                                                          | CIMENTO PORTLAND                                               | KG      | 1,72        | 0,71   | 1,22    |
| I0441                                                          | CAL HIDRATADA                                                  | KG      | 1,72        | 0,96   | 1,65    |
|                                                                |                                                                |         |             | Total: | 690,35  |
| SERVIÇOS                                                       |                                                                | Unidade | Coeficiente | Preço  | Total   |
| C4421                                                          | FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm                                | CJ      | 1           | 586,2  | 586,2   |
| C4422                                                          | ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)                             | CJ      | 2           | 46,95  | 93,9    |
|                                                                |                                                                |         |             | Total: | 680,1   |
| Total Simples:                                                 |                                                                |         |             |        | 1540,43 |
| Encargos Sociais:                                              |                                                                |         |             |        | INCLUSO |
| Valor BDI:                                                     |                                                                |         |             |        | 0       |
| Valor Geral:                                                   |                                                                |         |             |        | 1540,43 |

Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA- n° 368889CE



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAPIPOCA-CE

BDI: 28,95%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / ORSE 08\_23 / SINAPI 09-23 DESONERADA

Valor total R\$ 2.151.420,09

| ITEM          | SERVIÇOS                     | %(PESO) | Total c/ BDI   | %       | 30 dias        | %       | % ac    | 60 dias        | %      | % ac    |
|---------------|------------------------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|---------|----------------|--------|---------|
| 1.0           | ADMINISTRAÇÃO DE OBRA        | 3,85%   | R\$ 82.734,95  | 12,50%  | R\$ 10.341,87  | 12,50%  | 25,00%  | R\$ 10.341,87  | 12,50% | 37,50%  |
| 2.0           | SERVIÇOS PRELIMINARES        | 2,10%   | R\$ 45.076,62  | 100,00% | R\$ 45.076,62  | 0,00%   | 100,00% | R\$ -          | 0,00%  | 100,00% |
| 3.0           | MOVIMENTO DE TERRA           | 2,11%   | R\$ 45.410,86  | 100,00% | R\$ 45.410,86  | 0,00%   | 100,00% | R\$ -          | 0,00%  | 100,00% |
| 4.0           | FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS       | 8,92%   | R\$ 191.822,53 | 10,00%  | R\$ 19.182,25  | 90,00%  | 100,00% | R\$ 172.640,28 | 0,00%  | 100,00% |
| 5.0           | IMPERMEABILIZAÇÃO            | 1,39%   | R\$ 29.859,10  | 0,00%   | R\$ -          | 100,00% | 100,00% | R\$ 29.859,10  | 0,00%  | 100,00% |
| 6.0           | PAVIMENTAÇÃO E PISOS         | 10,98%  | R\$ 236.207,77 | 0,00%   | R\$ -          | 40,00%  | 40,00%  | R\$ 94.483,11  | 30,00% | 70,00%  |
| 7.0           | PAREDES E PAINÉIS            | 14,94%  | R\$ 321.358,92 | 0,00%   | R\$ -          | 20,00%  | 20,00%  | R\$ 64.271,78  | 30,00% | 50,00%  |
| 8.0           | REVESTIMENTOS                | 16,56%  | R\$ 356.215,45 | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -          | 20,00% | 20,00%  |
| 9.0           | ESQUADRIAS E FERRAGENS       | 6,77%   | R\$ 145.658,19 | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   |
| 10.0          | COBERTURA                    | 19,28%  | R\$ 414.816,22 | 0,00%   | R\$ -          | 50,00%  | 50,00%  | R\$ 207.408,10 | 30,00% | 80,00%  |
| 11.0          | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS | 3,58%   | R\$ 76.975,65  | 0,00%   | R\$ -          | 20,00%  | 20,00%  | R\$ 15.395,13  | 70,00% | 90,00%  |
| 12.0          | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS        | 6,76%   | R\$ 145.350,18 | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   |
| 13.0          | CLIMATIZAÇÃO                 | 0,79%   | R\$ 16.956,12  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   |
| 14.0          | SERVIÇOS FINAIS              | 2,00%   | R\$ 42.989,48  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   |
| % TOTAL       |                              |         | 100%           |         | R\$ 120.011,60 | 27,63%  |         | R\$ -          |        | 0,00%   |
| TOTAL COM BDI |                              | R\$     | 2.151.420,04   | 5,58%   | R\$ 120.011,60 |         |         | R\$ 594.399,37 | 19,86% |         |
|               |                              |         |                | 5,58%   | R\$ 120.011,60 |         | 33,21%  | R\$ 714.410,97 |        | 53,06%  |

Moises Gaiucla dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE





CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAPIPOCA-CE

BDI: 28,95%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / ORSE 08\_23 / SINAPI 09-23 DESONERADA



Valor total R\$ 2.151.420,09

| ITEM          | SERVIÇOS                     | %(PESO) | Total c/ BDI   | 90 dias          | %      | % ac    | 120 dias         |
|---------------|------------------------------|---------|----------------|------------------|--------|---------|------------------|
| 1.0           | ADMINISTRAÇÃO DE OBRA        | 3,85%   | R\$ 82.734,95  | R\$ 10.341,87    | 12,50% | 50,00%  | R\$ 10.341,87    |
| 2.0           | SERVIÇOS PRELIMINARES        | 2,10%   | R\$ 45.076,62  | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            |
| 3.0           | MOVIMENTO DE TERRA           | 2,11%   | R\$ 45.410,86  | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            |
| 4.0           | FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS       | 8,92%   | R\$ 191.822,53 | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            |
| 5.0           | IMPERMEABILIZAÇÃO            | 1,39%   | R\$ 29.859,10  | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            |
| 6.0           | PAVIMENTAÇÃO E PISOS         | 10,98%  | R\$ 236.207,77 | R\$ 70.862,33    | 30,00% | 100,00% | R\$ 70.862,33    |
| 7.0           | PAREDES E PAINÉIS            | 14,94%  | R\$ 321.358,92 | R\$ 96.407,68    | 30,00% | 80,00%  | R\$ 96.407,68    |
| 8.0           | REVESTIMENTOS                | 16,56%  | R\$ 356.215,45 | R\$ 71.243,08    | 30,00% | 50,00%  | R\$ 106.864,64   |
| 9.0           | ESQUADRIAS E FERRAGENS       | 6,77%   | R\$ 145.658,19 | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            |
| 10.0          | COBERTURA                    | 19,28%  | R\$ 414.816,22 | R\$ 124.444,87   | 20,00% | 100,00% | R\$ 82.963,24    |
| 11.0          | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS | 3,58%   | R\$ 76.975,65  | R\$ 53.882,96    | 10,00% | 100,00% | R\$ 7.697,57     |
| 12.0          | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS        | 6,76%   | R\$ 145.358,18 | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            |
| 13.0          | CLIMATIZAÇÃO                 | 0,79%   | R\$ 16.956,12  | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            |
| 14.0          | SERVIÇOS FINAIS              | 2,00%   | R\$ 42.969,48  | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            |
| % TOTAL       |                              |         | 100%           | R\$ 427.182,78   | 17,44% |         | R\$ 375.137,33   |
| TOTAL COM BDI |                              | R\$     | 2.151.420,04   | R\$ 1.141.593,75 |        | 70,50%  | R\$ 1.516.731,08 |

Moises Gíanluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA-CE

LOCAL: ITAIPÓCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAIPÓCA-CE

BDI: 28,95%

TABELAS REFERÊNCIA: SINIFRA 028.1 / ORSE 08\_23 / SINAPI 09-23 DESONERADA

Valor total R\$ 2.151.420,09



| ITEM          | SERVIÇOS                     | %(PESO) | Total c/ BDI   | %      | % ac    | 150 dias         | %       | % ac    | 180 dias         | %      |
|---------------|------------------------------|---------|----------------|--------|---------|------------------|---------|---------|------------------|--------|
| 1.0           | ADMINISTRAÇÃO DE OBRA        | 3,86%   | R\$ 82.734,95  | 12,50% | 62,50%  | R\$ 10.341,87    | 12,50%  | 75,00%  | R\$ 10.341,87    | 12,50% |
| 2.0           | SERVIÇOS PRELIMINARES        | 2,10%   | R\$ 45.076,62  | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  |
| 3.0           | MOVIMENTO DE TERRA           | 2,11%   | R\$ 45.410,86  | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  |
| 4.0           | FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS       | 8,92%   | R\$ 191.822,63 | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 90,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  |
| 5.0           | IMPERMEABILIZAÇÃO            | 1,39%   | R\$ 29.859,10  | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 100,00% | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  |
| 6.0           | PAVIMENTAÇÃO E PISOS         | 10,98%  | R\$ 236.207,77 | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  |
| 7.0           | PAREDES E PAINÉIS            | 14,94%  | R\$ 321.358,92 | 20,00% | 100,00% | R\$ 64.271,78    | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  |
| 8.0           | REVESTIMENTOS                | 16,56%  | R\$ 356.215,45 | 20,00% | 70,00%  | R\$ 71.243,09    | 10,00%  | 80,00%  | R\$ 35.621,55    | 10,00% |
| 9.0           | ESQUADRIAS E FERRAGENS       | 6,77%   | R\$ 145.658,19 | 25,00% | 25,00%  | R\$ 36.414,55    | 25,00%  | 50,00%  | R\$ 36.414,55    | 25,00% |
| 10.0          | COBERTURA                    | 19,28%  | R\$ 414.816,22 | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  |
| 11.0          | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS | 3,58%   | R\$ 76.975,65  | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  |
| 12.0          | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS        | 6,76%   | R\$ 145.358,18 | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 50,00% |
| 13.0          | CLIMATIZAÇÃO                 | 0,79%   | R\$ 16.956,12  | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 50,00% |
| 14.0          | SERVIÇOS FINAIS              | 2,00%   | R\$ 42.969,48  | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%  |
| % TOTAL       |                              | 100%    |                | 8,47%  |         | R\$ 182.271,29   | 3,83%   |         | R\$ 82.377,97    | 7,60%  |
| TOTAL COM BDI |                              | R\$     | 2.151.420,04   | 8,47%  | 78,97%  | R\$ 1.699.002,37 |         | 82,80%  | R\$ 1.781.380,34 |        |

Moises Gagliuca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE







CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR, ITAPIPOCA-CE

BDI: 28,95%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / ORSE 08\_23 / SINAPI 08-23 DESONERADA

Valor total R\$ 2.151.420,09

| ITEM          | SERVIÇOS                     | %(PESO) |        | Total c/ BDI |            | % ac |         | 210 dias |              | % ac |         | 240 dias |              |
|---------------|------------------------------|---------|--------|--------------|------------|------|---------|----------|--------------|------|---------|----------|--------------|
|               |                              |         |        |              |            |      |         |          |              |      |         |          |              |
| 1.0           | ADMINISTRAÇÃO DE OBRA        |         | 3,85%  | R\$          | 82.734,95  |      | 87,50%  | R\$      | 10.341,87    |      | 12,50%  | R\$      | 10.341,87    |
| 2.0           | SERVIÇOS PRELIMINARES        |         | 2,10%  | R\$          | 45.076,62  |      | 100,00% | R\$      | -            |      | 0,00%   | R\$      | -            |
| 3.0           | MOVIMENTO DE TERRA           |         | 2,11%  | R\$          | 45.410,86  |      | 100,00% | R\$      | -            |      | 0,00%   | R\$      | -            |
| 4.0           | FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS       |         | 8,92%  | R\$          | 191.822,53 |      | 100,00% | R\$      | -            |      | 0,00%   | R\$      | -            |
| 5.0           | IMPERMEABILIZAÇÃO            |         | 1,39%  | R\$          | 29.859,10  |      | 100,00% | R\$      | -            |      | 0,00%   | R\$      | -            |
| 6.0           | PAVIMENTAÇÃO E PISOS         |         | 10,98% | R\$          | 236.207,77 |      | 100,00% | R\$      | -            |      | 0,00%   | R\$      | -            |
| 7.0           | PAREDES E PAINÉIS            |         | 14,94% | R\$          | 321.358,92 |      | 100,00% | R\$      | -            |      | 0,00%   | R\$      | -            |
| 8.0           | REVESTIMENTOS                |         | 16,56% | R\$          | 356.215,45 |      | 90,00%  | R\$      | 35.621,55    |      | 10,00%  | R\$      | 35.621,55    |
| 9.0           | ESQUADRIAS E FERRAGENS       |         | 6,77%  | R\$          | 145.658,19 |      | 75,00%  | R\$      | 36.414,55    |      | 25,00%  | R\$      | 36.414,55    |
| 10.0          | COBERTURA                    |         | 19,28% | R\$          | 414.816,22 |      | 100,00% | R\$      | -            |      | 0,00%   | R\$      | -            |
| 11.0          | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS |         | 3,58%  | R\$          | 76.975,65  |      | 100,00% | R\$      | -            |      | 0,00%   | R\$      | -            |
| 12.0          | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS        |         | 6,76%  | R\$          | 145.358,18 |      | 50,00%  | R\$      | 72.679,09    |      | 50,00%  | R\$      | 72.679,09    |
| 13.0          | CLIMATIZAÇÃO                 |         | 0,79%  | R\$          | 16.956,12  |      | 50,00%  | R\$      | 8.478,06     |      | 50,00%  | R\$      | 8.478,06     |
| 14.0          | SERVIÇOS FINAIS              |         | 2,00%  | R\$          | 42.969,48  |      | 0,00%   | R\$      | -            |      | 100,00% | R\$      | 42.969,48    |
| % TOTAL       |                              |         |        | 100%         |            |      |         | R\$      | 163.535,12   |      | 9,60%   | R\$      | 206.504,60   |
| TOTAL COM BDI |                              | R\$     |        | 2.151.420,04 |            |      | 90,40%  | R\$      | 1.944.915,46 |      | 100,00% | R\$      | 2.151.420,09 |

Moises Gianiú dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA- nº 366889CE







## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 071.XXX.XXX-99  
Nº do Registro: 00A2997657

## 2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI15376039I00CT001  
Data de Cadastro: 20/03/2025  
Data de Registro: 01/04/2025

Modalidade: RRT SIMPLES  
Forma de Registro: INICIAL  
Forma de Participação: INDIVIDUAL

### 2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$125,40

Boleto nº 21962217

Pago em: 01/04/2025

## 3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

### 3.1 Serviço 001

Contratante: Secretaria De Educação Básica  
Tipo: Órgão Público  
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 30.XXX.XXX/0001-39  
Data de Início: 20/03/2025  
Data de Previsão de Término: 20/04/2025

#### 3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil  
Tipo Logradouro: SÍTIO  
Logradouro: TABOCA  
Bairro: SEDE RURAL

CEP: 62500000  
Nº: S/N  
Complemento:  
Cidade/UF: ITAPIPOCA/CE

#### 3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Quantidade: 1,00  
Unidade: unidade

#### 3.1.3 Tipologia

Tipologia: Educacional

#### 3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

RRT REFERETE AOS PROJETOS DE REQUILIFICAÇÃO E AMPLIAÇÕES DA ESCOLA MUNICIPAL EM ITAPIPOCA-CE.

1. EEB FRANCISCO NELSON DE LAVOR

#### 3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU N° A299765-7



**CAU/BR**Conselho de Arquitetura  
e Urbanismo do Brasil**RRT 15376039**

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

**4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO**

| Nº do RRT                 | Contratante                          | Forma de Registro | Data de Registro  |
|---------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>SI15376039I00CT001</b> | <b>Secretaria De Educação Básica</b> | <b>INICIAL</b>    | <b>20/03/2025</b> |

**5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE**

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

**6. ASSINATURA ELETRÔNICA**

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO, registro CAU nº 00A2997657, na data e hora: 2025-03-20 15:56:36, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU N: A299765-7



A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.cau.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.  
Documento Impresso em: 03/04/2025 às 14:41:19 por: siccau, ip 10.244.1.7.





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

CREA-CE

ART OBRA / SE  
Nº CE2025162



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à  
CE20231145117

1. Responsável Técnico

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS

Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROTECNICA, ESPEC. EM ENGENHARIA ELÉTRICA - SISTEMAS DE POTÊNCIA, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO, ESPECIALIZAÇÃO EM ENERGIA RENOVÁVEIS, ESPECIALIZAÇÃO EM FORMAÇÃO PARA ENERGIAS RENOVÁVEIS

RNP: 0618254153  
Registro: 340467CE

Empresa contratada: J A ENGENHARIA LTDA

Registro: 0010438254-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA  
RUA ANTÔNIO OLIVEIRA MENEZES  
Complemento:  
Cidade: ITAPIPOCA

Bairro: SENHARÃO  
UF: CE

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67  
Nº: 45  
CEP: 62508545

Contrato: 22.23.10/TP-01

Celebrado em:

Valor: R\$ 1.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA ANASTÁCIO BRAGA

Nº: 195

Complemento:

Bairro: SÃO SEBASTIÃO

Cidade: ITAPIPOCA

UF: CE

CEP: 62508170

Data de Início: 09/04/2025

Previsão de término: 26/11/2025

Coordenadas Geográficas: -3.500727, -39.579392

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > #11.9.20.1 - ESPECIAIS

Quantidade

Unidade

5,00

un

80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > #11.9.20.1 - ESPECIAIS

250,00

kva

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS ELÉTRICOS PARA AS UNIDADES ESCOLARES E.E.B. SEBASTIÃO GABRIEL MARTINS, E.E.B. FRANCISCO NELSON DE LAVOR, E.E.B. FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO, E.E.B. JOAQUIM MANOEL MARQUES E E.E.B. MANOEL RODRIGUES SOBRINHO.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima



Documento assinado eletronicamente  
com credenciais de login e senha

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS  
RNP: 0618254153  
Data: 15/05/2025 12:18:16

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS - CPF: 052.095.893-40

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA - CNPJ: 07.623.077/0001-67

9. Informações

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

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: DZ2yb  
Impresso em: 15/05/2025 às 12:18:16 por: , ip: 45.161.186.111

[www.creace.org.br](http://www.creace.org.br)

[faleconosco@creace.org.br](mailto:faleconosco@creace.org.br)

Tel: (85) 3453-5800

Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará





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

**CREA-CE**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE2025162



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à  
CE20231145117

**10. Valor**

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em: 10/04/2025

Valor pago: R\$ 103,03

Nosso Número: 8217849930

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: DZ2yb  
Impresso em: 15/05/2025 às 12:18:16 por: , ip: 45.161.186.111







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

CREA-CE

ART OBRA / SERV  
Nº CE202516497



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0621534757

Registro: 366889CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA

RUA ANTONIO OLIVEIRA MENEZES

Complemento:

Cidade: ITAIPUOCA

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

Nº: S/N

CEP: 62500000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 2.151.420,09

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ANTONIO OLIVEIRA MENEZES

Complemento:

Cidade: ITAIPUOCA

Data de Início: 26/05/2025

Previsão de término: 26/05/2026

Bairro: CENTRO

UF: CE

Nº: S/N

CEP: 62500000

Coordenadas Geográficas: 14.235004, 5.192528

Finalidade: Escolar

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

4. Atividade Técnica

| 14 - Elaboração                                                                                                                        | Quantidade | Unidade |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA                                | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.2 - DE MADEIRA                                  | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.6 - DE APLICAÇÃO DE OUTROS MATERIAIS            | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS        | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA                     | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO       | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.6 - DE REFORÇO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO  | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.7 - DE REPARO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO   | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS        | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL                   | 1,00       | un      |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA                                                | 1,00       | un      |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.2 - DE MADEIRA                                                  | 1,00       | un      |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.6 - DE APLICAÇÃO DE OUTROS MATERIAIS                            | 1,00       | un      |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS                        | 1,00       | un      |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.silac.com.br/publico/>, com a chave: DC6aY

Impresso em: 06/06/2025 às 10:20:00 por: , ip: 45.70.248.241

www.creace.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br  
Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SERV  
Nº CE202516497



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

|                                                                                                                        |      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA                     | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO       | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.6 - DE REFORÇO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO  | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.7 - DE REPARO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO   | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS        | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL                   | 1,00 | un |

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

5. Observações

ART DE ELABORAÇÃO PROJETO e ORÇAMENTO DA ESCOLA EEB FRANCISCO NELSON LAVOR.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data



Documento assinado eletronicamente  
com credenciais de login e senha

MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO  
RNP: 0621534757  
Data: 06/06/2025 10:20:00

MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO - CPF: 079.175.493-64

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA - CNPJ: 07.623.077/0001-67

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\$ 271,47 Registrada em: 27/05/2025 Valor pago: R\$ 271,47 Nosso Número: 8217974956

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: DC6aY  
Impresso em: 06/06/2025 às 10:20:00 por: , ip: 45.70.248.241

[www.creace.org.br](http://www.creace.org.br)  
Tel: (85) 3453-5800

[faleconosco@creace.org.br](mailto:faleconosco@creace.org.br)  
Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará





# LEGENDA - HIDRÁ

PROCESSO ADMINISTRATIVO  
0413  
ASSINADO  
ELETRONICAMENTE

- AF - 00  
RGA  
2
- INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA
- HIDRÔMETRO
- CH CHUVEIRO.
- DH DUCHA HIGIENICA
- VS VASO SANITÁRIO.
- VD VALVULA DE DESCARGA.
- RG REGISTRO DE GAVETA
- RP REGISTRO DE PRESSÃO
- TL TANQUE DE LAVAR ROUPAS
- PIA PIA DE COZINHA
- LV LAVATÓRIO
- JOELHO DE 90° VOLTADO PARA BAIXO
- JOELHO 90° SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
- TÊ SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
- TÊ DE 90° VOLTADO PARA BAIXO
- LULA OU BUCHA DE REDUÇÃO
- REGISTRO DE PRESSÃO
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.

## OBSEVAÇÕES

- 1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.
- 2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.

Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA- nº 386889CF



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO -  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B  
FRANCISCO NELSON DE LAVOR

LOCAL - TABOCA, - ITAPIPOCA - CE

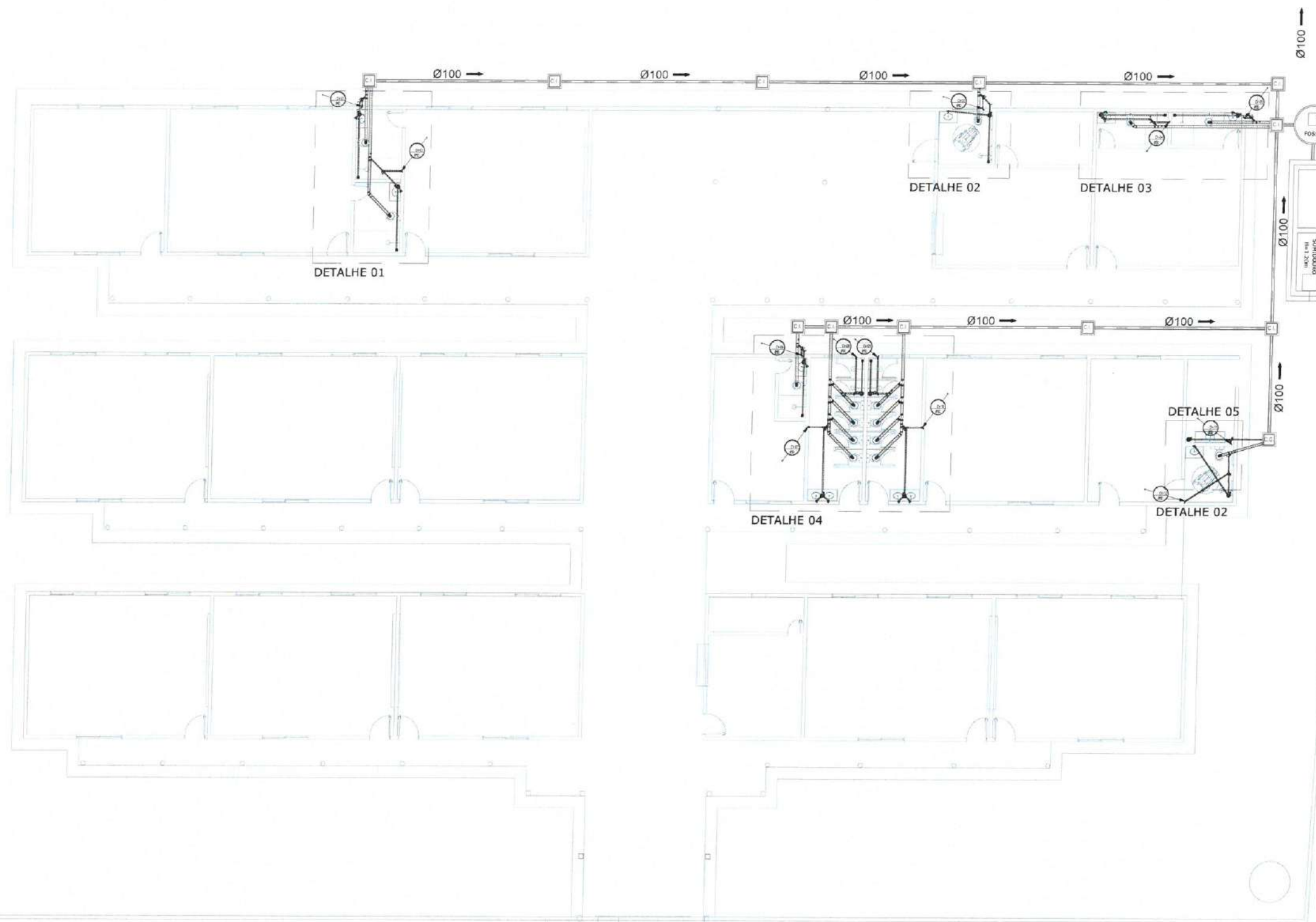
PLANTA BAIXA (SANITÁRIO)

PRANCHA

01/07

2025

1 PLANTA BAIXA (SANITÁRIO)  
ESC.: 1:250



# LEGENDA - HIDRÁ

0414

ASSINADO  
ELETRONICAMENTE

- |                                                                   |                                   |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| AF - 00                                                           | INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA |
| RCR                                                               |                                   |
| CH                                                                | CHUVEIRO.                         |
| DH                                                                | DUCHA HIGIENICA                   |
| VS                                                                | VASO SANITÁRIO.                   |
| VD                                                                | VALVULA DE DESCARGA.              |
| RG                                                                | REGISTRO DE GAVETA                |
| RP                                                                | REGISTRO DE PRESSÃO               |
| TL                                                                | TANQUE DE LAVAR ROUPAS            |
| PIA                                                               | PIA DE COZINHA                    |
| LV                                                                | LAVATÓRIO                         |
| JOELHO DE 90° VOLTADO PARA BAIXO                                  |                                   |
| JOELHO 90° SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.                                 |                                   |
| TÊ SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.                                         |                                   |
| TÊ DE 90° VOLTADO PARA BAIXO                                      |                                   |
| LULA OU BUCHA DE REDUÇÃO                                          |                                   |
| REGISTRO DE PRESSÃO                                               |                                   |
| TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE. |                                   |
| TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.        |                                   |
| TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE. |                                   |
| TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.        |                                   |

## OBSEVAÇÕES

- 1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.
- 2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.

Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO -  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B  
FRANCISCO NELSON DE LAVOR

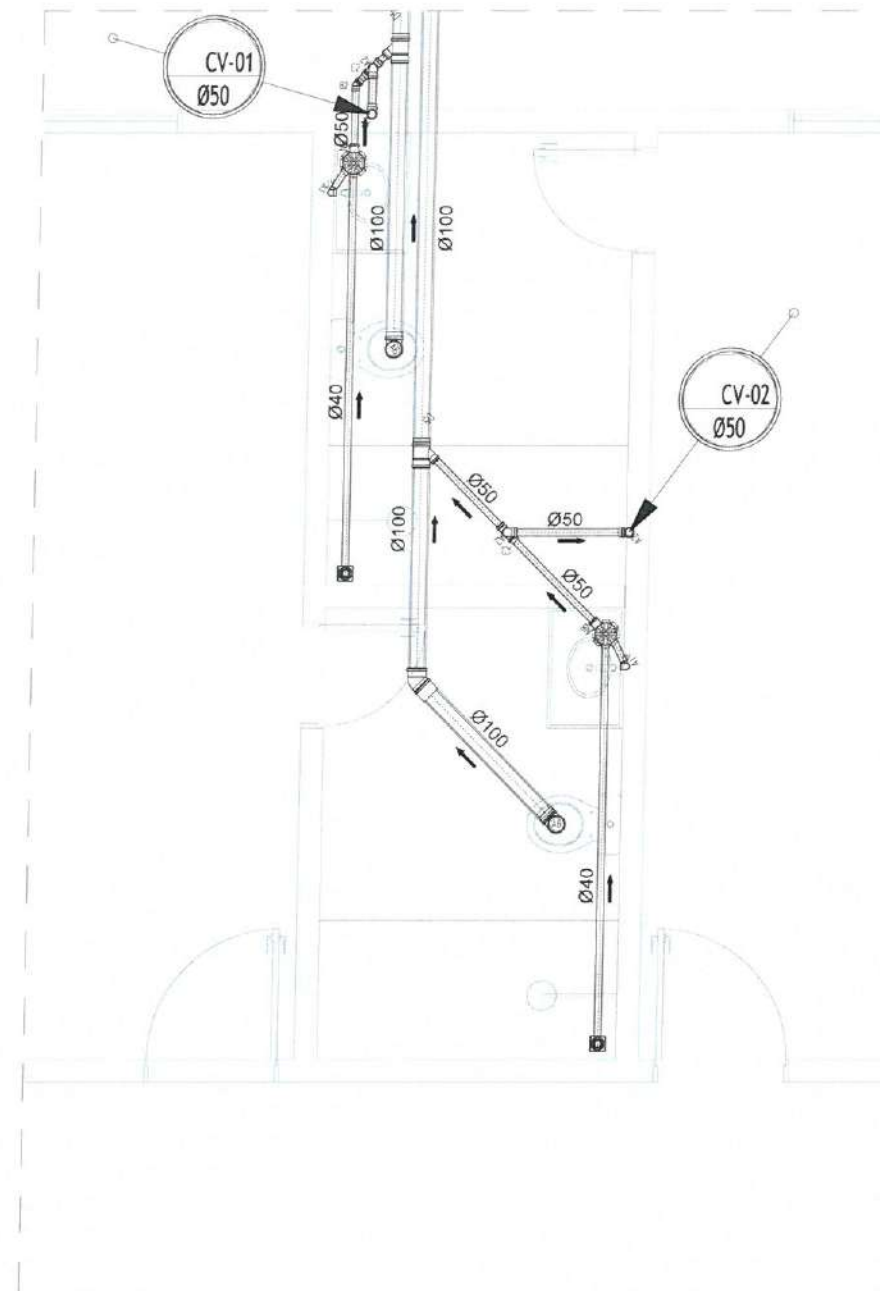
LOCAL - TABOCA, - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO - DETALHES (SANITÁRIO)

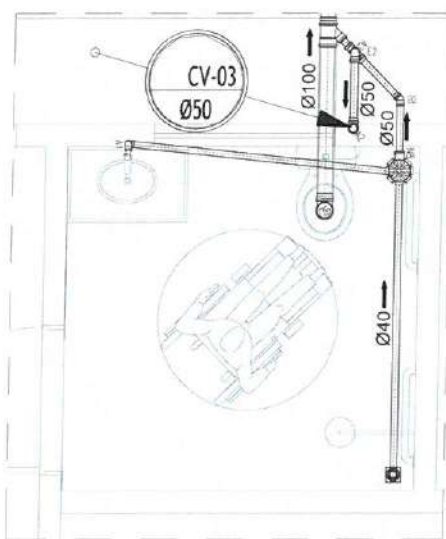
PRANCHA

02/07

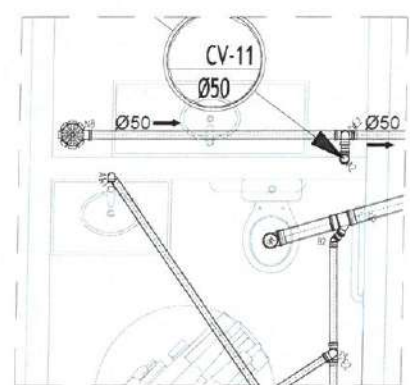
2025



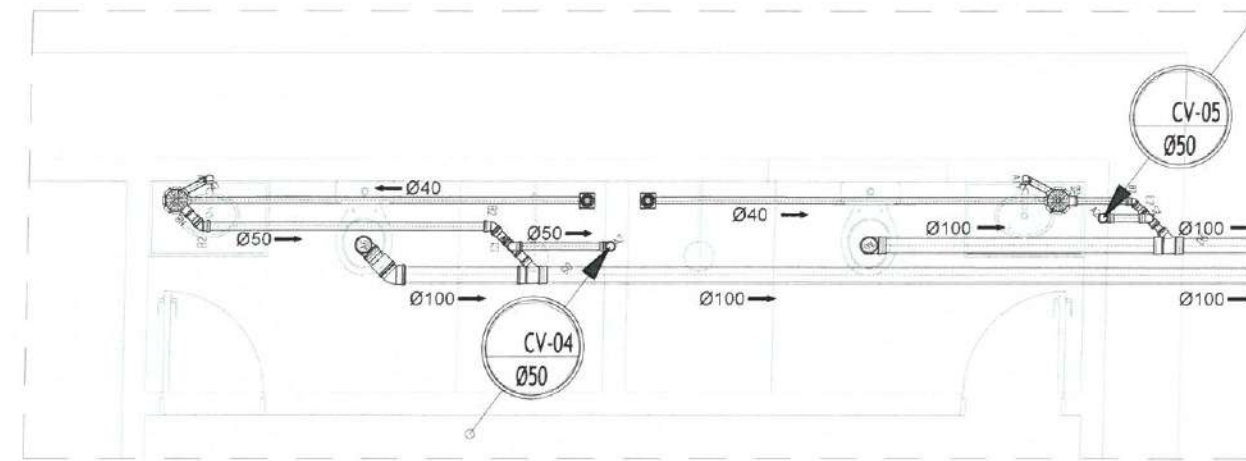
1 DETALHE 01 (SANITÁRIO)  
ESC.: 1:50



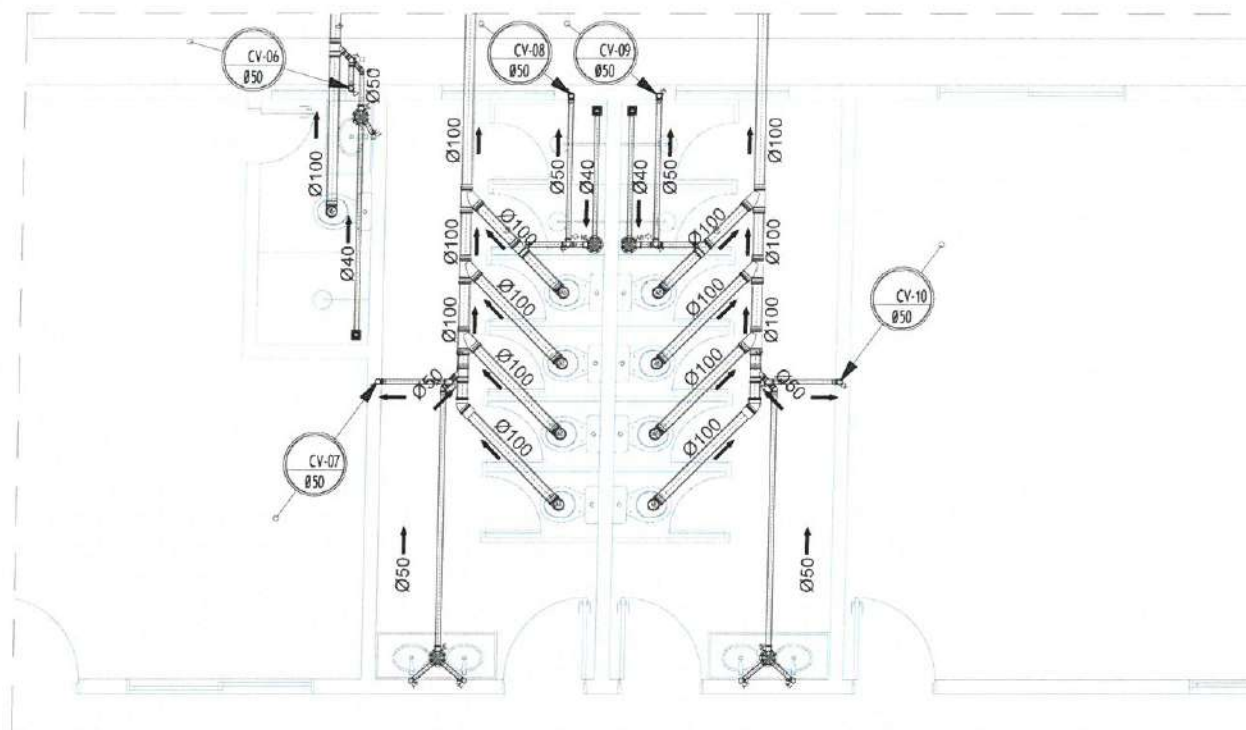
2 DETALHE 02 (SANITÁRIO)  
ESC.: 1:50



4 DETALHE 04 (SANITÁRIO)  
ESC.: 1:50



3 DETALHE 03 (SANITÁRIO)  
ESC.: 1:50



5 DETALHE 05 (SANITÁRIO)  
ESC.: 1:50



# LEGENDA - HIDRÁ



- |                                                                   |                                   |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| AT-CD                                                             | INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA |
| RGE                                                               |                                   |
| 2                                                                 |                                   |
| HIDRÔMETRO                                                        |                                   |
| CH                                                                | CHUVEIRO.                         |
| DH                                                                | DUCHA HIGIENICA                   |
| VS                                                                | VASO SANITÁRIO.                   |
| VD                                                                | VALVULA DE DESCARGA.              |
| RC                                                                | REGISTRO DE GAVETA                |
| RP                                                                | REGISTRO DE PRESSÃO               |
| TL                                                                | TANQUE DE LAVAR ROUPAS            |
| PIA                                                               | PIA DE COZINHA                    |
| LV                                                                | LAVATÓRIO                         |
| JOELHO DE 90° VOLTADO PARA BAIXO                                  |                                   |
| JOELHO 90° SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.                                 |                                   |
| TÊ SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.                                         |                                   |
| TÊ DE 90° VOLTADO PARA BAIXO                                      |                                   |
| LULA OU BUCHA DE REDUÇÃO                                          |                                   |
| REGISTRO DE PRESSÃO                                               |                                   |
| TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE. |                                   |
| TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.        |                                   |
| TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE. |                                   |
| TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.        |                                   |

## OBSEVAÇÕES

- 1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.
- 2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.

Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro civil  
CREA-nº 366889CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO -  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B  
FRANCISCO NELSON DE LAVOR

LOCAL - TABOCA, - ITAPIPOCA - CE

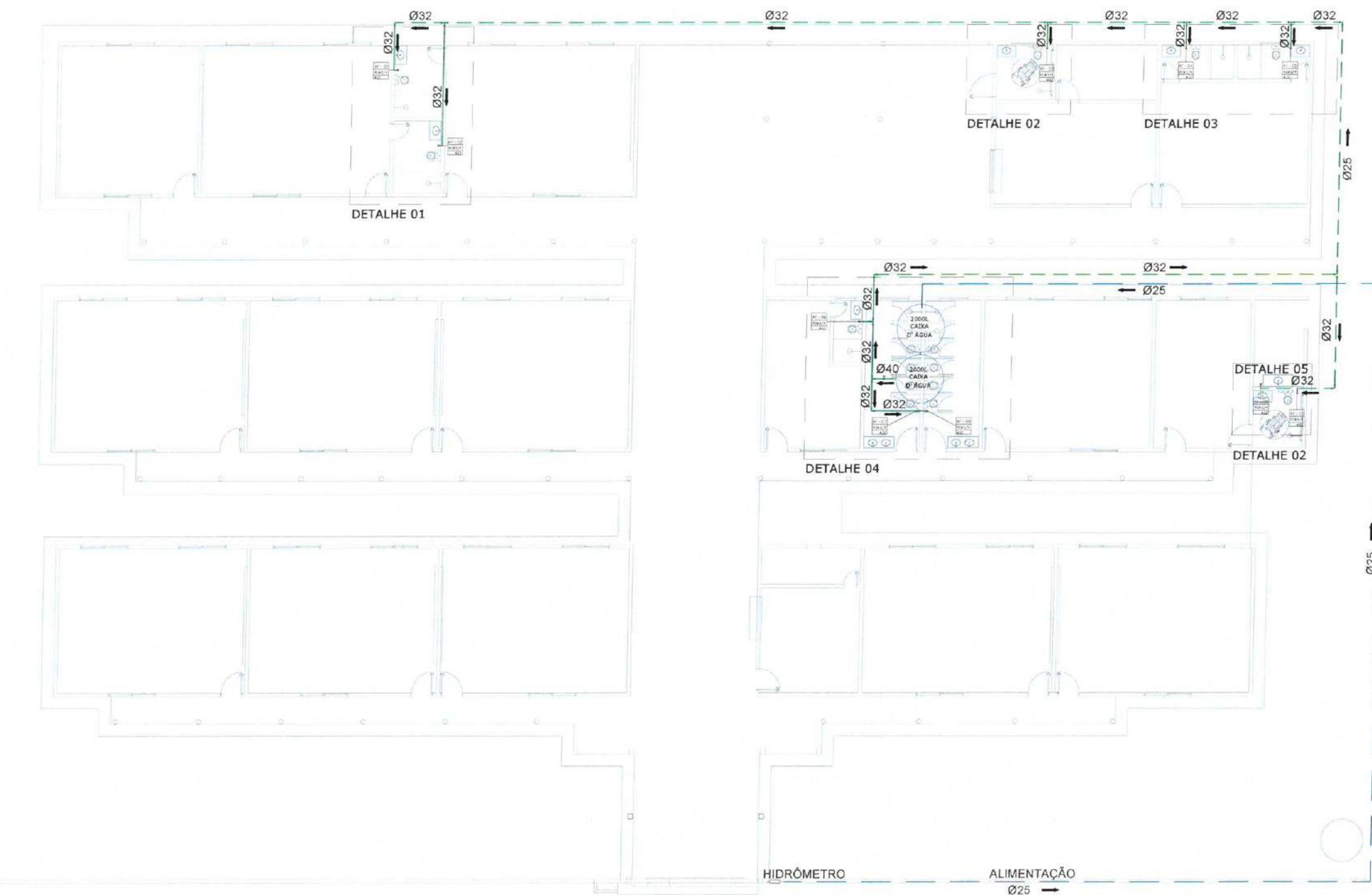
ASSUNTO PLANTA BAIXA- (HIDRÁULICO)

PRANCHA

03/07

RES. DE SIGNO KARLA JESSICA ARAUJO PIRES  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU N° 427999-8

2025



PLANTA BAIXA-COBERTA (HIDRÁULICO)  
ESC.: 1:250

# LEGENDA - HIDRÁ

|       |                                   |
|-------|-----------------------------------|
| AF-00 | INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA |
| RG    | REGISTRO DE GAVETA                |
| RP    | REGISTRO DE PRESSÃO               |
| TL    | TANQUE DE LAVAR ROUPAS            |
| PIA   | PIA DE COZINHA                    |
| LV    | LAVATÓRIO                         |
| JO    | JOELHO DE 90° VOLTADO PARA BAIXO  |
| JS    | JOELHO 90° SIMPLES OU C/ REDUÇÃO  |
| T     | TÊ SIMPLES OU C/ REDUÇÃO          |
| T90   | TÊ DE 90° VOLTADO PARA BAIXO      |
| L     | LULA OU BUCHA DE REDUÇÃO          |
| ●     | REGISTRO DE PRESSÃO               |

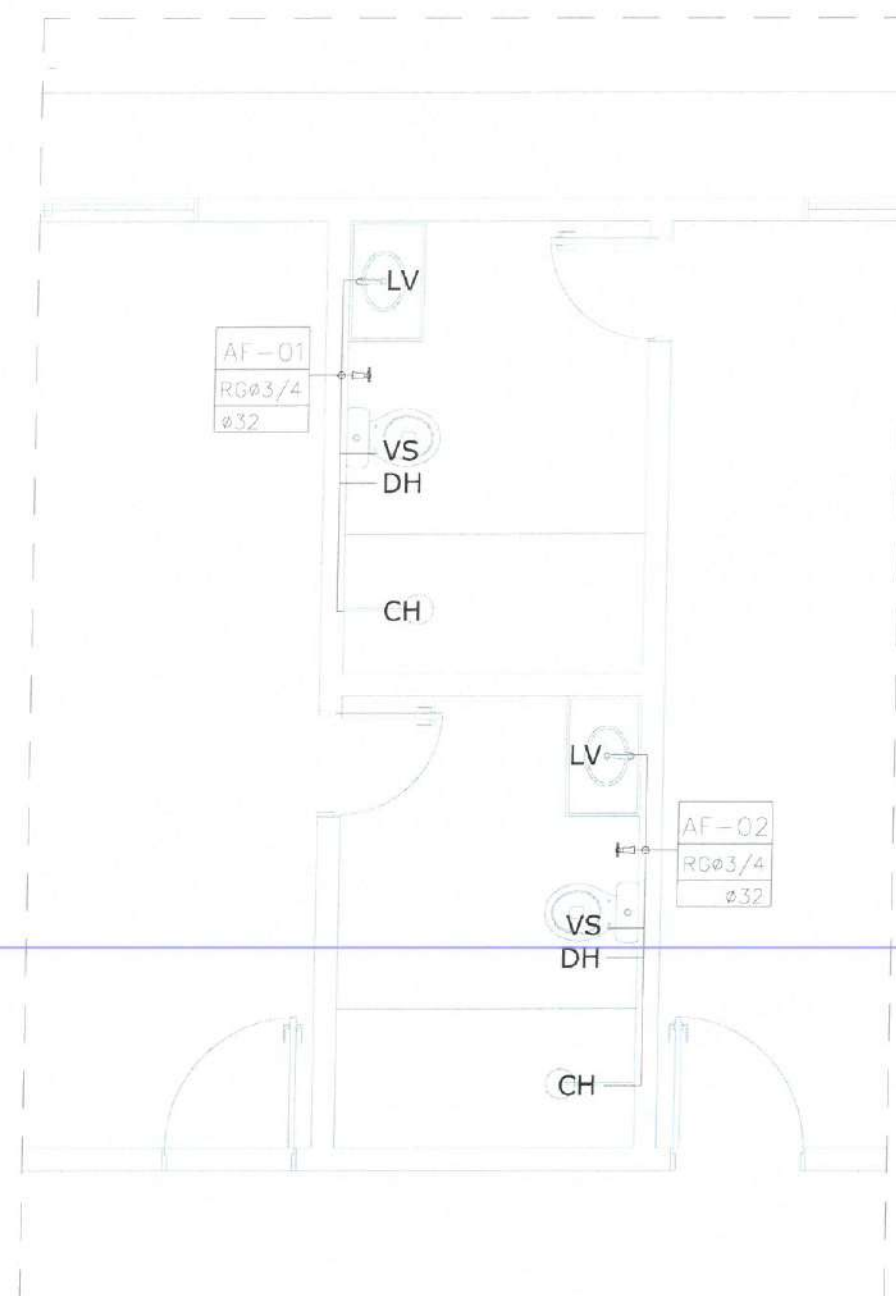
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.

## OBSERVAÇÕES

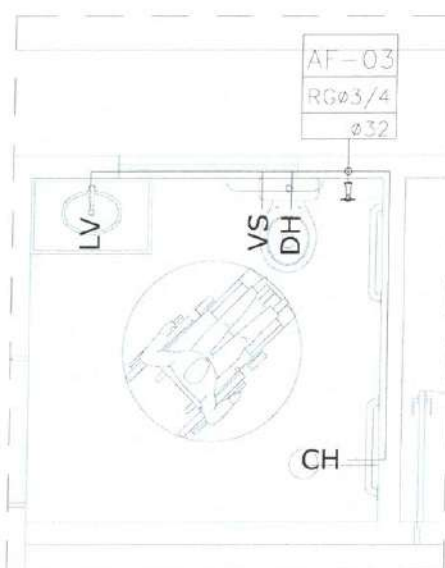
- 1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.
- 2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDAS NO TRANSCORRER DA OBRA.

Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro civil  
CREA nº 366889CE

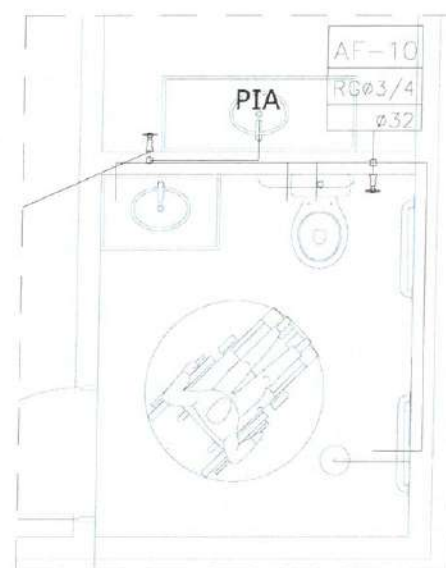
|                                                                                                                               |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA</b> |                      |
| <b>PROJETO</b> - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR                                                   |                      |
| <b>LOCAL</b> - TABOCA, - ITAIPOCA - CE                                                                                        |                      |
| <b>ASSUNTO</b> - DETALHES- (HIDRÁULICO)                                                                                       | <b>PRANCHA</b> 04/07 |
| ALP. DESENHO 2025                                                                                                             |                      |



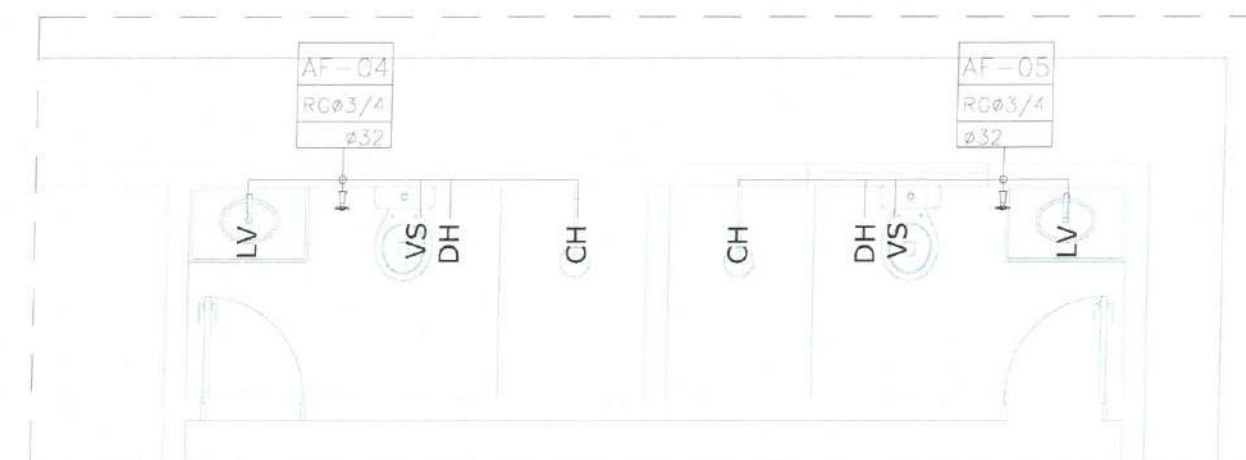
1 DETALHE 01 (HIDRÁULICO)  
ESC.: 1:50



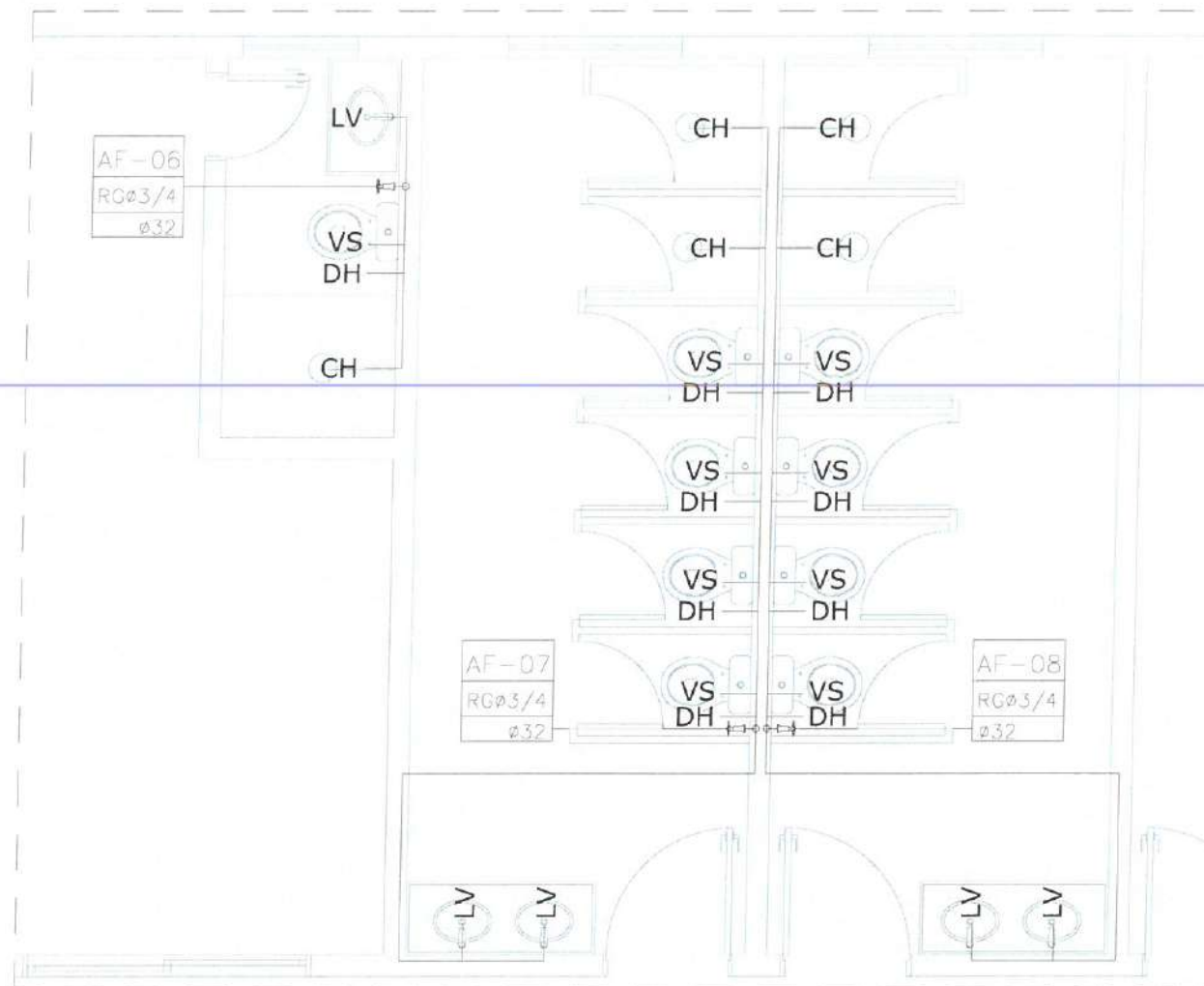
2 DETALHE 02 (HIDRÁULICO)  
ESC.: 1:50



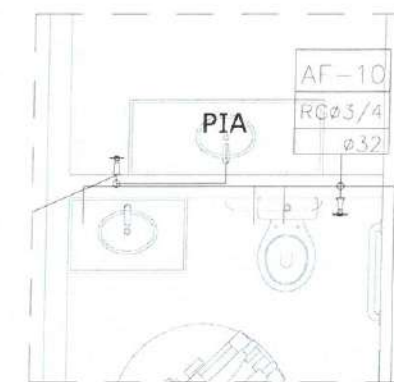
3 DETALHE 02 (HIDRÁULICO)  
ESC.: 1:50



4 DETALHE 03 (HIDRÁULICO)  
ESC.: 1:50



5 DETALHE 04 (HIDRÁULICO)  
ESC.: 1:50



6 DETALHE 05 (HIDRÁULICO)  
ESC.: 1:50



LEGENDA - HIDRÁ

- AF-01  
AF-02  
AF-04  
AF-05  
AF-06  
RGØ3/4  
Ø32
- AF-07  
AF-08  
RGØ3/4  
Ø32
- AF-03  
AF-11  
RGØ3/4  
Ø32
- AF-09  
RGØ3/4  
Ø32
- INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA
- HIDRÔMETRO
- CHUVEIRO
- DUCHA HIGIENICA
- VASO SANITÁRIO
- VALVULA DE DESCARGA
- REGISTRO DE GAVETA
- REGISTRO DE PRESSÃO
- TANQUE DE LAVAR ROUPAS
- PIA DE COZINHA
- LAVATÓRIO
- JOELHO DE 90º VOLTADO PARA BAIXO
- JOELHO 90º SIMPLES OU C/ REDUÇÃO
- TÊ SIMPLES OU C/ REDUÇÃO
- TÊ DE 90º VOLTADO PARA BAIXO
- LUNA OU BUCHA DE REDUÇÃO
- REGISTRO DE PRESSÃO
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.

OBSEVAÇÕES

1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.

2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.

Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA - nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

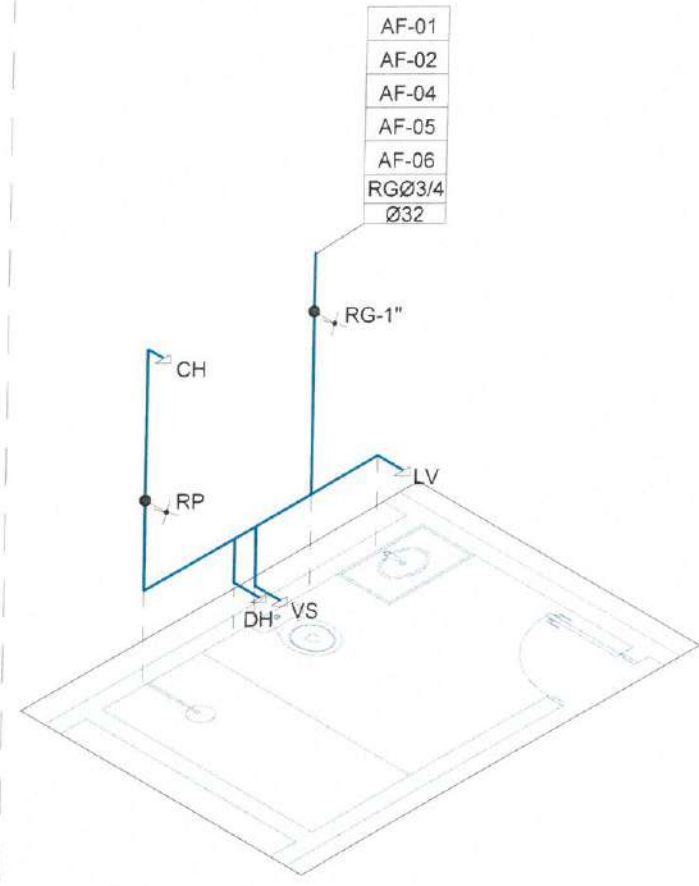
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR

LOCAL - TABOCA, - ITAPIPOCA - CE

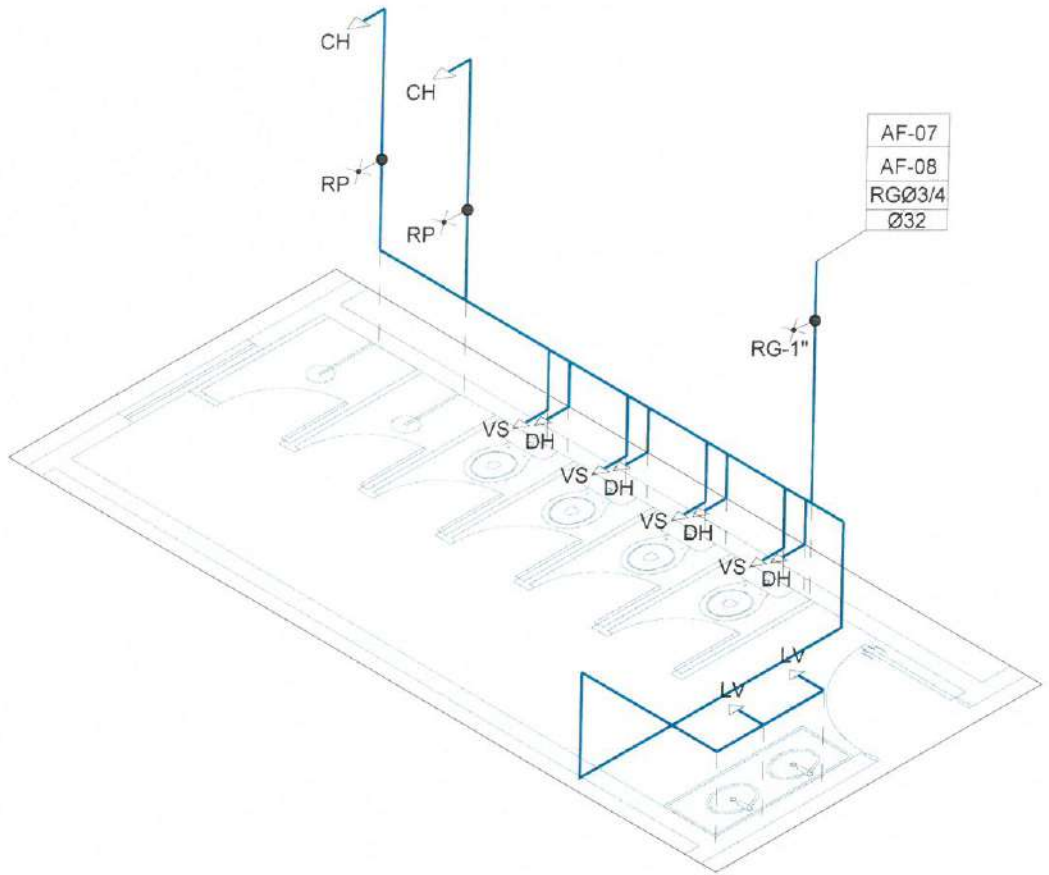
ASSUNTO - DETALHES ISOMÉTRICO- (HIDRÁULICO)

PRANCHA 05/07

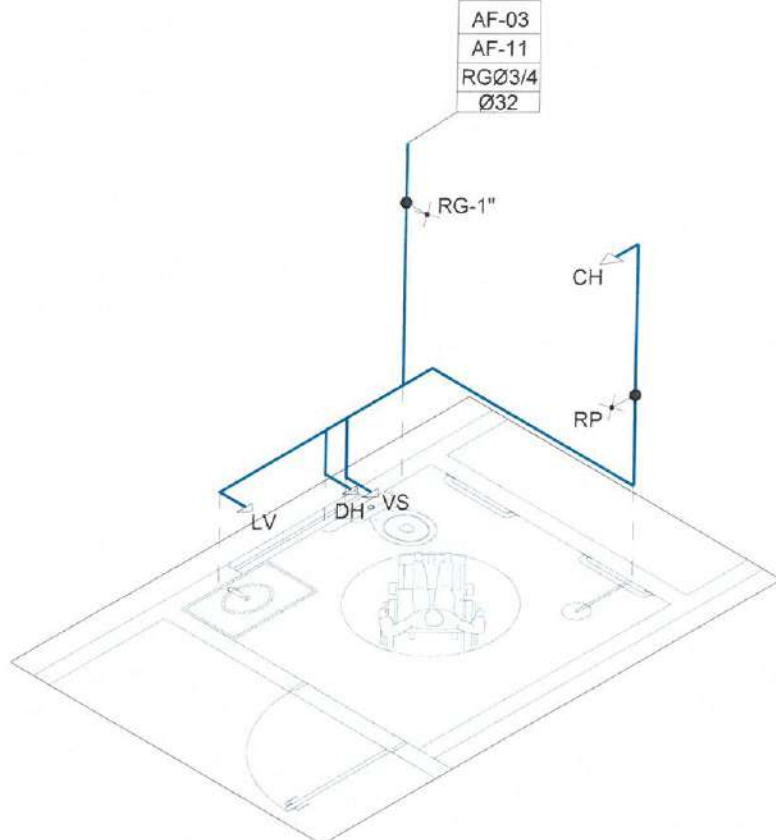
2025



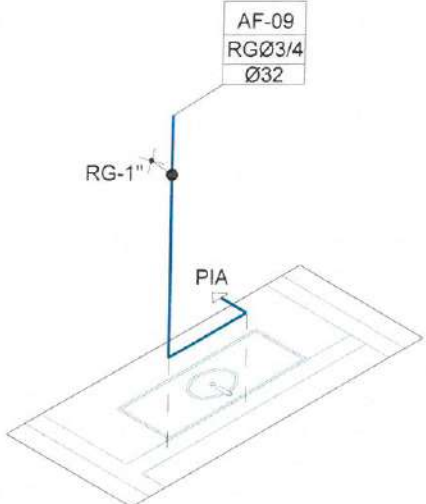
1 ISOMÉTRICO 01 (HIDRÁULICO)  
ESC.: 1:50



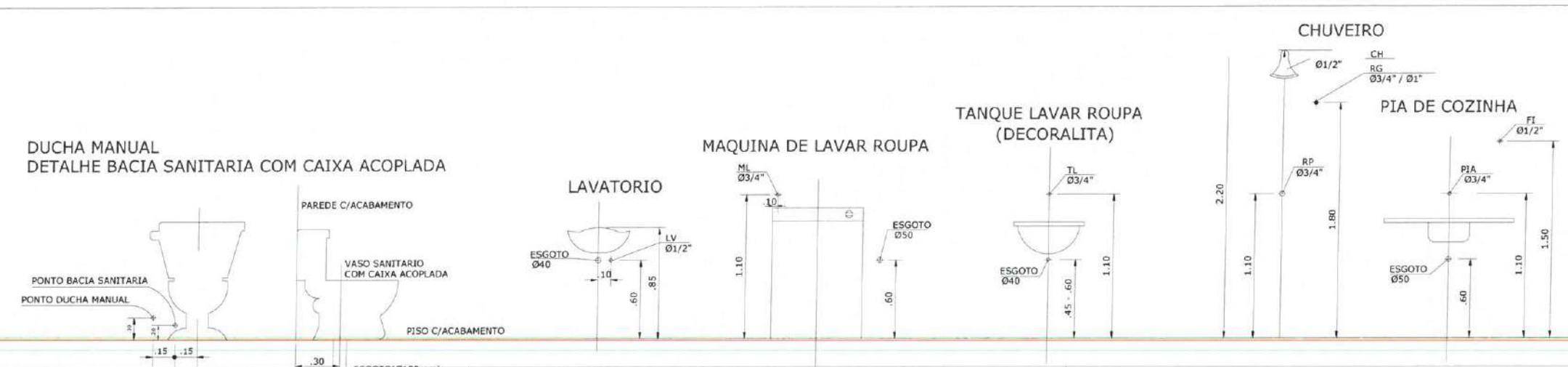
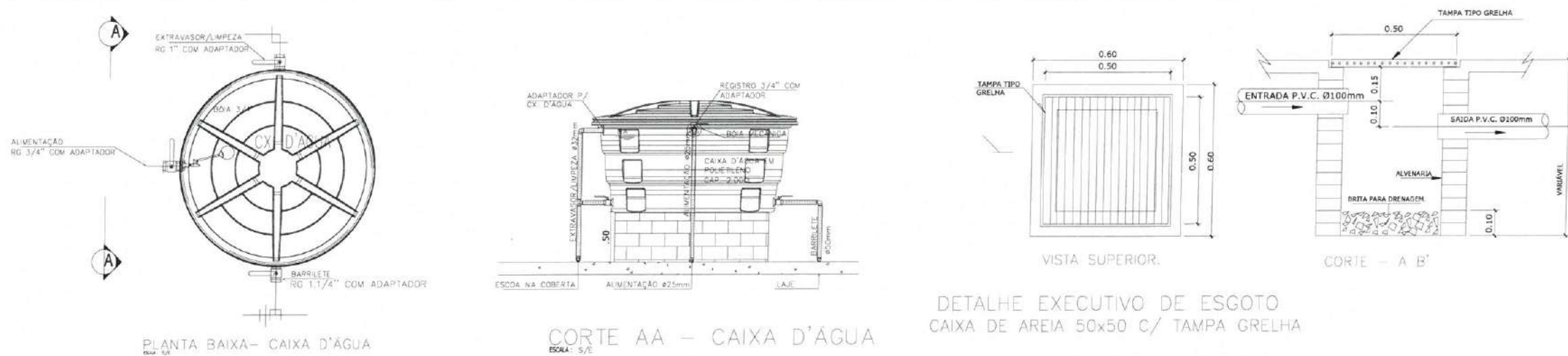
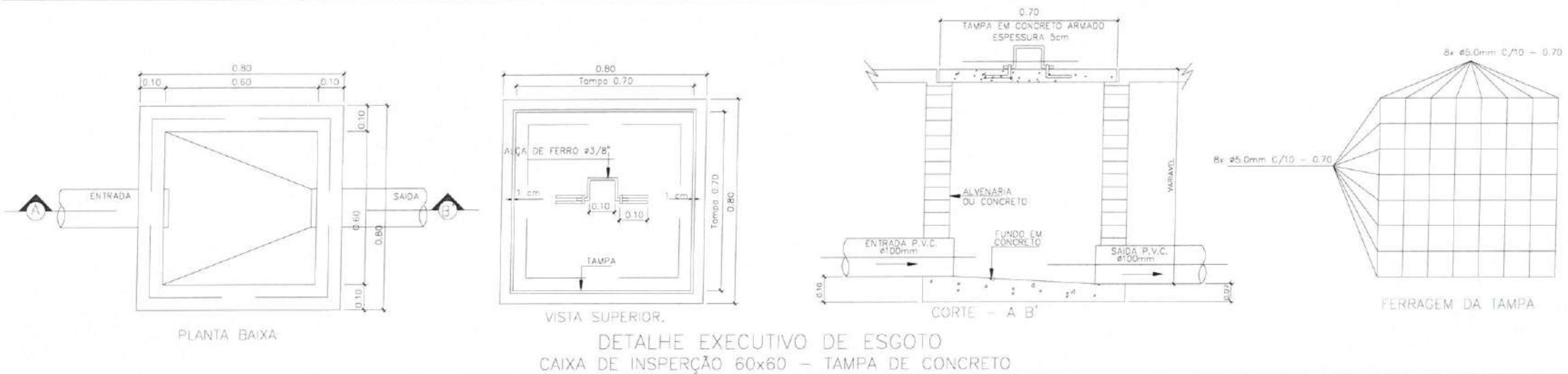
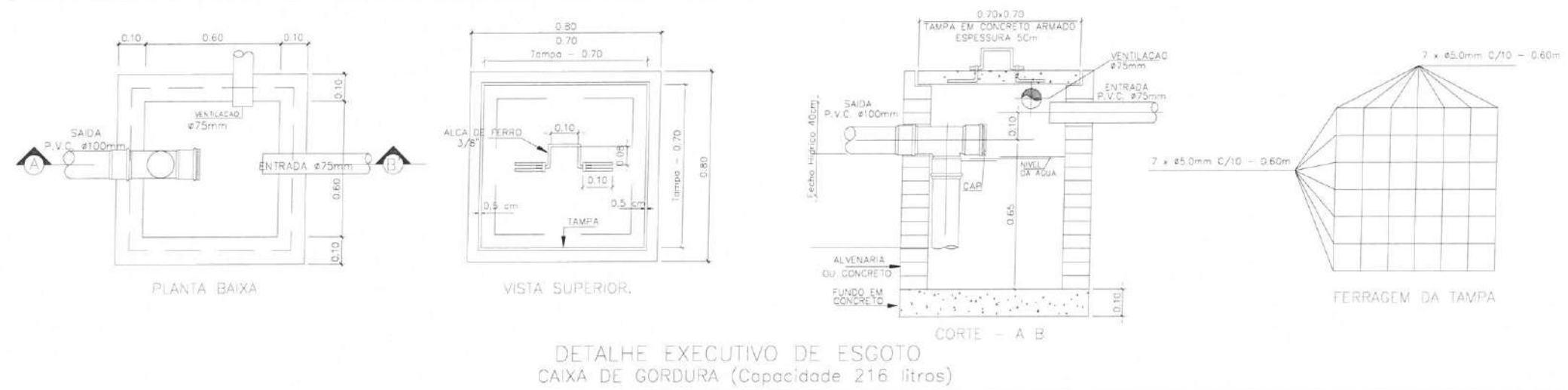
2 ISOMÉTRICO 02 (HIDRÁULICO)  
ESC.: 1:50



3 ISOMÉTRICO 03 (HIDRÁULICO)  
ESC.: 1:50



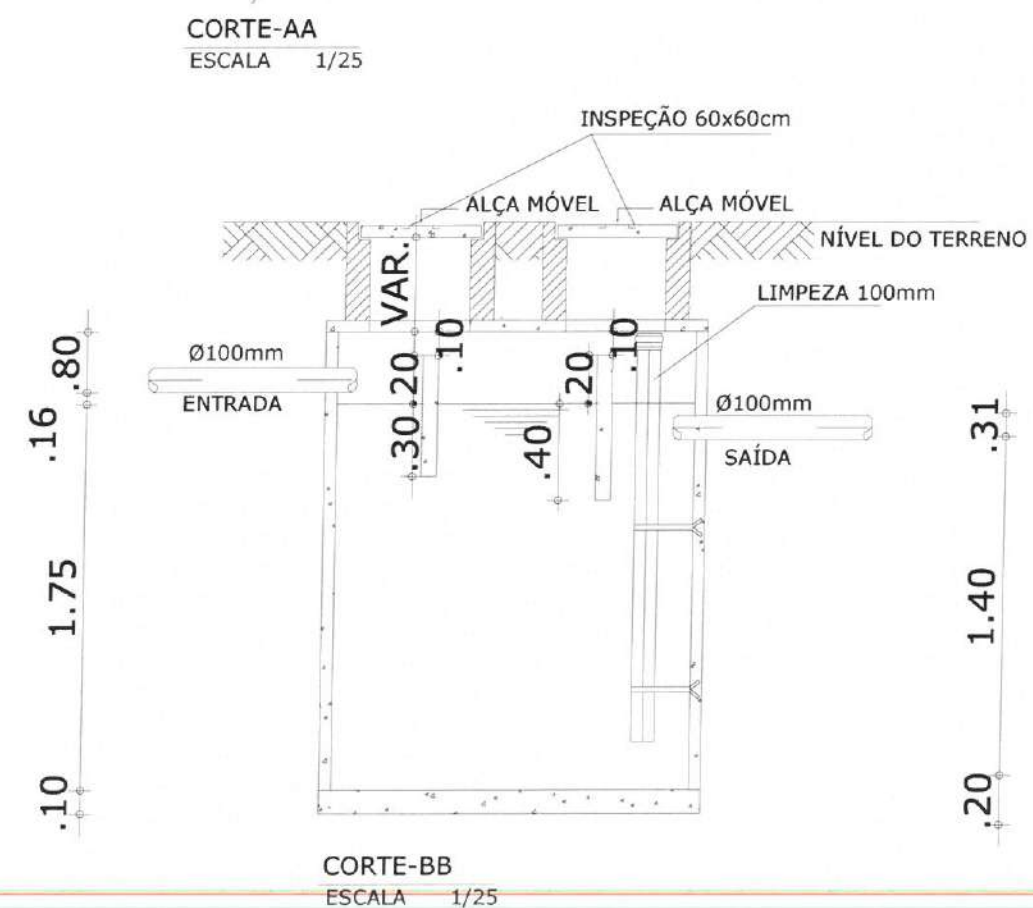
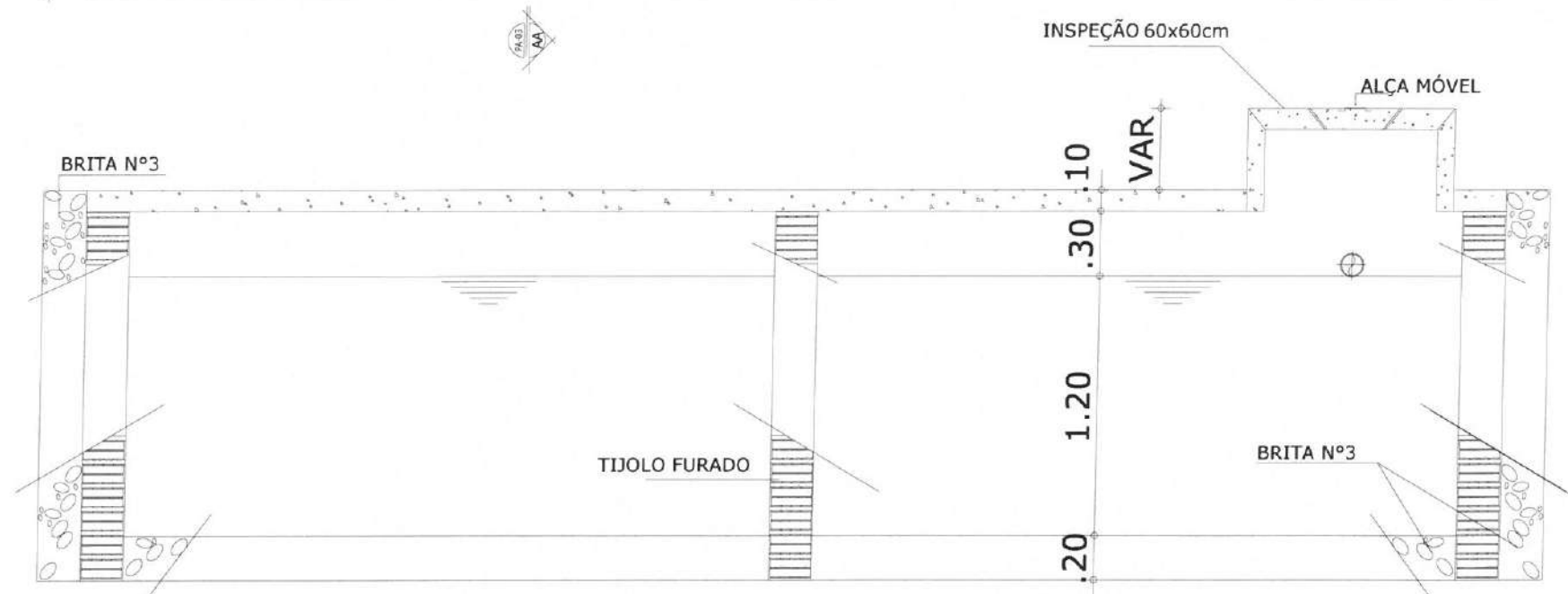
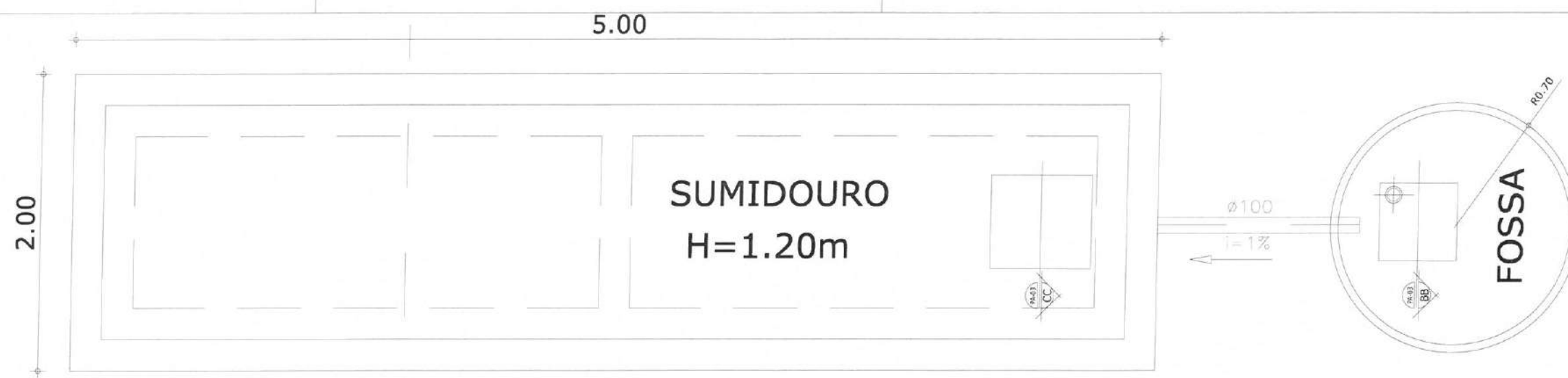
4 ISOMÉTRICO 04 (HIDRÁULICO)  
ESC.: 1:50



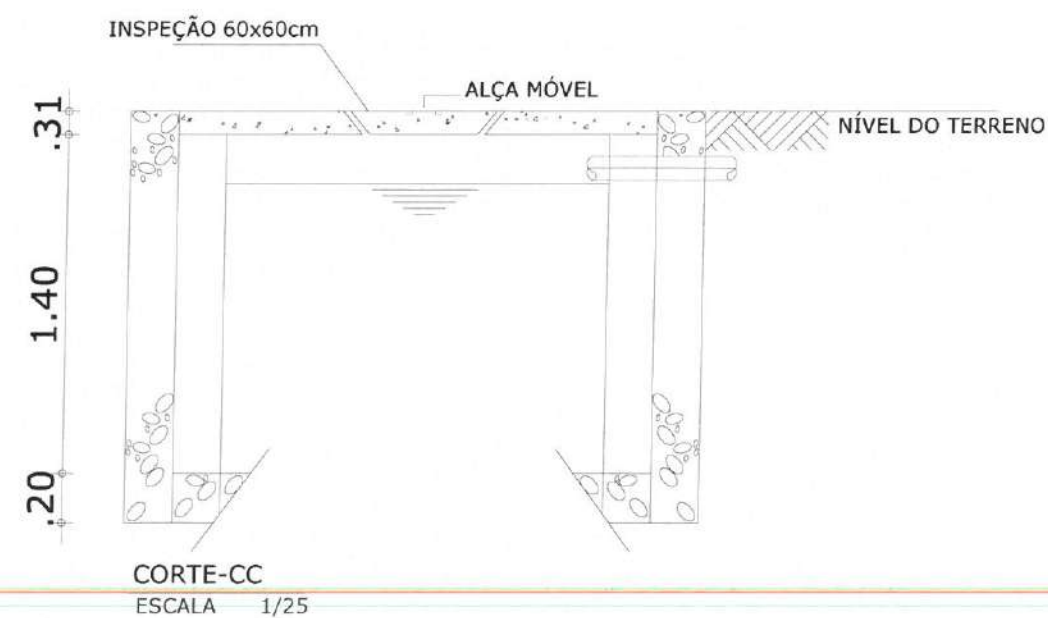
Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE

|                                                                            |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                                            |                                              |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA                                           |                                              |
| PROJETO -<br>REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B<br>FRANCISCO NELSON DE LAVOR |                                              |
| LOCAL - TABOCA, - ITAIPOCA - CE                                            |                                              |
| ASSUNTO                                                                    | DETALHES CONSTRUTIVOS -<br>(HIDROSSANITÁRIO) |
| PRANCHA                                                                    | 06/07                                        |
| RESP. DESenhO                                                              | 2025                                         |





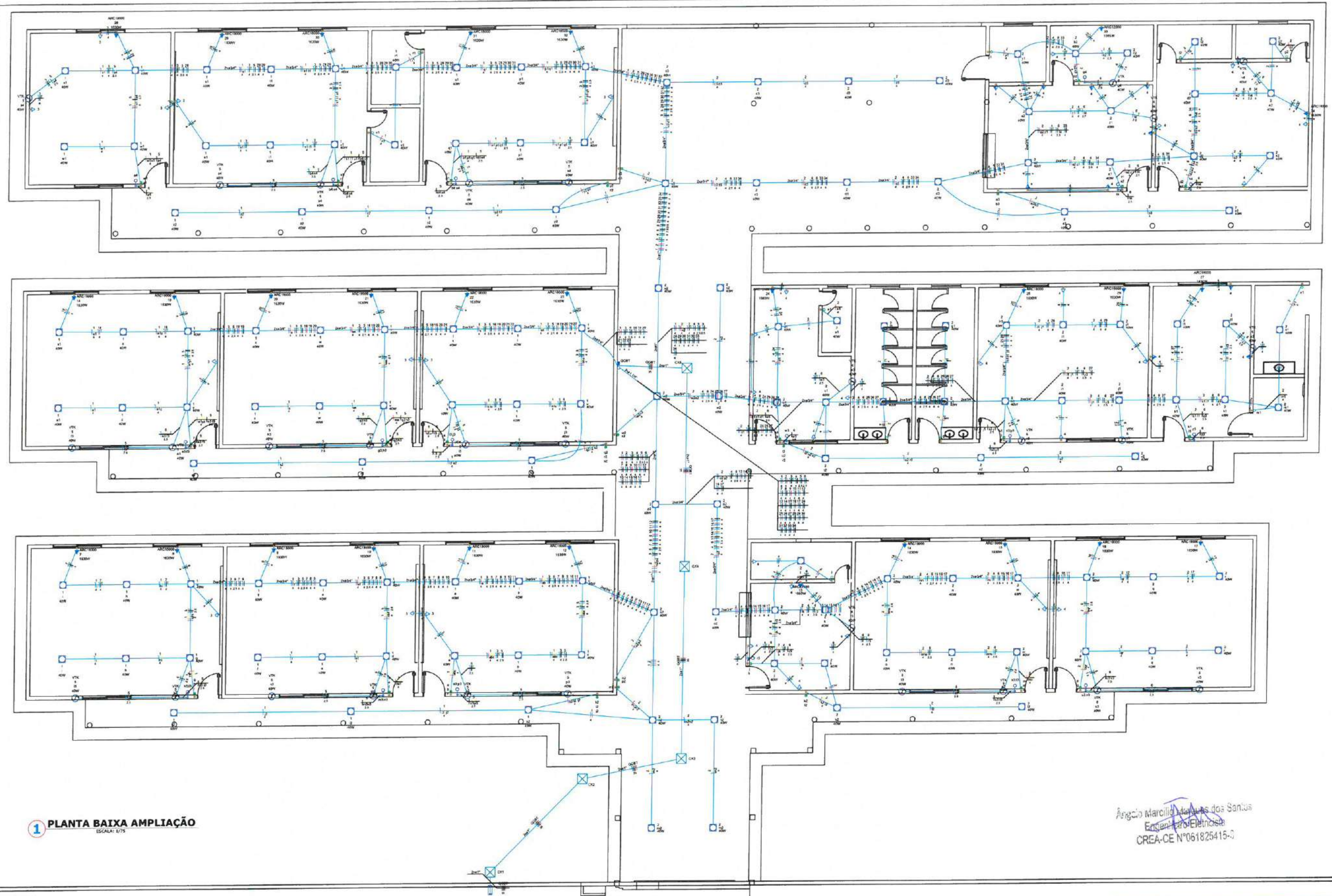
01 DETALHE FOSSA SÉPTICA SUMIDOURO  
ESCALA: SEM ESCALA



Moses Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA - nº 366889CE

|                                                                                                                               |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA</b> |                    |
| PROJETO -<br>REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B<br>FRANCISCO NELSON DE LAVOR                                                    |                    |
| LOCAL - TABOÇA, - ITAIPÓCA - CE                                                                                               |                    |
| ASSUNTO<br>DETALHES CONSTRUTIVOS -<br>(HIDROSSANITÁRIO)                                                                       | PRANCHA<br>07 / 07 |
| 2025                                                                                                                          |                    |





1 PLANTA BAIXA AMPLIAÇÃO  
ESCALA: 1/75

| Legenda                 |                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------|
|                         | Casa de passagem                             |
|                         | Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso  |
|                         | Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso |
|                         | Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso |
|                         | Lâmpada LED                                  |
|                         | Placa 2" x 4" - ventilador de teto           |
|                         | Quadro de distribuição                       |
|                         | Tomada alta a 2,20m do piso                  |
|                         | Tomada baixa a 0,30m do piso                 |
|                         | Tomada média a 1,10m do piso                 |
|                         | Ventoin                                      |
| 2 LEGENDA<br>SEM TITULO |                                              |



Angelo Marcilio Martins dos Santos  
Engenheiro Eletricista  
CREA-CE Nº 061825415-0

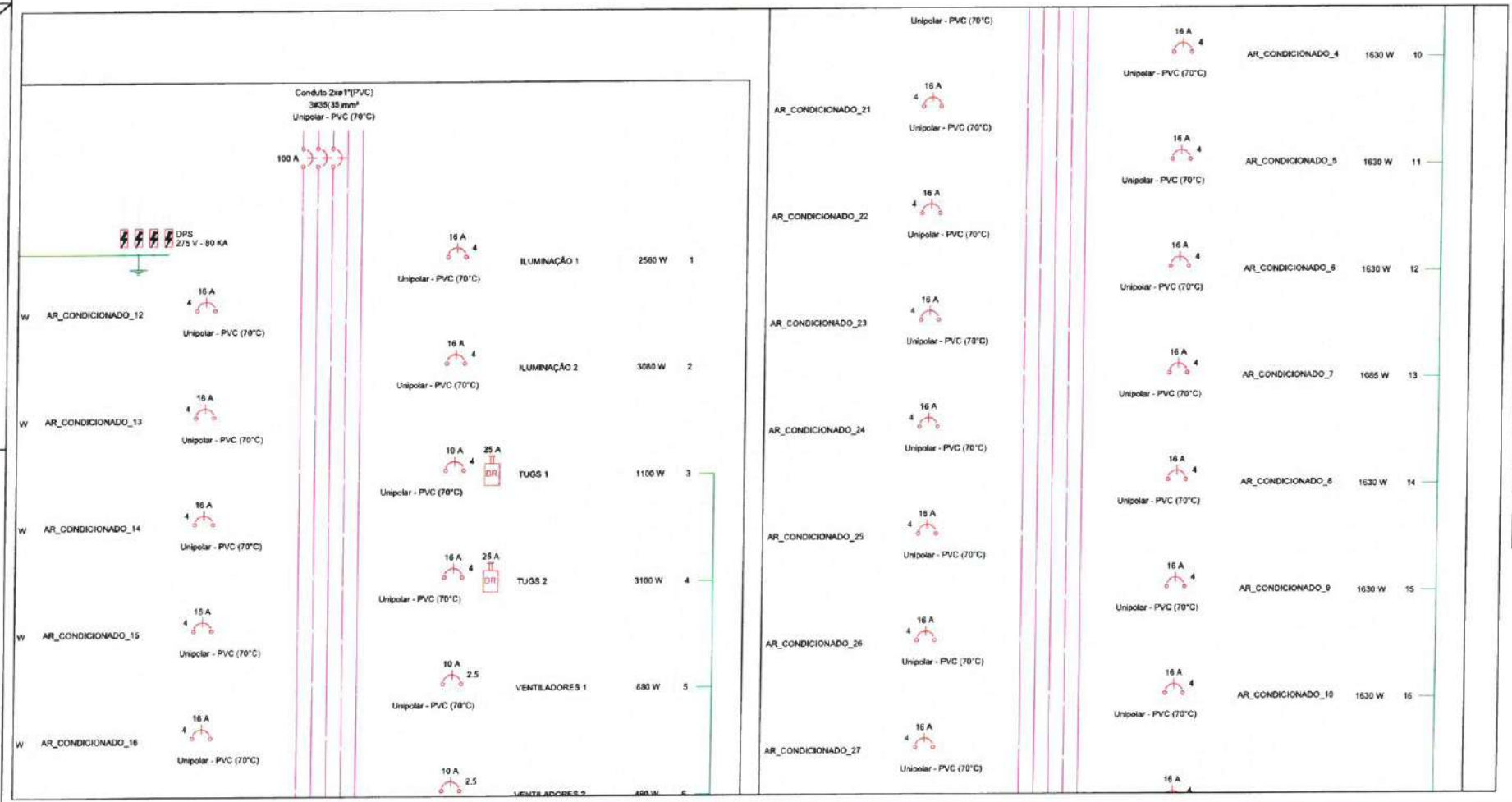
|                                                              |                                           |          |          |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------|----------|
|                                                              |                                           |          |          |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA                             |                                           |          |          |
| REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO - E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR |                                           |          |          |
| OBRA:                                                        | PROJETO ELÉTRICO                          | PRANCHA: | 01/04    |
| CONTEUDO:                                                    | PLANTA BAIXA                              | PROJETO: | ELÉTRICO |
| ARQUIVO:                                                     | ANGÉLO MARCÍLIO<br>ENGENHEIRO ELETRICISTA | ESCALA:  | INDICADA |
|                                                              |                                           | DATA:    | MAÇ/2025 |



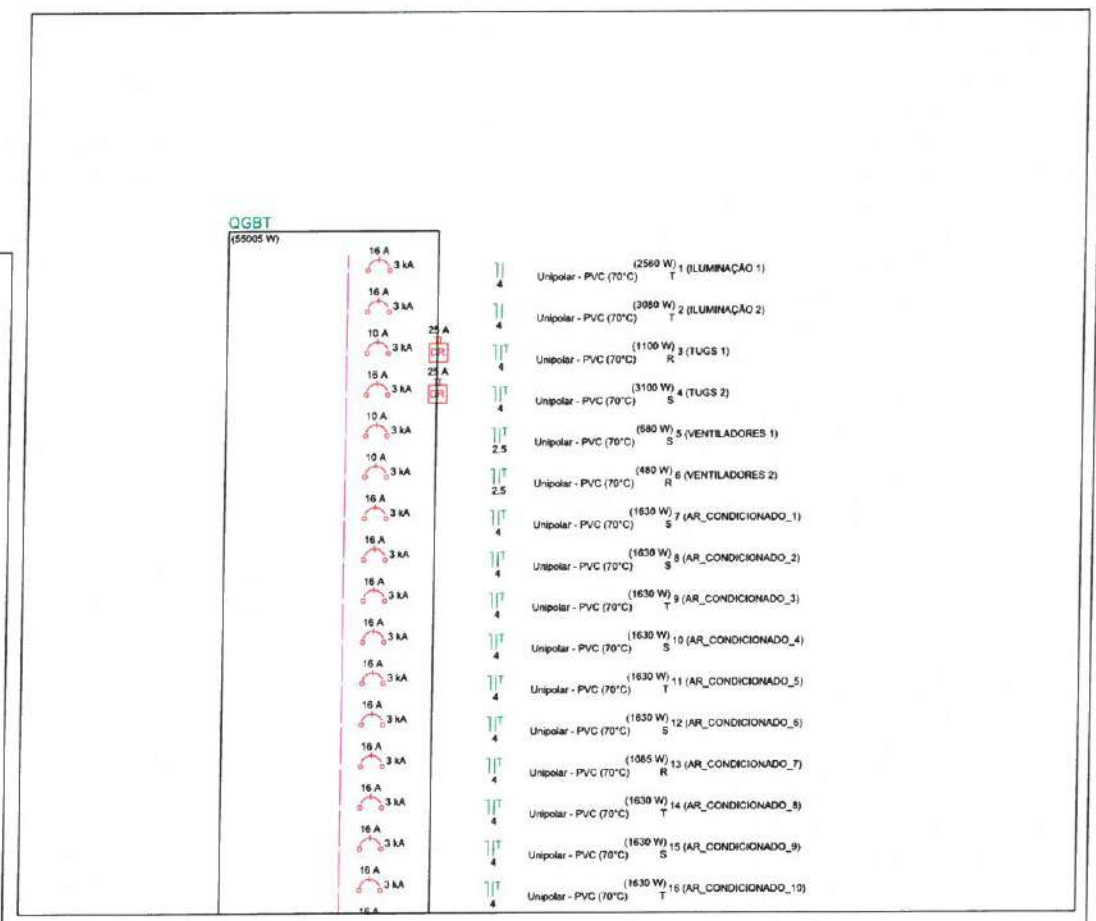
1 QUADROS DE CARGA E DEMANDA  
ESCALA: 1/175

| Quadro de Cargas (QGBT) |         |                 |            |                |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | Status |
|-------------------------|---------|-----------------|------------|----------------|-------------|------------------|-----------------|-------|--------------|--------------|--------------|-----|-----|---------|--------|-------------|--------|----------|----------|--------|
| Descrição               | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Iluminação (W) | Tomadas (W) | Pot. total. (VA) | Pot. total. (W) | Fases | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | FCT | FCA | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm²) | Ic (A) | Icc (kA) | Disj (A) |        |
| ILUMINAÇÃO 1            | F+N     | B1              | 220 V      | 40             | 100         | 1085             | 1630            |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | ERRO   |
| ILUMINAÇÃO 2            | F+N     | B1              | 220 V      | 64             |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | ERRO   |
| TUGS 1                  | F+N+T   | B1              | 220 V      | 77             |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | OK     |
| TUGS 2                  | F+N+T   | B1              | 220 V      |                | 11          |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | ERRO   |
| VENTILADORES 1          | F+N+T   | B1              | 220 V      |                | 31          |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | OK     |
| VENTILADORES 2          | F+N+T   | B1              | 220 V      | 17             |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | OK     |
| AR_CONDICIONADO_1       | F+N+T   | B1              | 220 V      | 12             |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | ERRO   |
| AR_CONDICIONADO_2       | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | ERRO   |
| AR_CONDICIONADO_3       | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | ERRO   |
| AR_CONDICIONADO_4       | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | ERRO   |
| AR_CONDICIONADO_14      | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | OK     |
| AR_CONDICIONADO_15      | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | OK     |
| AR_CONDICIONADO_16      | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | OK     |
| AR_CONDICIONADO_17      | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | OK     |
| AR_CONDICIONADO_18      | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | ERRO   |
| AR_CONDICIONADO_19      | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | ERRO   |
| AR_CONDICIONADO_20      | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | ERRO   |
| AR_CONDICIONADO_21      | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | ERRO   |
| AR_CONDICIONADO_22      | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | ERRO   |
| AR_CONDICIONADO_23      | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | ERRO   |
| AR_CONDICIONADO_24      | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | ERRO   |
| AR_CONDICIONADO_25      | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | ERRO   |
| AR_CONDICIONADO_26      | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |             |                  |                 |       |              |              |              |     |     |         |        |             |        |          |          | ERRO   |

2 DIAGRAMA MULTIFILAR  
ESCALA: 1/175



3 DIAGRAMA UNIFILAR  
ESCALA: 1/175



Angelo Marcilio Marques dos Santos  
Engenheiro Eletricista  
CREA-CE Nº 061825415-3

|                                                                    |                                                 |                  |                |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|----------------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICOCA                                 |                                                 |                  |                |
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO - E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR |                                                 |                  |                |
| ASSUNTO: PROJETO ELÉTRICO                                          | FRANCHA: 02/04                                  |                  |                |
| CONTEUDO: DETALHES                                                 |                                                 |                  |                |
| PROJETO: ELÉTRICO                                                  | DESENHO: ANGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA | ESCALA: INDICADA | DATA: MAÇ/2025 |
| ARQUIVO:                                                           |                                                 |                  |                |



Legenda de fiação

QGBT  
① 2xø1" 35

Legenda de condutos

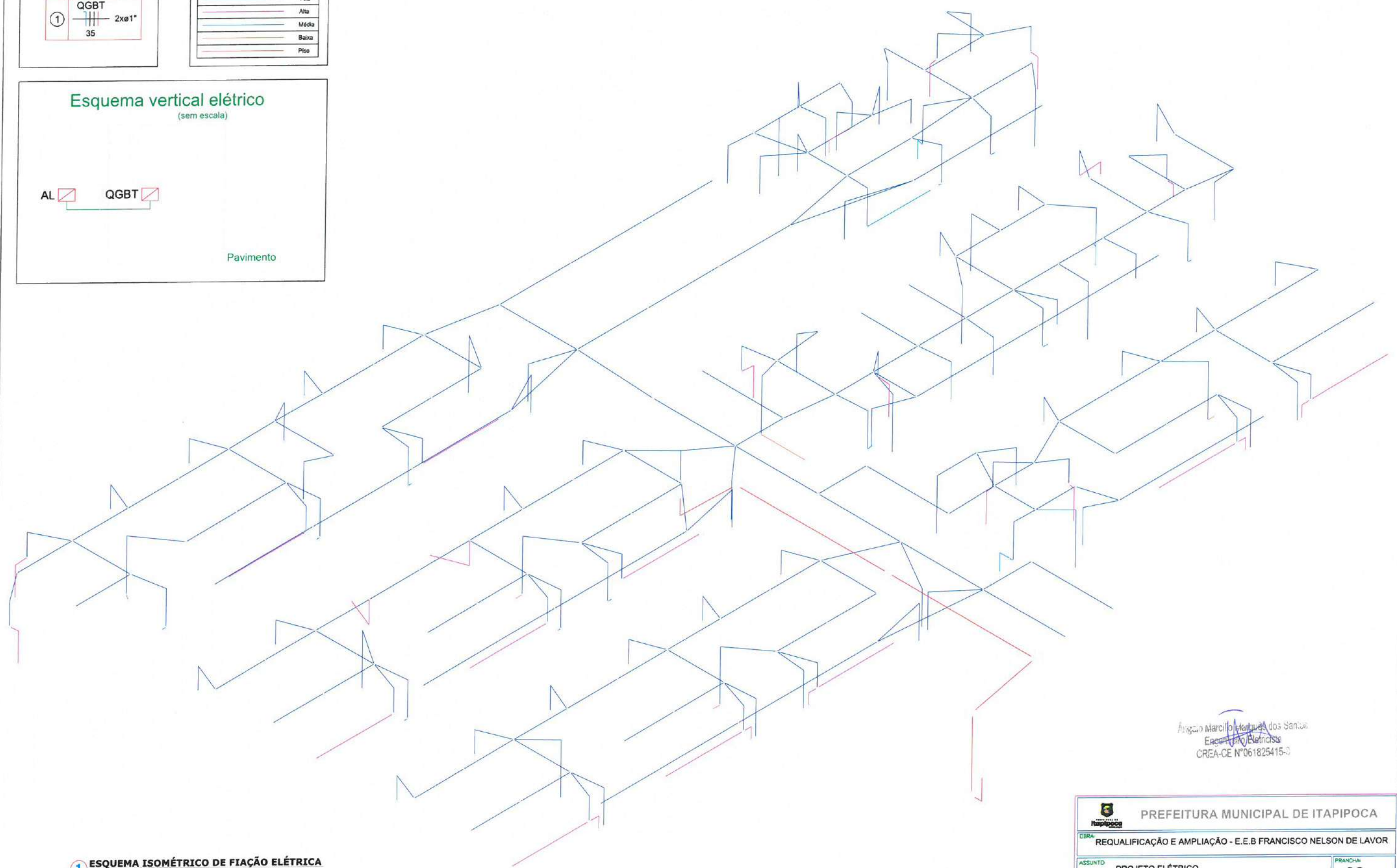
Elétrica

Teto  
Alta  
Média  
Baixa  
Piso

Esquema vertical elétrico  
(sem escala)

AL QGBT

Pavimento

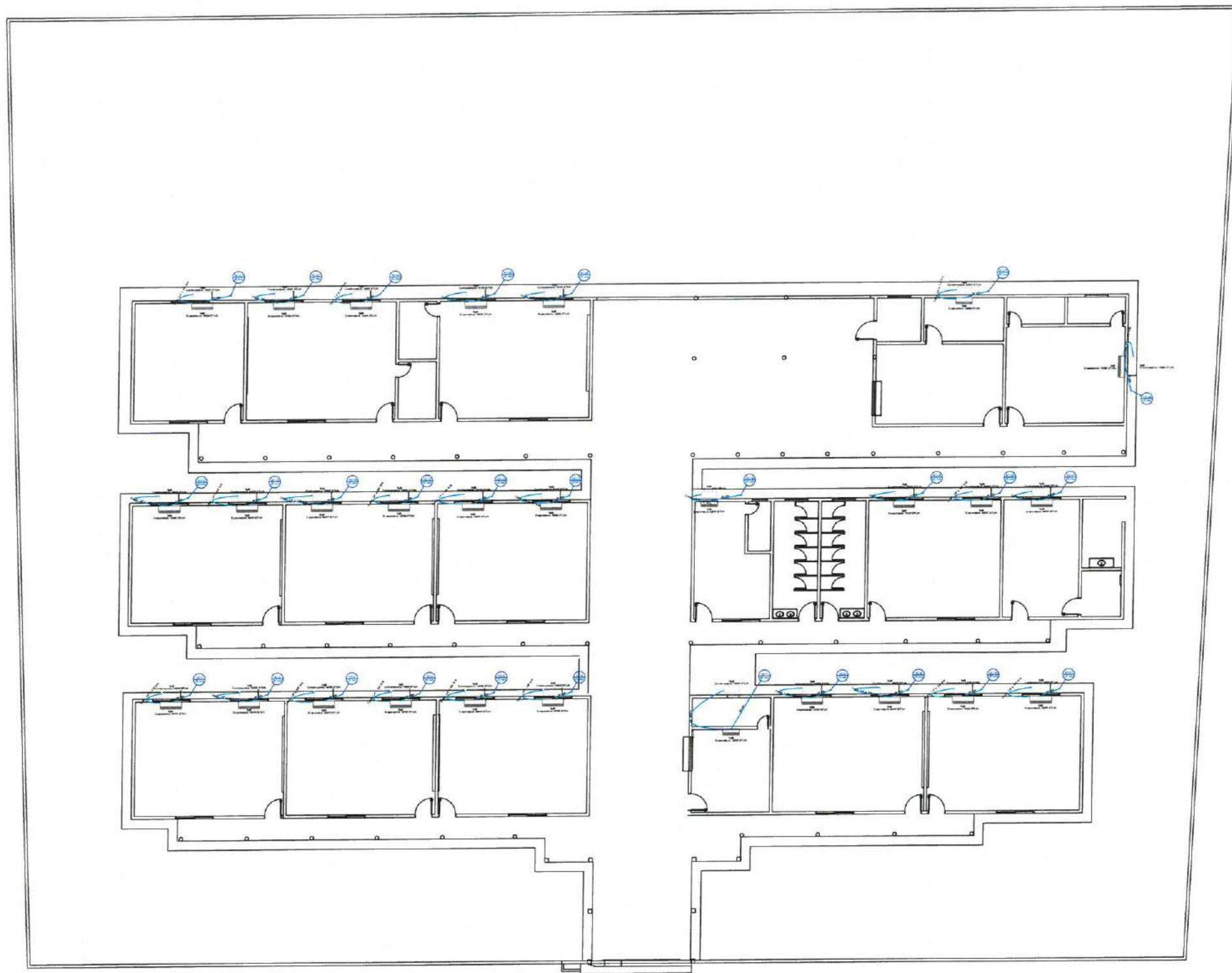


Angelo Marcilio Marques dos Santos  
Engenheiro Eletricista  
CREA-CE Nº 061825415-0

1 ESQUEMA ISOMÉTRICO DE FIAÇÃO ELÉTRICA  
ESCALA: S/E

|                                                                                                                               |                                                 |                  |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|--------------------------|
|  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA</b> |                                                 |                  |                          |
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO - E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR                                                            |                                                 |                  |                          |
| ASSUNTO: PROJETO ELÉTRICO                                                                                                     |                                                 |                  | PRANCHA:<br><b>03/04</b> |
| CONTEÚDO: ISOMÉTRICO                                                                                                          |                                                 |                  |                          |
| PROJETO: ELÉTRICO                                                                                                             | DESENHO: ANGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA | ESCALA: INDICADA | DATA: MAÇ/2025           |
| ARQUITO: _____                                                                                                                |                                                 |                  |                          |





1 ESQUEMA ISOMÉTRICO DE FIAÇÃO ELÉTRICA  
ESCALA: 1/8"

| Legenda das Indicações |                                                |
|------------------------|------------------------------------------------|
| Split                  | Condensadoras Split - Condensadora 12000 BTU/h |
| Split                  | Condensadoras Split - Condensadora 18000 BTU/h |
| Split                  | Evaporadoras Split - Evaporadora 12000 BTU/h   |
| Split                  | Evaporadoras Split - Evaporadora 18000 BTU/h   |

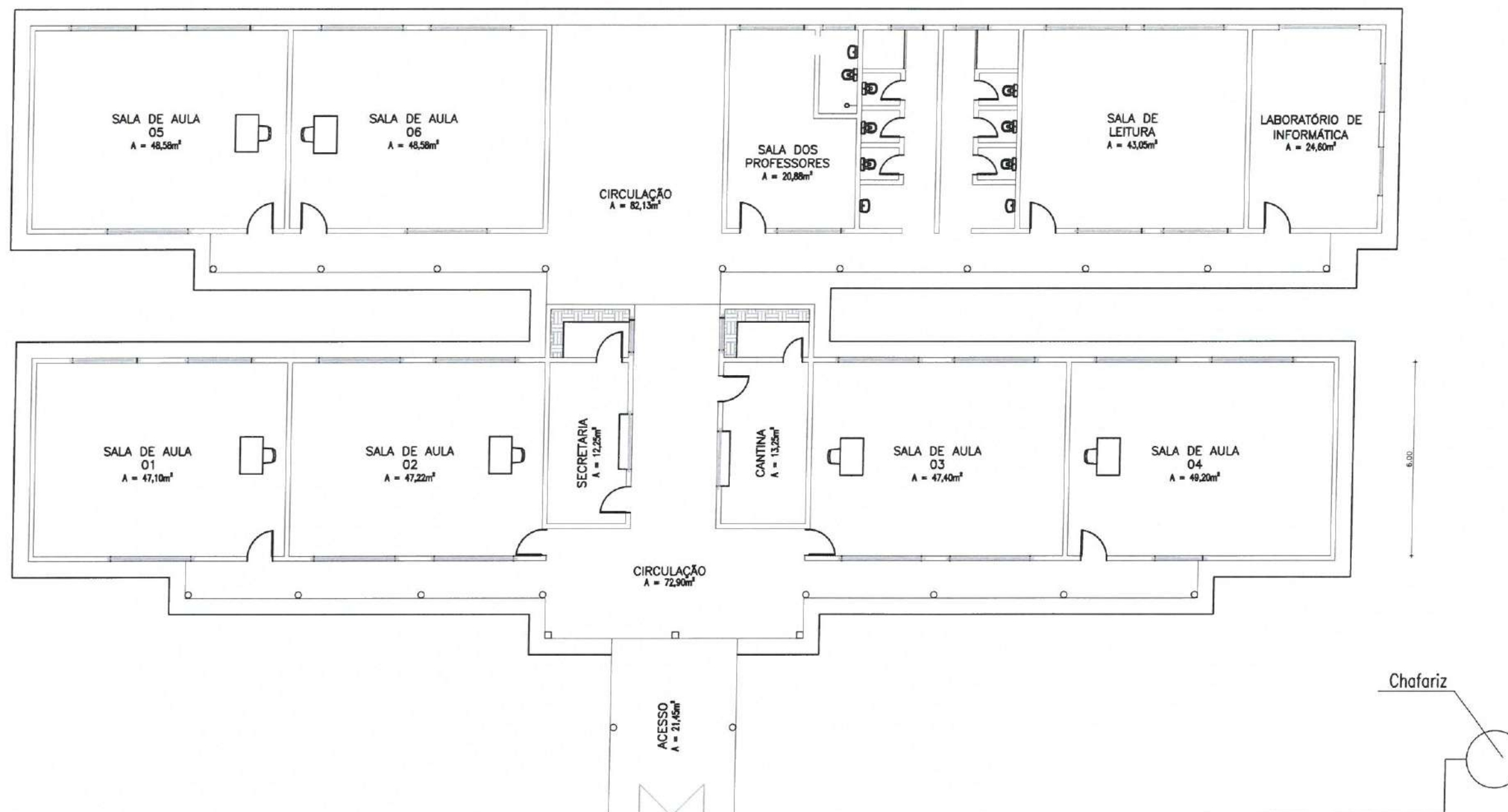
| Legenda |                                |
|---------|--------------------------------|
|         | Condensadora split 12000 BTU/h |
|         | Condensadora split 18000 BTU/h |
|         | Evaporadora split 12000 BTU/h  |
|         | Evaporadora split 18000 BTU/h  |

| Legenda de condutos |              |
|---------------------|--------------|
|                     | Climatização |

Eng.º Marcilio Mendes dos Santos  
Engenheiro Eletricista  
CREA-CE Nº 061825415-5

|                                                                    |                                                 |                  |                |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|----------------|
|                                                                    |                                                 |                  |                |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA                                   |                                                 |                  |                |
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO - E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR |                                                 |                  |                |
| ASSUNTO: PROJETO ELÉTRICO                                          |                                                 | PRINCHA: 04/04   |                |
| CONTEÚDO: CLIMATIZAÇÃO                                             |                                                 |                  |                |
| PROJETO: ELÉTRICO                                                  | DESENHO: ANGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA | ESCALA: INDICADA | DATA: MAÇ/2025 |
| ARQUIVO:                                                           |                                                 |                  |                |



OBSERVAÇÕES:  
OBS.1: TODAS AS M  
OBRIGATORIAMENTE  
CONFERIDAS NO LOCAL;  
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO  
PROJETO DEVERÁ SER  
COMUNICADO AOS ARQUITETOS E  
ENGENHEIROS.



CARIMBO:  
GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU Nº A299765-7



CLIENTE:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE  
ITAPIPOCA

TÍTULO:  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B  
FRANCISCO NELSON DE LAVOR

LOCAL:  
TABOCA - ITAPIPOCA -CE

PROJETO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:  
LEVANTAMENTO

AUTOR  
GABRIELLA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO:  
02  
DATA DA REVISÃO  
REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024  
REVISÃO FINAL - ABRIL 2025

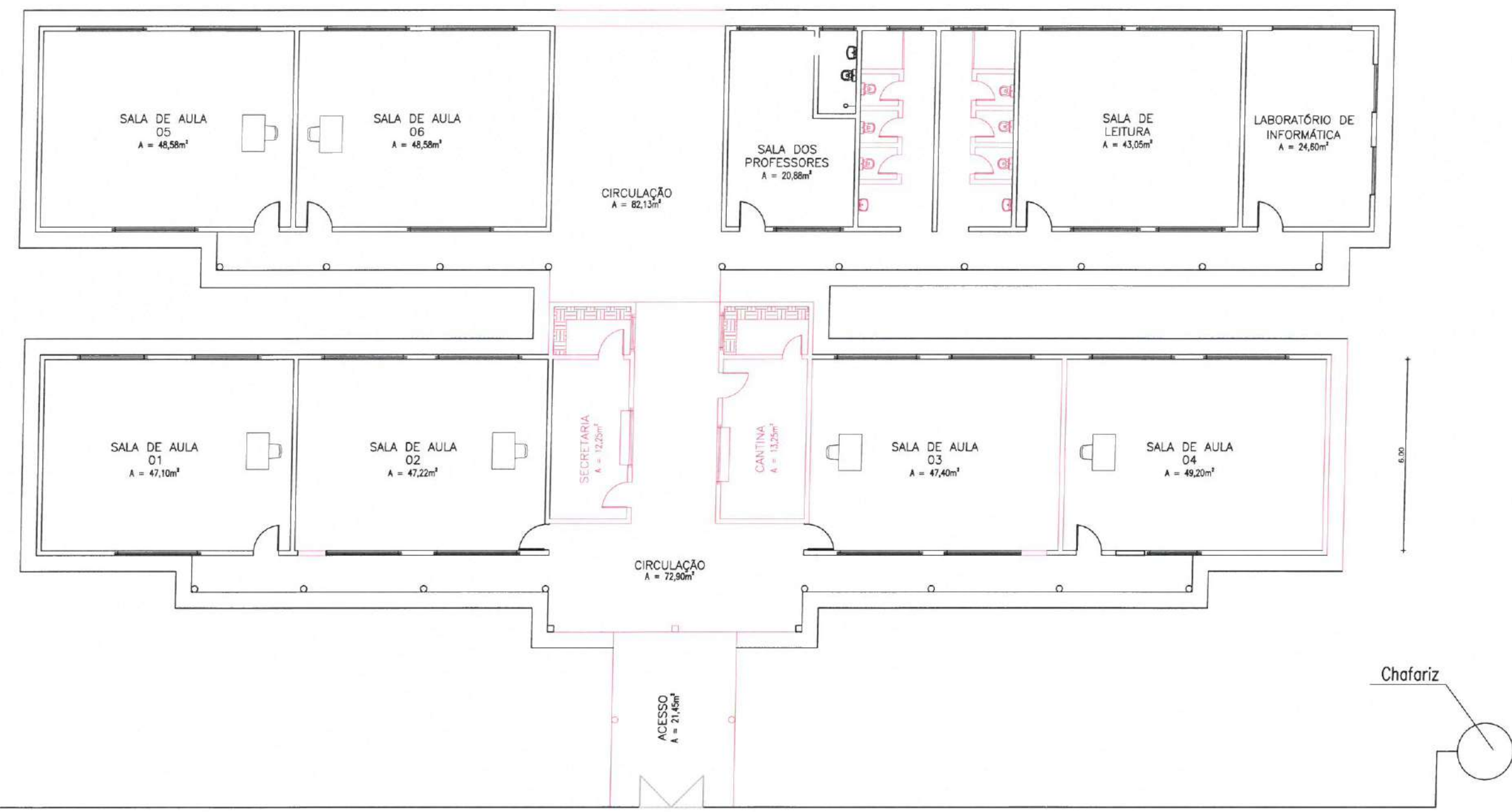
ESCALA  
INDICADA

FOLHA:  
A3  
PRANCHA:  
01/10

01 | Planta Levantamento  
ESCALA ——— 1/150



OBSERVAÇÕES:  
OBS.1: TODAS AS MUDANÇAS DEVEM SER  
OBRIGATORIAMENTE  
CONFERIDAS NO LOCAL;  
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO  
PROJETO DEVERÁ SER  
COMUNICADO AOS ARQUITETOS E  
ENGENHEIROS.



PAREDE À DEMOLIR

# 01

Planta Demolir  
ESCALA 1/150

**LEGENDA**

- À DEMOLIR
- À CONSTRUIR
- DEMOLIR PAREDES E À SEREM RECONSTRUÍDAS
- À MANTER

CARIMBO:  
GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU Nº A299765-7

PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente

CLIENTE:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR

LOCAL:  
TABOCA - ITAPIPOCA - CE

PROJETO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:  
PLANTA DEMOLIR

AUTOR:  
GABRIELLA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA

|         |          |                 |                                                         |
|---------|----------|-----------------|---------------------------------------------------------|
| REVISÃO | 02       | DATA DA REVISÃO | REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024<br>REVISÃO FINAL - ABRIL 2025 |
| ESCALA  | INDICADA |                 |                                                         |
| FOLHA   | A3       | PRANCHA         | 02/10                                                   |

OBSERVAÇÕES:  
OBS.1: TODAS AS M  
OBRIGATORIAMENTE  
CONFERIDAS NO LOCAL.  
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO  
PROJETO DEVERÁ SER  
COMUNICADO AOS ARQUITETOS E  
ENGENHEIROS.

CARIMBO:  
GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU Nº A299765-7



CLIENTE:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE  
ITAPIPOCA

TÍTULO:  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B  
FRANCISCO NELSON DE LAVOR

LOCAL:  
TABOCA - ITAPIPOCA -CE

PROJETO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO

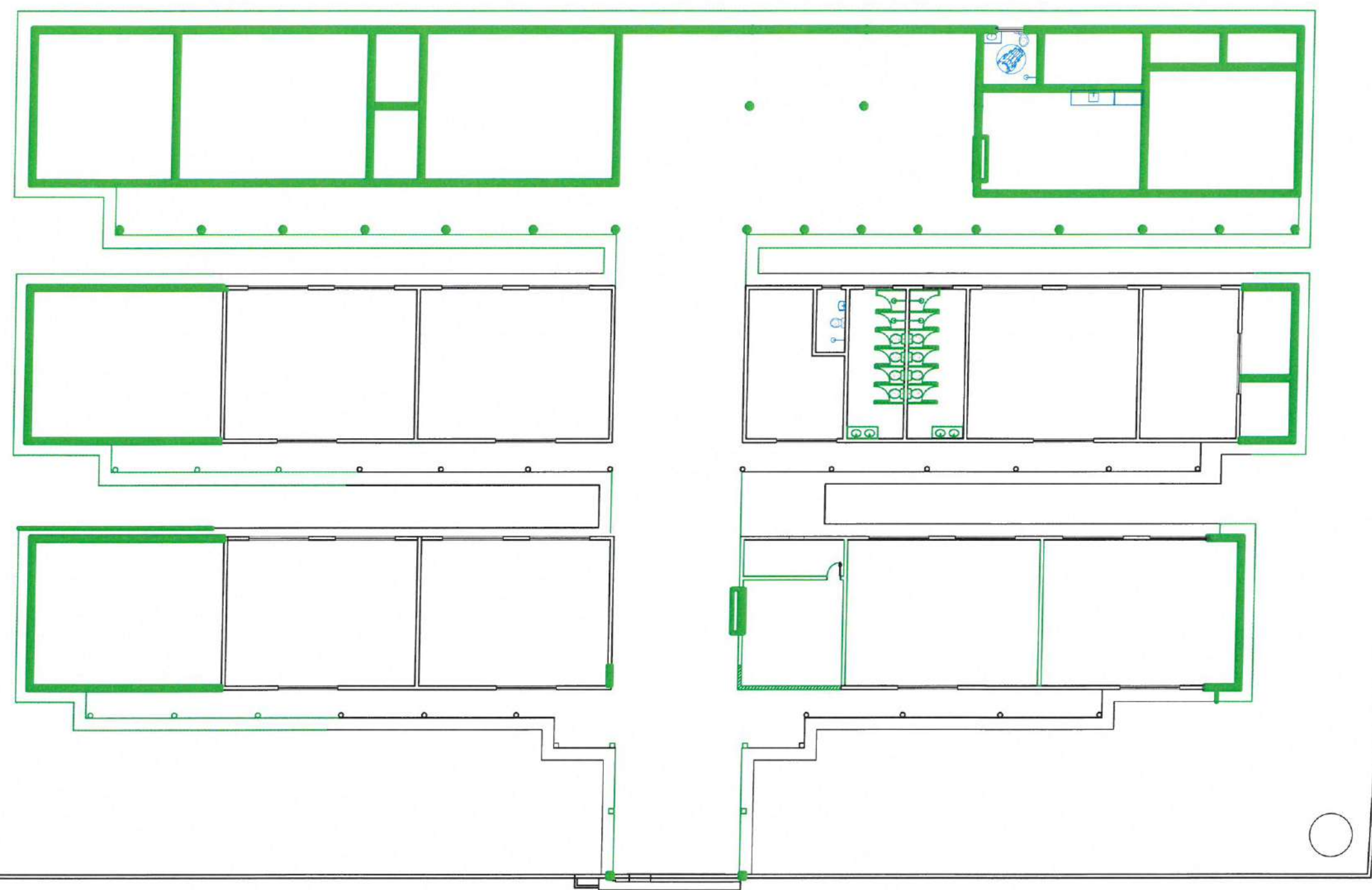
ASSUNTO:  
PLANTA CONSTRUIR

AUTOR:  
GABRIELLA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO:  
02  
DATA DA REVISÃO  
REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024  
REVISÃO FINAL - ABRIL 2025

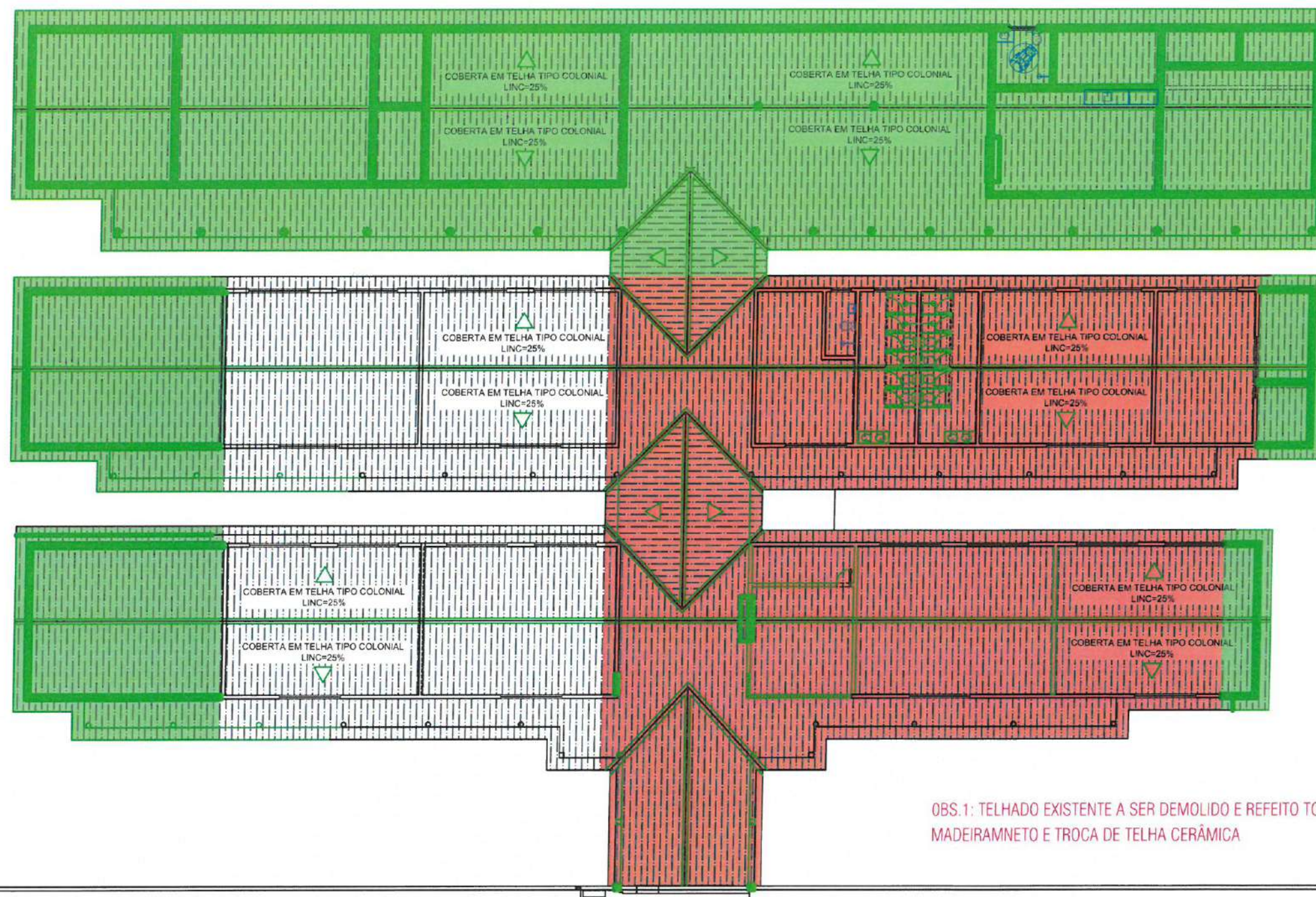
ESCALA:  
INDICADA

FOLHA:  
A3  
PRANCHA:  
03/10





OBS.1: TELHADO A SER CONSTRUÍDO



OBS.1: TELHADO EXISTENTE A SER DEMOLIDO E REFEITO TODO O MADEIRAMNETO E TROCA DE TELHA CERÂMICA

# 01 Planta De Coberta Demolir e Construir

ESCALA 1/200

PAREDE À CONSTRUIR

OBSERVAÇÕES:  
OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER OBRIGATORIAMENTE CONFERIDAS NO LOCAL,  
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.



CARIMBO:

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU Nº A299765-7



CLIENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:

REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR

LOCAL:

TABOCA - ITAPIPOCA - CE

PROJETO:

PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:

PLANTA DE COBERTA

AUTOR:

GABRIELLA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO

02

DATA DA REVISÃO

REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024  
REVISÃO FINAL - ABRIL 2025

ESCALA

INDICADA

FOLHA

A3

FRANCHA

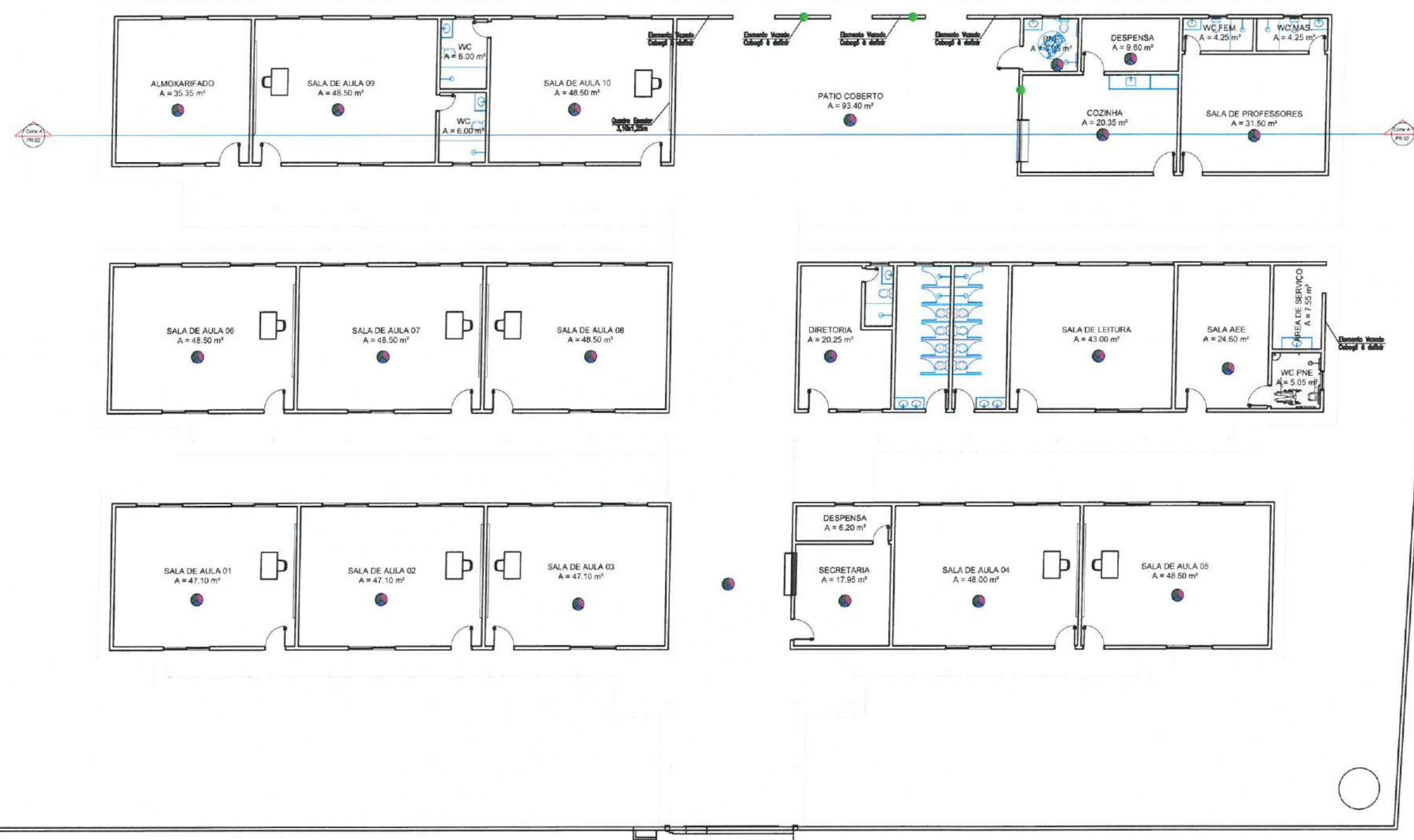
04/10



OBSERVAÇÕES:  
OBS.1: TODAS AS MEDIDAS SÃO OBRIGATORIAMENTE CONFERIDAS NO LOCAL.  
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

LEGENDA PAGINAÇÃO

|   |                                                   |
|---|---------------------------------------------------|
|   | PISO                                              |
| 1 | PISO INDUSTRIAL POLIDO                            |
| 2 | CERÂMICA REFINADA ACELINADA 70x70CM NA COR BRANCA |
| 3 | PISO INDUSTRIAL EXISTENTE A PERMANECER            |
|   | TETO                                              |
| 1 | FORRO EM PVC BRANCO                               |
| 2 | TELHADO COLONIAL A RECEBER PINTURA                |
|   | PAREDE                                            |
| 1 | PAREDE A RECEBER PINTURA - MARRON                 |
| 2 | PAREDE A RECEBER PINTURA BRANCA - AZUL AMARELO    |
| 3 | CERÂMICA REFINADA ACELINADA 70x70CM NA COR BRANCA |



01 Planta De Layout  
ESCALA 1/150

CARIMBO:

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU N° A299765-7

PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente

CLIENTE:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE  
ITAPIPOCA

TÍTULO:  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B  
FRANCISCO NELSON DE LAVOR

LOCAL:  
TABOCA - ITAPIPOCA - CE

PROJETO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:  
PLANTA DE LAYOUT

AUTOR:  
GABRIELLA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA

|                    |                                                                            |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| REVISÃO<br>02      | DATA DA REVISÃO<br>REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024<br>REVISÃO FINAL - ABRIL 2025 |
| ESCALA<br>INDICADA |                                                                            |
| FOLHA<br>A3        | PRANCHA<br>05/10                                                           |



OBSERVAÇÕES:  
OBS.1: TODAS AS M  
OBRIGATORIAMENTE  
CONFERIDAS NO LOCAL;  
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO  
PROJETO DEVERÁ SER  
COMUNICADO AOS ARQUITETOS E  
ENGENHEIROS.



01 Planta Baixa  
ESCALA ——— 1/150

CARIMBO:

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU Nº A299765-7

 **PREFEITURA DE Itapipoca**  
Pra frente, pra gente

CLIENTE:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR

LOCAL:  
TABOCA - ITAPIPOCA -CE

PROJETO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:  
PLANTA BAIXA

AUTOR:  
GABRIELLA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA

|                    |                                                                            |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| REVISÃO<br>02      | DATA DA REVISÃO<br>REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024<br>REVISÃO FINAL - ABRIL 2025 |
| ESCALA<br>INDICADA |                                                                            |
| FOLHA<br>A3        | PRANCHA<br>06/10                                                           |

## TABELA DE ESQUADRIAS

| COD | TIPO                      | LARGURA | ALTURA | PARAPEITO | MATERIAL         | QTD | ÁREA (m²) |
|-----|---------------------------|---------|--------|-----------|------------------|-----|-----------|
| J1  | Janela de correr 2 folhas | 200     | 110    | 100       | Alumínio e Vidro | 37  | 2.20      |
| J2  | Janela máximo-ar          | 80      | 60     | 150       | Alumínio e Vidro | 10  | 0.48      |
| J3  | Janela máximo-ar          | 180     | 100    | 110       | Aço Galvanizado  | 2   | 1.80      |
| P1  | Porta de abrir            | 70      | 210    | -         | Madeira          | 5   | 1.47      |
| P2  | Porta de abrir            | 100     | 210    | -         | Madeira          | 1   | 2.10      |
| P3  | Porta de abrir            | 90      | 210    | -         | Muiracatiara     | 20  | 1.89      |
| P4  | Porta de abrir            | 60      | 210    | -         | Madeira          | 1   | 1.26      |
| P5  | Porta de abrir            | 90      | 210    | -         | Madeira          | 1   | 1.89      |



OBSERVAÇÕES:  
OBS.1: TODAS AS M  
OBRIGATORIAMENTE  
CONFERIDAS NO LOCAL,  
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO  
PROJETO DEVERÁ SER  
COMUNICADO AOS ARQUITETOS E  
ENGENHEIROS.



CARIMBO:

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU Nº A299765-7



CLIENTE:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE  
ITAPIPOCA

TÍTULO:  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B  
FRANCISCO NELSON DE LAVOR

LOCAL:  
TABOCA - ITAPIPOCA - CE

PROJETO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:  
PLANTA COM ESQUADRIAS

AUTOR:  
GABRIELLA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO  
02  
DATA DA REVISÃO  
REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024  
REVISÃO FINAL - ABRIL 2025

ESCALA  
INDICADA

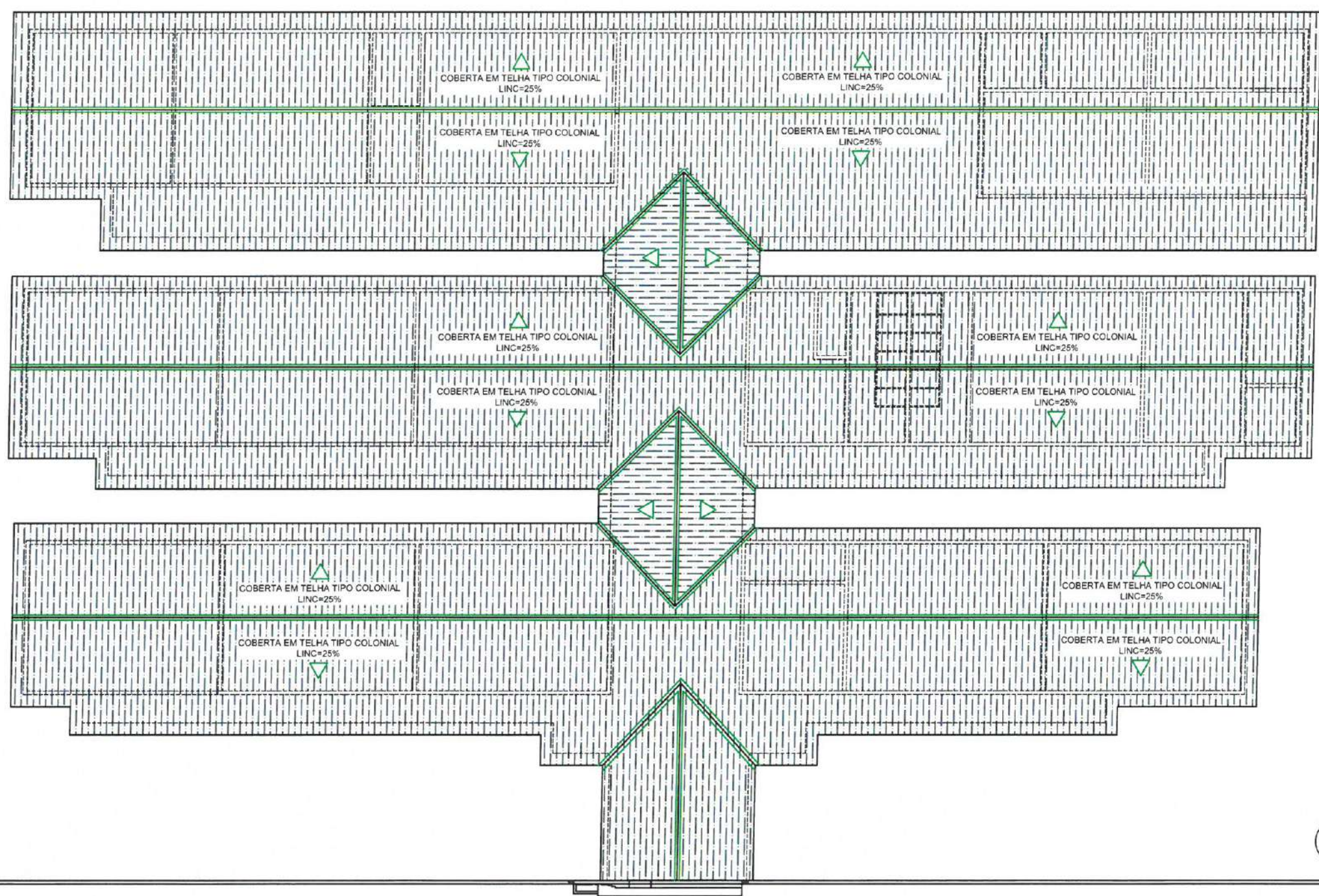
FOLHA

A3 07/10

01 Planta Com Esquadrias  
ESCALA 1/200



OBSERVAÇÕES:  
OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER  
OBRIGATORIAMENTE  
CONFERIDAS NO LOCAL;  
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO  
PROJETO DEVERÁ SER  
COMUNICADO AOS ARQUITETOS E  
ENGENHEIROS.



CARIMBO:  
GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU N° A299765-7



CLIENTE:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE  
ITAPIPOCA

TÍTULO:  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B  
FRANCISCO NELSON DE LAVOR

LOCAL:  
TABOCA - ITAPIPOCA -CE

PROJETO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:  
PLANTA DE COBERTA

AUTOR:  
GABRIELLA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA

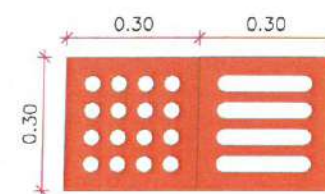
REVISÃO:  
02  
DATA DA REVISÃO:  
REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024  
REVISÃO FINAL - ABRIL 2025

ESCALA:  
INDICADA

FOLHA:  
A3  
PRANCHA:  
08/10

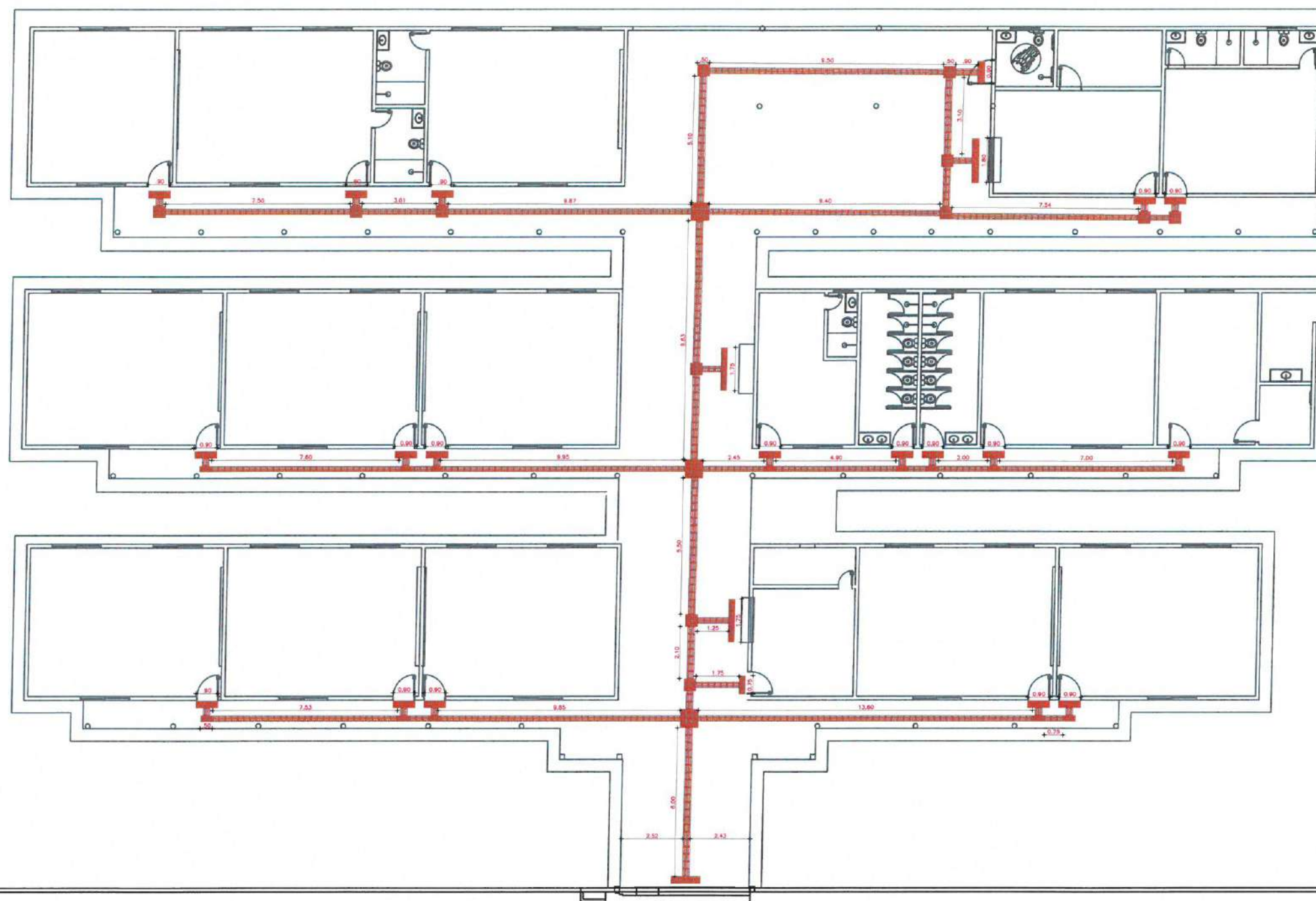


OBSERVAÇÕES:  
OBS.1: TODAS AS M  
OBRIGATORIAMENTE  
CONFERIDAS NO LOCAL,  
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO  
PROJETO DEVERÁ SER  
COMUNICADO AOS ARQUITETOS E  
ENGENHEIROS.



ALERTA DIRECIONAL

| QUANTITATIVO DE PISO TÁTIL |          |         |
|----------------------------|----------|---------|
| PISO TÁTIL                 | QTD(UND) | QTD(m²) |
| DIRECIONAL                 | 625      | 56.25m² |
| ALERTA                     | 195      | 17.55m² |
| TOTAL                      | 820      | 73.80m² |



01 Planta De Acessibilidade  
ESCALA 1/200

CARIMBO

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU Nº A299765-7



CLIENTE:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE  
ITAPIPOCA

TÍTULO:  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B  
FRANCISCO NELSON DE LAVOR

LOCAL:  
TABOCA - ITAPIPOCA -CE

PROJETO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:  
PLANTA DE ACESSIBILIDADE

AUTOR:  
GABRIELLA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO:  
02  
DATA DA REVISÃO  
REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024  
REVISÃO FINAL - ABRIL 2025

ESCALA:  
INDICADA

FOLHA:

A3 09/10



OBSERVAÇÕES:  
OBS.1: TODAS AS M  
OBRIGATORIAMENTE  
CONFERIDAS NO LOU  
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO  
PROJETO DEVERÁ SER  
COMUNICADO AOS ARQUITETOS E  
ENGENHEIROS.

CARIMBO:

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU N° A299765-7



CLIENTE:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE  
ITAPIPOCA

TÍTULO:  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B  
FRANCISCO NELSON DE LAVOR

LOCAL:  
TABOCA - ITAPIPOCA - CE

PROJETO:  
PROJETO ARQUITETÔNICO

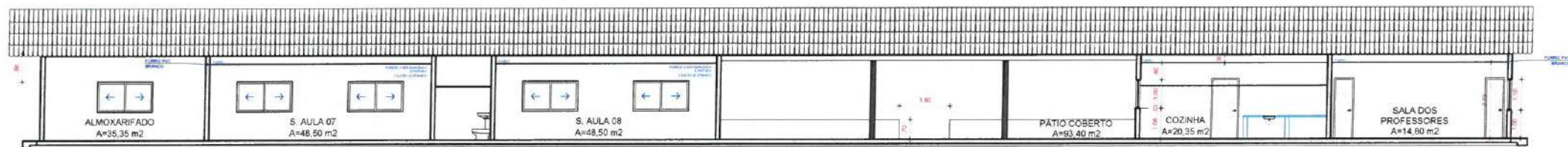
ASSUNTO:  
CORTE AA

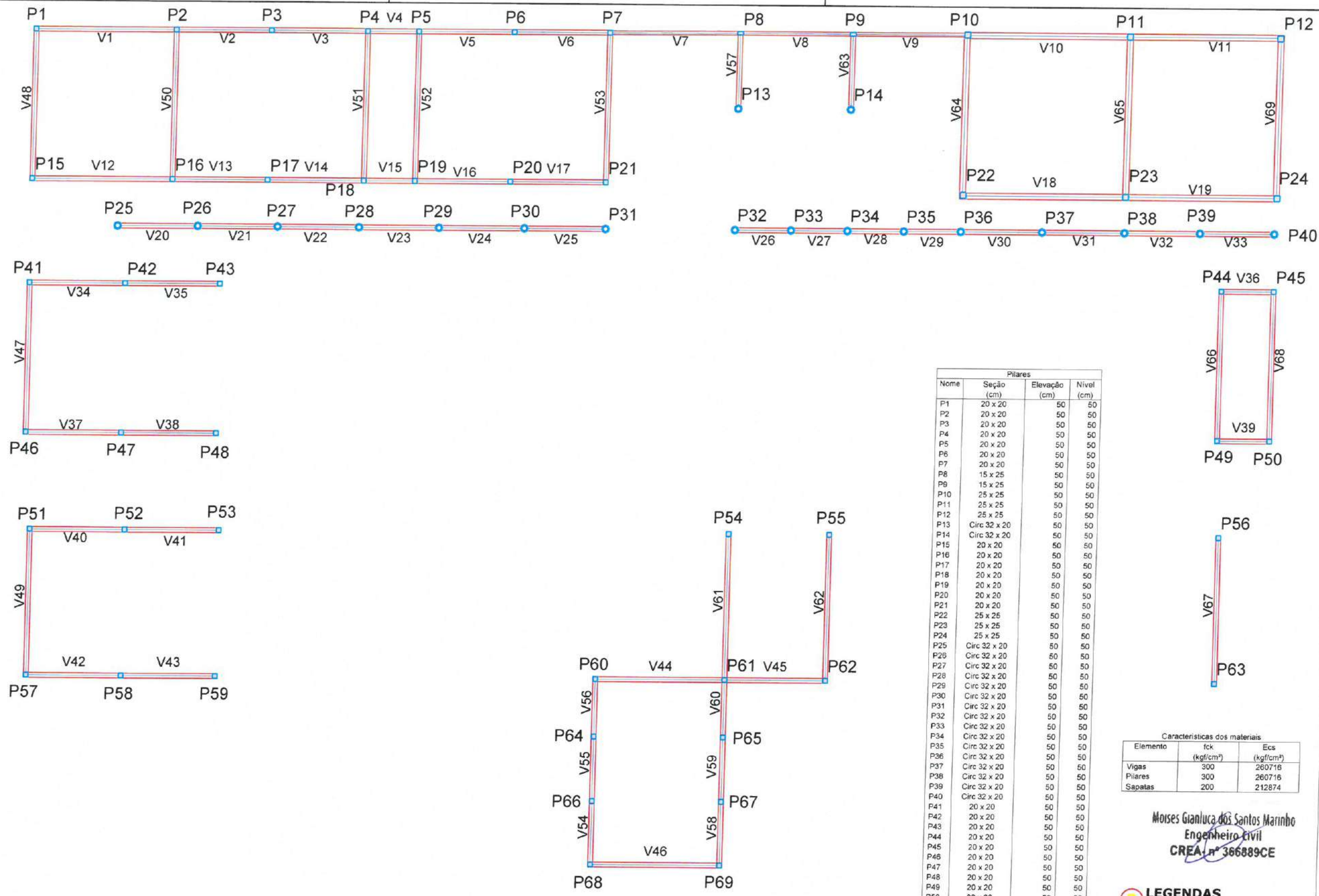
AUTOR:  
GABRIELLA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO:  
02  
DATA DA REVISÃO:  
REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024  
REVISÃO FINAL - ABRIL 2025

ESCALA:  
INDICADA

FOLHA:  
A3  
PRANCHAS:  
10/10





| Vigas |            |            |    |
|-------|------------|------------|----|
| Nome  | Seção (cm) | Eleva (cm) |    |
| V1    | 20x20      | 20         | 20 |
| V2    | 20x20      | 20         | 20 |
| V3    | 20x20      | 20         | 20 |
| V4    | 20x20      | 20         | 20 |
| V5    | 20x20      | 20         | 20 |
| V6    | 20x20      | 20         | 20 |
| V7    | 15x20      | 20         | 20 |
| V8    | 15x20      | 20         | 20 |
| V9    | 15x20      | 20         | 20 |
| V10   | 25x25      | 20         | 20 |
| V11   | 25x25      | 20         | 20 |
| V12   | 20x20      | 20         | 20 |
| V13   | 20x20      | 20         | 20 |
| V14   | 20x20      | 20         | 20 |
| V15   | 20x20      | 20         | 20 |
| V16   | 20x20      | 20         | 20 |
| V17   | 20x20      | 20         | 20 |
| V18   | 25x25      | 20         | 20 |
| V19   | 25x25      | 20         | 20 |
| V20   | 20x20      | 20         | 20 |
| V21   | 20x20      | 20         | 20 |
| V22   | 20x20      | 20         | 20 |
| V23   | 20x20      | 20         | 20 |
| V24   | 20x20      | 20         | 20 |
| V25   | 20x20      | 20         | 20 |
| V26   | 20x20      | 20         | 20 |
| V27   | 20x20      | 20         | 20 |
| V28   | 20x20      | 20         | 20 |
| V29   | 20x20      | 20         | 20 |
| V30   | 20x20      | 20         | 20 |
| V31   | 20x20      | 20         | 20 |
| V32   | 20x20      | 20         | 20 |
| V33   | 20x20      | 20         | 20 |
| V34   | 20x20      | 20         | 20 |
| V35   | 20x20      | 20         | 20 |
| V36   | 20x20      | 20         | 20 |
| V37   | 20x20      | 20         | 20 |
| V38   | 20x20      | 20         | 20 |
| V39   | 20x20      | 20         | 20 |
| V40   | 20x20      | 20         | 20 |
| V41   | 20x20      | 20         | 20 |
| V42   | 20x20      | 20         | 20 |
| V43   | 20x20      | 20         | 20 |
| V44   | 20x20      | 20         | 20 |
| V45   | 20x20      | 20         | 20 |
| V46   | 20x20      | 20         | 20 |
| V47   | 20x20      | 20         | 20 |
| V48   | 20x20      | 20         | 20 |
| V49   | 20x20      | 20         | 20 |
| V50   | 20x20      | 20         | 20 |
| V51   | 20x20      | 20         | 20 |
| V52   | 20x20      | 20         | 20 |
| V53   | 20x20      | 20         | 20 |
| V54   | 20x20      | 20         | 20 |
| V55   | 20x20      | 20         | 20 |
| V56   | 20x20      | 20         | 20 |
| V57   | 20x20      | 20         | 20 |
| V58   | 20x20      | 20         | 20 |
| V59   | 20x20      | 20         | 20 |
| V60   | 20x20      | 20         | 20 |
| V61   | 20x20      | 20         | 20 |
| V62   | 20x20      | 20         | 20 |
| V63   | 20x20      | 20         | 20 |
| V64   | 25x25      | 20         | 20 |
| V65   | 25x25      | 20         | 20 |
| V66   | 20x20      | 20         | 20 |
| V67   | 20x20      | 20         | 20 |
| V68   | 20x20      | 20         | 20 |
| V69   | 25x25      | 20         | 20 |

| Pilares |              |               |            |
|---------|--------------|---------------|------------|
| Nome    | Seção (cm)   | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| P1      | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P2      | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P3      | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P4      | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P5      | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P6      | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P7      | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P8      | 15 x 25      | 50            | 50         |
| P9      | 15 x 25      | 50            | 50         |
| P10     | 25 x 25      | 50            | 50         |
| P11     | 25 x 25      | 50            | 50         |
| P12     | 25 x 25      | 50            | 50         |
| P13     | Circ 32 x 20 | 50            | 50         |
| P14     | Circ 32 x 20 | 50            | 50         |
| P15     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P16     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P17     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P18     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P19     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P20     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P21     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P22     | 25 x 25      | 50            | 50         |
| P23     | 25 x 25      | 50            | 50         |
| P24     | 25 x 25      | 50            | 50         |
| P25     | Circ 32 x 20 | 50            | 50         |
| P26     | Circ 32 x 20 | 50            | 50         |
| P27     | Circ 32 x 20 | 50            | 50         |
| P28     | Circ 32 x 20 | 50            | 50         |
| P29     | Circ 32 x 20 | 50            | 50         |
| P30     | Circ 32 x 20 | 50            | 50         |
| P31     | Circ 32 x 20 | 50            | 50         |
| P32     | Circ 32 x 20 | 50            | 50         |
| P33     | Circ 32 x 20 | 50            | 50         |
| P34     | Circ 32 x 20 | 50            | 50         |
| P35     | Circ 32 x 20 | 50            | 50         |
| P36     | Circ 32 x 20 | 50            | 50         |
| P37     | Circ 32 x 20 | 50            | 50         |
| P38     | Circ 32 x 20 | 50            | 50         |
| P39     | Circ 32 x 20 | 50            | 50         |
| P40     | Circ 32 x 20 | 50            | 50         |
| P41     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P42     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P43     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P44     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P45     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P46     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P47     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P48     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P49     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P50     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P51     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P52     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P53     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P54     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P55     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P56     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P57     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P58     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P59     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P60     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P61     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P62     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P63     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P64     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P65     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P66     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P67     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P68     | 20 x 20      | 50            | 50         |
| P69     | 20 x 20      | 50            | 50         |

| Características dos materiais |               |               |
|-------------------------------|---------------|---------------|
| Elemento                      | fck (kgf/cm²) | Ecs (kgf/cm²) |
| Vigas                         | 300           | 260716        |
| Pilares                       | 300           | 260716        |
| Sapatas                       | 200           | 212874        |

Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE

2 LEGENDAS  
ESCALA: 5/8



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR

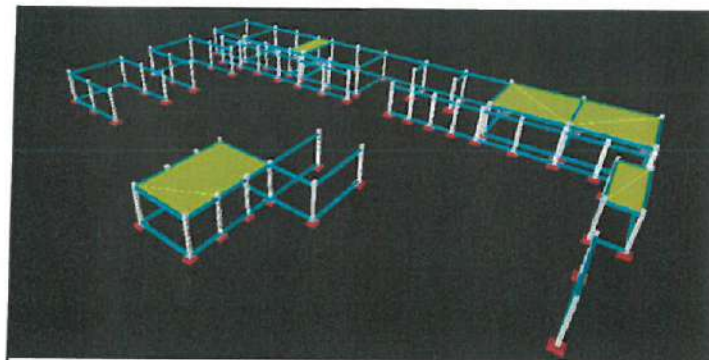
LOCAL - TABOÇA, ITAIPÓCA-CE

ASSUNTO PLANTA FORMA PAVIMENTO DE FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 01/17

2025





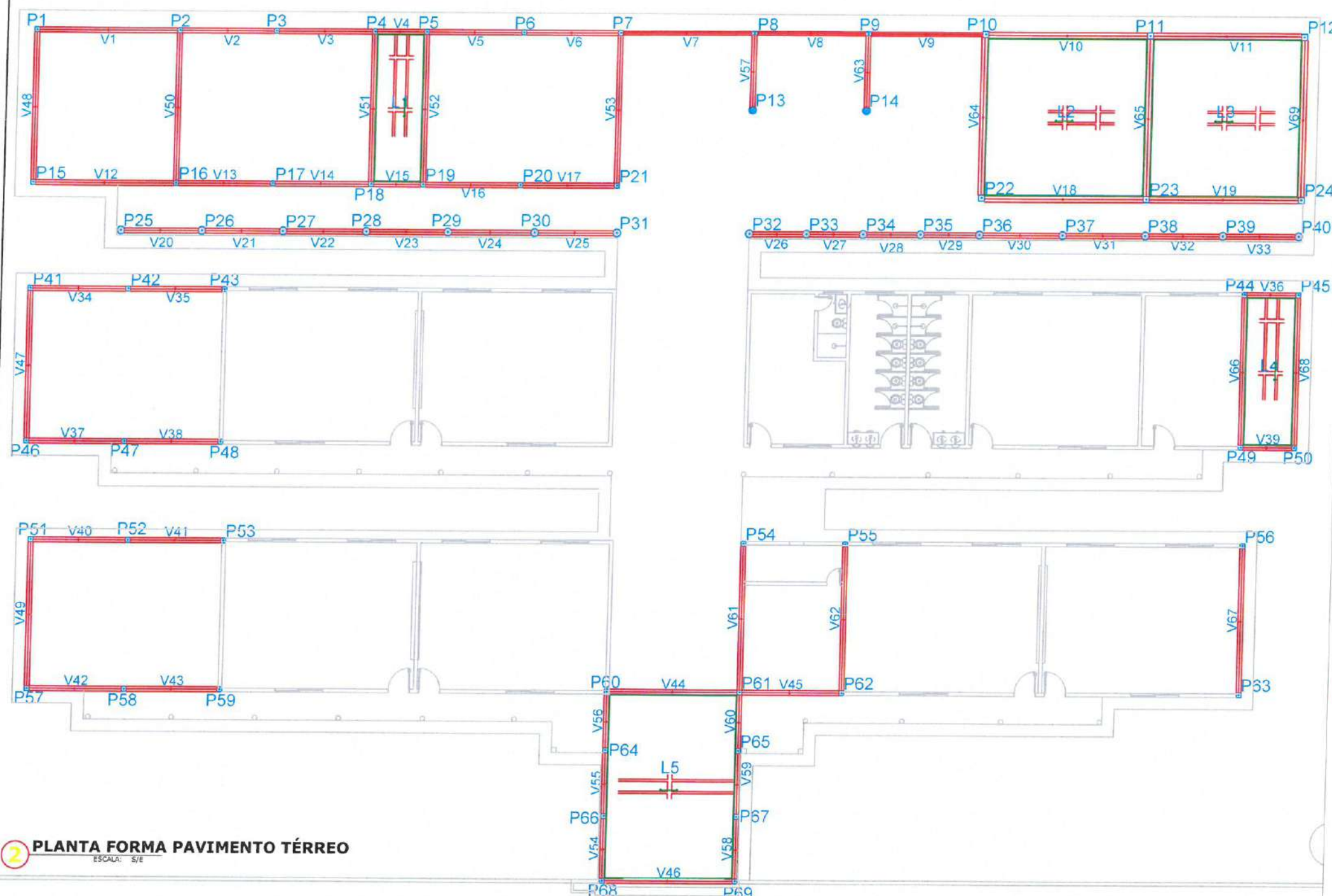
1 PROJEÇÃO ESTRUTURAL 3D  
ESCALA: 5/8

| Lajes |              |             |               |            | Sobrecarga (kgf/m²) |           |
|-------|--------------|-------------|---------------|------------|---------------------|-----------|
| Dados |              |             |               |            | Adicional           | Acidental |
| Nome  | Tipo         | Altura (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |                     |           |
| L1    | Treliçada 1D | 18          | 20            | 320        | 50                  | 50        |
| L2    | Treliçada 1D | 20          | 20            | 320        | 50                  | 50        |
| L3    | Treliçada 1D | 20          | 20            | 320        | 50                  | 50        |
| L4    | Treliçada 1D | 18          | 20            | 320        | 50                  | 50        |
| L5    | Treliçada 1D | 20          | 20            | 320        | 50                  | 50        |

| Blocos de enchimento |                   |           |                |    | Quantidade |     |
|----------------------|-------------------|-----------|----------------|----|------------|-----|
| Detalhe              | Tipo              | Nome      | Dimensões (cm) |    |            |     |
|                      |                   |           | hb             | bx | by         |     |
| 1                    | EPS Unidirecional | B8/40/40  | 8              | 40 | 40         | 126 |
| 2                    | EPS Unidirecional | B10/40/40 | 10             | 40 | 40         | 559 |

| Área de lajes |             |                     |           | Características dos materiais |               |
|---------------|-------------|---------------------|-----------|-------------------------------|---------------|
| Tipo          | Altura (cm) | Bloco de Enchimento | Área (m²) | fck (kgf/cm²)                 | Ecs (kgf/cm²) |
| Treliçada 1D  | 18          | B8/40/40            | 23.90     | 300                           | 260716        |
| Treliçada 1D  | 20          | B10/40/40           | 121.68    |                               |               |

| Características dos materiais |               |
|-------------------------------|---------------|
| fck (kgf/cm²)                 | Ecs (kgf/cm²) |
| 300                           | 260716        |



2 PLANTA FORMA PAVIMENTO TÉRREO  
ESCALA: 5/8

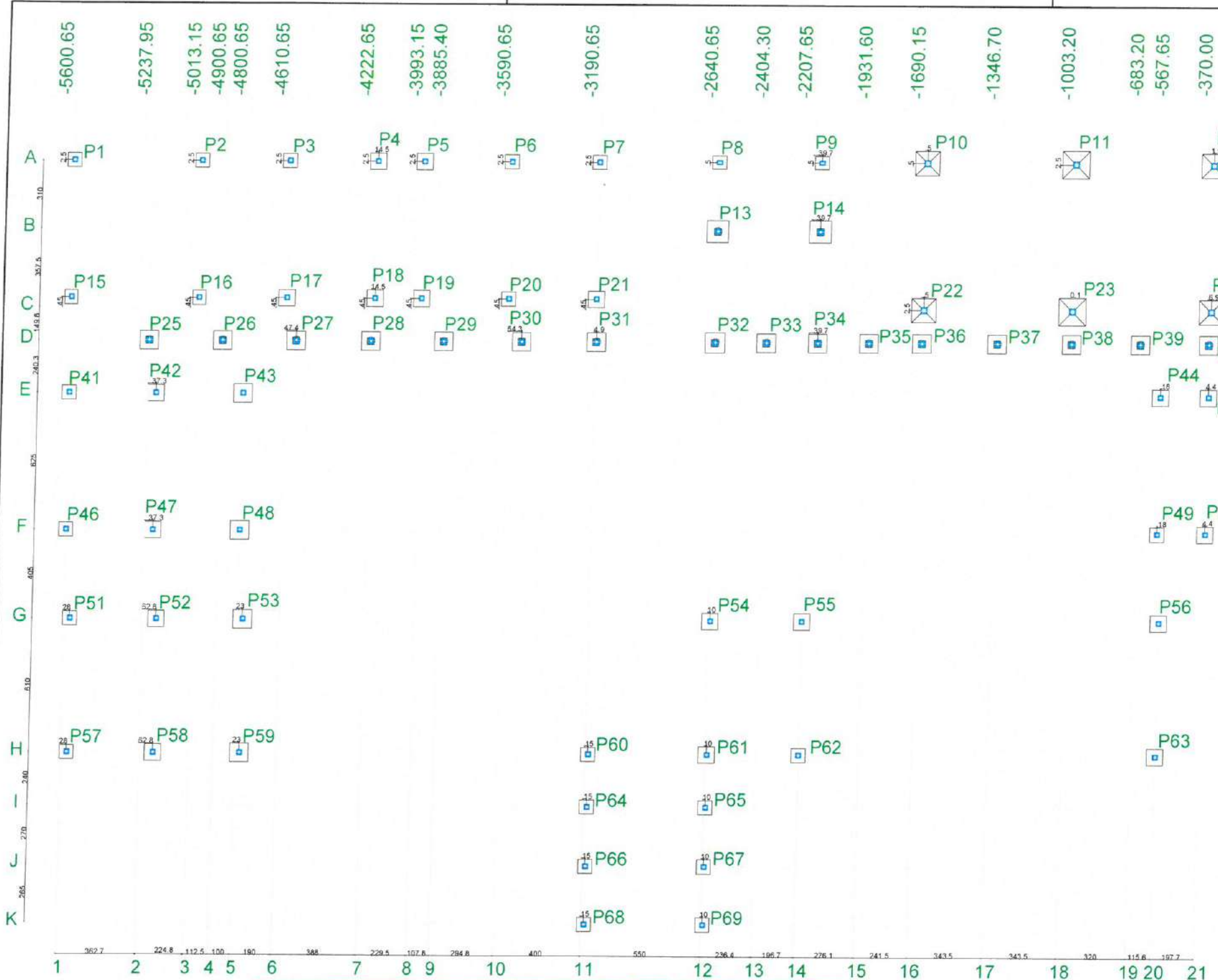
| Vigas |            |               |            | Pilares |              |
|-------|------------|---------------|------------|---------|--------------|
| Nome  | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) | Nome    | Seção (cm)   |
| V1    | 20x20      | 20            | 320        | P1      | 20 x 20      |
| V2    | 20x20      | 20            | 320        | P2      | 20 x 20      |
| V3    | 20x20      | 20            | 320        | P3      | 20 x 20      |
| V4    | 20x20      | 20            | 320        | P4      | 20 x 20      |
| V5    | 20x20      | 20            | 320        | P5      | 20 x 20      |
| V6    | 20x20      | 20            | 320        | P6      | 20 x 20      |
| V7    | 15x20      | 20            | 320        | P7      | 20 x 20      |
| V8    | 15x20      | 20            | 320        | P8      | 15 x 25      |
| V9    | 15x20      | 20            | 320        | P9      | 15 x 25      |
| V10   | 25x25      | 20            | 320        | P10     | 25 x 25      |
| V11   | 25x25      | 20            | 320        | P11     | 25 x 25      |
| V12   | 20x20      | 20            | 320        | P12     | 25 x 25      |
| V13   | 20x20      | 20            | 320        | P13     | Circ 32 x 20 |
| V14   | 20x20      | 20            | 320        | P14     | Circ 32 x 20 |
| V15   | 20x20      | 20            | 320        | P15     | 20 x 20      |
| V16   | 20x20      | 20            | 320        | P16     | 20 x 20      |
| V17   | 20x20      | 20            | 320        | P17     | 20 x 20      |
| V18   | 25x25      | 20            | 320        | P18     | 20 x 20      |
| V19   | 25x25      | 20            | 320        | P19     | 20 x 20      |
| V20   | 20x20      | 20            | 320        | P20     | 20 x 20      |
| V21   | 20x20      | 20            | 320        | P21     | 20 x 20      |
| V22   | 20x20      | 20            | 320        | P22     | 25 x 25      |
| V23   | 20x20      | 20            | 320        | P23     | 25 x 25      |
| V24   | 20x20      | 20            | 320        | P24     | 25 x 25      |
| V25   | 20x20      | 20            | 320        | P25     | Circ 32 x 20 |
| V26   | 20x20      | 20            | 320        | P26     | Circ 32 x 20 |
| V27   | 20x20      | 20            | 320        | P27     | Circ 32 x 20 |
| V28   | 20x20      | 20            | 320        | P28     | Circ 32 x 20 |
| V29   | 20x20      | 20            | 320        | P29     | Circ 32 x 20 |
| V30   | 20x20      | 20            | 320        | P30     | Circ 32 x 20 |
| V31   | 20x20      | 20            | 320        | P31     | Circ 32 x 20 |
| V32   | 20x20      | 20            | 320        | P32     | Circ 32 x 20 |
| V33   | 20x20      | 20            | 320        | P33     | Circ 32 x 20 |
| V34   | 20x20      | 20            | 320        | P34     | Circ 32 x 20 |
| V35   | 20x20      | 20            | 320        | P35     | Circ 32 x 20 |
| V36   | 20x20      | 20            | 320        | P36     | Circ 32 x 20 |
| V37   | 20x20      | 20            | 320        | P37     | Circ 32 x 20 |
| V38   | 20x20      | 20            | 320        | P38     | Circ 32 x 20 |
| V39   | 20x20      | 20            | 320        | P39     | Circ 32 x 20 |
| V40   | 20x20      | 20            | 320        | P40     | Circ 32 x 20 |
| V41   | 20x20      | 20            | 320        | P41     | 20 x 20      |
| V42   | 20x20      | 20            | 320        | P42     | 20 x 20      |
| V43   | 20x20      | 20            | 320        | P43     | 20 x 20      |
| V44   | 20x20      | 20            | 320        | P44     | 20 x 20      |
| V45   | 20x20      | 20            | 320        | P45     | 20 x 20      |
| V46   | 20x20      | 20            | 320        | P46     | 20 x 20      |
| V47   | 20x20      | 20            | 320        | P47     | 20 x 20      |
| V48   | 20x20      | 20            | 320        | P48     | 20 x 20      |
| V49   | 20x20      | 20            | 320        | P49     | 20 x 20      |
| V50   | 20x20      | 20            | 320        | P50     | 20 x 20      |
| V51   | 20x20      | 20            | 320        | P51     | 20 x 20      |
| V52   | 20x20      | 20            | 320        | P52     | 20 x 20      |
| V53   | 20x20      | 20            | 320        | P53     | 20 x 20      |
| V54   | 20x20      | 20            | 320        | P54     | 20 x 20      |
| V55   | 20x20      | 20            | 320        | P55     | 20 x 20      |
| V56   | 20x20      | 20            | 320        | P56     | 20 x 20      |
| V57   | 20x20      | 20            | 320        | P57     | 20 x 20      |
| V58   | 20x20      | 20            | 320        | P58     | 20 x 20      |
| V59   | 20x20      | 20            | 320        | P59     | 20 x 20      |
| V60   | 20x20      | 20            | 320        | P60     | 20 x 20      |
| V61   | 20x20      | 20            | 320        | P61     | 20 x 20      |
| V62   | 20x20      | 20            | 320        | P62     | 20 x 20      |
| V63   | 20x20      | 20            | 320        | P63     | 20 x 20      |
| V64   | 25x25      | 20            | 320        | P64     | 20 x 20      |
| V65   | 25x25      | 20            | 320        | P65     | 20 x 20      |
| V66   | 20x20      | 20            | 320        | P66     | 20 x 20      |
| V67   | 20x20      | 20            | 320        | P67     | 20 x 20      |
| V68   | 20x20      | 20            | 320        | P68     | 20 x 20      |
| V69   | 25x25      | 20            | 320        | P69     | 20 x 20      |

3 LEGENDA  
ESCALA: 5/8

Moyses Gantluc dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA - nº 366889CE

|                                                                             |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                                                                             |                      |
| <b>PROJETO -</b> REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR |                      |
| <b>LOCAL -</b> TABOCA, ITAPIPOCA - CE                                       |                      |
| <b>ASSUNTO</b> PLANTA FORMA PAVIMENTO TÉRREO - ESTRUTURAL                   | <b>PRANCHA</b> 02/17 |
| 2025                                                                        |                      |

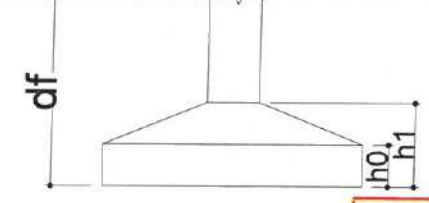




| Localização no eixo Y |                                                                                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Coordenadas (cm)      | Nome                                                                           |
| 3487.50               | P8, P9, P10                                                                    |
| 3485.00               | P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P11                                                |
| 3482.50               | P12                                                                            |
| 3172.50               | P13, P14                                                                       |
| 2860.00               | P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21                                              |
| 2817.50               | P22                                                                            |
| 2815.00               | P23, P24                                                                       |
| 2665.25               | P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40 |
| 2425.00               | P41, P42, P43, P44, P45                                                        |
| 1800.00               | P46, P47, P48, P49, P50                                                        |
| 1395.00               | P51, P52, P53, P54, P55, P56                                                   |
| 785.00                | P57, P58, P59, P60, P61, P62, P63                                              |
| 545.00                | P64, P65                                                                       |
| 275.00                | P66, P67                                                                       |
| 10.00                 | P68, P69                                                                       |

| Localização no eixo X |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| Coordenadas (cm)      | Nome                    |
| -5600.65              | P1, P15, P41, P46       |
| -5572.65              | P51, P57                |
| -5207.95              | P25                     |
| -5200.65              | P42, P47                |
| -5175.15              | P52, P58                |
| -5013.15              | P2, P16                 |
| -4900.65              | P26                     |
| -4800.65              | P43, P48                |
| -4777.65              | P53, P59                |
| -4610.65              | P3, P17                 |
| -4563.30              | P27                     |
| -4222.65              | P28                     |
| -4208.15              | P4, P18                 |
| -3993.15              | P5, P19                 |
| -3885.40              | P29                     |
| -3590.65              | P6, P20                 |
| -3526.40              | P30                     |
| -3190.65              | P7, P21                 |
| -3185.75              | P31                     |
| -3175.65              | P60, P64, P66, P68      |
| -2640.65              | P8, P13, P32            |
| -2630.65              | P54, P61, P65, P67, P69 |
| -2404.30              | P33                     |
| -2207.65              | P35, P62                |
| -2168.00              | P9, P14                 |
| -2107.95              | P34                     |
| -1931.60              | P35                     |
| -1690.15              | P36                     |
| -1685.20              | P22                     |
| -1685.15              | P10                     |
| -1346.70              | P37                     |
| -1003.20              | P38                     |
| -1003.15              | P11                     |
| -1003.10              | P23                     |
| -683.20               | P35                     |
| -585.65               | P44, P49                |
| -567.65               | P56, P63                |
| -370.00               | P40                     |
| -368.15               | P12                     |
| -365.65               | P45, P50                |
| -363.15               | P24                     |

| Pilar |            |          |         |                 |                 | Fundação    |             |              |
|-------|------------|----------|---------|-----------------|-----------------|-------------|-------------|--------------|
| Nome  | Seção (cm) | X (cm)   | Y (cm)  | Carga Máx. (tf) | Carga Min. (tf) | Lado B (cm) | Lado H (cm) | h0 / ha (cm) |
| P1    | 20x20      | -5600.65 | 3485.00 | 1.6             | 1.5             | 85          | 85          | 25           |
| P2    | 20x20      | -5013.15 | 3485.00 | 2.0             | 1.9             | 65          | 65          | 25           |
| P3    | 20x20      | -4610.65 | 3485.00 | 1.2             | 1.1             | 65          | 65          | 25           |
| P4    | 20x20      | -4208.15 | 3485.00 | 2.9             | 2.7             | 75          | 75          | 25           |
| P5    | 20x20      | -3993.15 | 3485.00 | 3.0             | 2.7             | 75          | 75          | 25           |
| P6    | 20x20      | -3590.65 | 3485.00 | 1.2             | 1.1             | 65          | 65          | 25           |
| P7    | 20x20      | -3190.65 | 3485.00 | 1.8             | 1.7             | 65          | 65          | 25           |
| P8    | 15x25      | -2640.65 | 3487.50 | 1.5             | 1.3             | 60          | 65          | 25           |
| P9    | 15x25      | -2168.00 | 3487.50 | 1.3             | 1.2             | 60          | 65          | 25           |
| P10   | 25x25      | -1685.15 | 3487.50 | 7.8             | 7.1             | 110         | 110         | 15           |
| P11   | 25x25      | -1003.15 | 3485.00 | 13.4            | 12.1            | 125         | 125         | 15           |
| P12   | 25x25      | -368.15  | 3482.50 | 6.9             | 6.3             | 110         | 110         | 15           |
| P13   | C32x20     | -2640.65 | 3172.50 | 0.6             | 0.7             | 100         | 100         | 25           |
| P14   | C32x20     | -2168.00 | 3172.50 | 0.8             | 0.7             | 100         | 100         | 25           |
| P15   | 20x20      | -5600.65 | 2860.00 | 1.6             | 1.5             | 60          | 65          | 25           |
| P16   | 20x20      | -5013.15 | 2860.00 | 2.0             | 1.9             | 60          | 65          | 25           |
| P17   | 20x20      | -4610.65 | 2860.00 | 1.2             | 1.1             | 75          | 75          | 25           |
| P18   | 20x20      | -4208.15 | 2860.00 | 2.9             | 2.7             | 75          | 75          | 25           |
| P19   | 20x20      | -3993.15 | 2860.00 | 3.0             | 2.7             | 75          | 75          | 25           |
| P20   | 20x20      | -3590.65 | 2860.00 | 1.2             | 1.1             | 65          | 65          | 25           |
| P21   | 20x20      | -3190.65 | 2860.00 | 1.4             | 1.3             | 75          | 75          | 25           |
| P22   | 25x25      | -1685.20 | 2817.50 | 7.4             | 6.7             | 110         | 110         | 15           |
| P23   | 25x25      | -1003.10 | 2815.00 | 13.4            | 12.2            | 125         | 125         | 15           |
| P24   | 25x25      | -363.15  | 2815.00 | 6.8             | 6.2             | 110         | 110         | 15           |
| P25   | C32x20     | -5237.95 | 2665.25 | 0.8             | 0.7             | 85          | 85          | 25           |
| P26   | C32x20     | -4900.65 | 2665.25 | 1.1             | 1.0             | 85          | 85          | 25           |
| P27   | C32x20     | -4563.30 | 2665.25 | 1.1             | 1.0             | 85          | 85          | 25           |
| P28   | C32x20     | -4222.65 | 2665.25 | 1.1             | 1.0             | 85          | 85          | 25           |
| P29   | C32x20     | -3885.40 | 2665.25 | 1.1             | 1.1             | 85          | 85          | 25           |
| P30   | C32x20     | -3526.40 | 2665.25 | 1.1             | 1.1             | 85          | 85          | 25           |
| P31   | C32x20     | -3185.75 | 2665.25 | 0.8             | 0.7             | 85          | 85          | 25           |
| P32   | C32x20     | -2640.65 | 2665.25 | 0.7             | 0.6             | 90          | 90          | 25           |
| P33   | C32x20     | -2404.30 | 2665.25 | 0.9             | 0.8             | 85          | 85          | 25           |
| P34   | C32x20     | -2167.95 | 2665.25 | 0.9             | 0.8             | 85          | 85          | 25           |
| P35   | C32x20     | -1931.60 | 2665.25 | 0.9             | 0.8             | 85          | 85          | 25           |
| P36   | C32x20     | -1690.15 | 2665.25 | 1.0             | 0.9             | 85          | 85          | 25           |
| P37   | C32x20     | -1346.70 | 2665.25 | 1.1             | 1.1             | 85          | 85          | 25           |
| P38   | C32x20     | -1003.20 | 2665.25 | 1.1             | 1.0             | 85          | 85          | 25           |
| P39   | C32x20     | -683.20  | 2665.25 | 1.0             | 1.0             | 85          | 85          | 25           |
| P40   | C32x20     | -370.00  | 2665.25 | 0.8             | 0.7             | 85          | 85          | 25           |
| P41   | 20x20      | -5600.65 | 2425.00 | 1.4             | 1.3             | 65          | 65          | 25           |
| P42   | 20x20      | -5200.65 | 2425.00 | 1.2             | 1.2             | 75          | 75          | 25           |
| P43   | 20x20      | -4800.65 | 2425.00 | 0.8             | 0.7             | 85          | 85          | 25           |
| P44   | 20x20      | -585.65  | 2425.00 | 2.6             | 2.2             | 75          | 75          | 25           |
| P45   | 20x20      | -365.65  | 2425.00 | 2.7             | 2.3             | 75          | 75          | 25           |
| P46   | 20x20      | -5800.65 | 1800.00 | 1.4             | 1.3             | 65          | 65          | 25           |
| P47   | 20x20      | -5200.65 | 1800.00 | 1.2             | 1.2             | 75          | 75          | 25           |
| P48   | 20x20      | -4800.65 | 1800.00 | 0.8             | 0.7             | 85          | 85          | 25           |
| P49   | 20x20      | -585.65  | 1800.00 | 2.6             | 2.3             | 65          | 65          | 25           |
| P50   | 20x20      | -365.65  | 1800.00 | 2.7             | 2.3             | 75          | 75          | 25           |
| P51   | 20x20      | -5572.65 | 1395.00 | 1.4             | 1.3             | 65          | 65          | 25           |
| P52   | 20x20      | -5175.15 | 1395.00 | 1.2             | 1.2             | 75          | 75          | 25           |
| P53   | 20x20      | -4777.65 | 1395.00 | 0.8             | 0.7             | 85          | 85          | 25           |
| P54   | 20x20      | -2630.65 | 1395.00 | 1.0             | 0.9             | 75          | 75          | 25           |
| P55   | 20x20      | -2207.65 | 1395.00 | 1.0             | 0.9             | 75          | 75          | 25           |
| P56   | 20x20      | -567.65  | 1395.00 | 1.0             | 0.9             | 75          | 75          | 25           |
| P57   | 20x20      | -5572.65 | 785.00  | 1.4             | 1.3             | 65          | 65          | 25           |
| P58   | 20x20      | -5175.15 | 785.00  | 1.2             | 1.2             | 75          | 75          | 25           |
| P59   | 20x20      | -4777.65 | 785.00  | 0.8             | 0.7             | 85          | 85          | 25           |
| P60   | 20x20      | -3175.65 | 785.00  | 2.6             | 2.2             | 65          | 65          | 25           |
| P61   | 20x20      | -2630.65 | 785.00  | 3.7             | 3.4             | 75          | 75          | 25           |
| P62   | 20x20      | -2207.65 | 785.00  | 1.4             | 1.3             | 65          | 65          | 25           |
| P63   | 20x20      | -567.65  | 785.00  | 1.0             | 0.9             | 75          | 75          | 25           |
| P64   | 20x20      | -3175.65 | 545.00  | 3.7             | 3.3             | 65          | 65          | 25           |
| P65   | 20x20      | -2630.65 | 545.00  | 3.6             | 3.2             | 65          | 65          | 25           |
| P66   | 20x20      | -3175.65 | 275.00  | 3.9             | 3.5             | 65          | 65          | 25           |
| P67   | 20x20      | -2630.65 | 275.00  | 3.9             | 3.5             | 65          | 65          | 25           |
| P68   | 20x20      | -3175.65 | 10.00   | 2.7             | 2.3             | 65          | 65          | 25           |
| P69   | 20x20      | -2630.65 | 10.00   | 2.7             | 2.4             | 65          | 65          | 25           |



1 PLANTA LOCAÇÃO  
ESCALA: S/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA- n° 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR

LOCAL - TABOÇA, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DE LOCAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 03/17

2025



Relação do aço

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 18xP1  | 5xP4   | 2      |
| 2xP10  | 2xP13  | 2xP10  |
| 11xP17 | 15xP25 | P32    |
| 4xP43  | 2xP45  | P49    |
| 2xS13  | 4xS15  | 19xS20 |
| 19xS25 | S32    | 18xS55 |

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|----------------|-----------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 344            | 60        | 20640        |
|      | 2  | 5.0       | 16             | 60        | 960          |
|      | 3  | 5.0       | 144            | 84        | 12096        |
|      | 4  | 5.0       | 16             | 80        | 1280         |
| CA50 | 5  | 6.3       | 24             | 83        | 1992         |
|      | 6  | 6.3       | 252            | 88        | 22176        |
|      | 7  | 6.3       | 252            | 98        | 24696        |
|      | 8  | 6.3       | 304            | 108       | 32832        |
|      | 9  | 6.3       | 20             | 113       | 2260         |
|      | 10 | 6.3       | 48             | 123       | 5904         |
|      | 11 | 10.0      | 264            | VAR       | VAR          |
|      | 12 | 10.0      | 32             | VAR       | VAR          |
|      | 13 | 10.0      | 8              | 67        | 536          |
|      | 14 | 12.5      | 24             | 83        | 1992         |
|      | 15 | 16.0      | 24             | 107       | 2568         |

Resumo do aço

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 5 % (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 6.3       | 898.6       | 230.9           |
|                 | 10.0      | 381.3       | 246.8           |
|                 | 12.5      | 20          | 20.1            |
|                 | 16.0      | 25.7        | 42.6            |
| CA60            | 5.0       | 349.8       | 56.6            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            | 540.4     |             |                 |
| CA60            | 56.6      |             |                 |

Volume de concreto (C-30) = 2.24 m³  
Volume de concreto (C-20) = 9.06 m³  
Área de forma = 92.28 m²

2 LEGENDA  
ESCALA: 5/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR

LOCAL - TABOCA, ITAIPÓCA-CE

ASSUNTO PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 04/17

2025

P15=P16

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



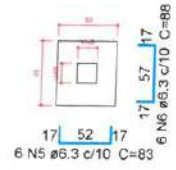
P8=P9

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



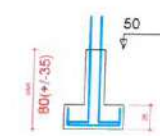
S8=S9=S15=S16

PLANTA  
ESC 1:25



Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE  
ESC 1:25

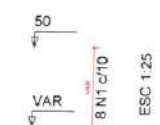


P1=P2=P3=P6=P7=P20=P41=P46=P51=P57=P60  
=P62=P64=P65=P66=P67=P68=P69

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



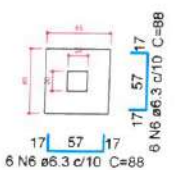
FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



S1=S2=S3=S6=S7=S20=S41=S46=S49=S51=S57=P21=P42=P47=P52=P54=P55=P56=P58=P61=P5=P18=P19=P44  
=S60=S62=S64=S65=S66=S67=S68=S69 =P63

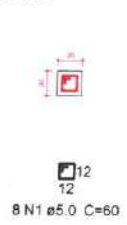
PLANTA  
ESC 1:25

CORTE  
ESC 1:25



Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m³

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20

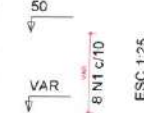


FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



P45=P50

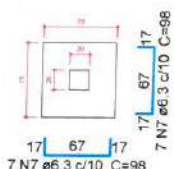
FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



S4=S5=S17=S18=S19=S21=S42=S44=S45=S47=S26=P27=P28=P29=P30=P31=P33=P34=P36=P48=P53=P59  
=S50=S52=S54=S55=S56=S58=S61=S63 =P36=P37=P38=P39=P40

PLANTA  
ESC 1:25

CORTE  
ESC 1:25

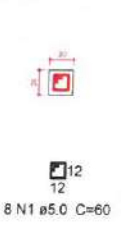


Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m³

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20

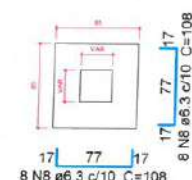


ESC 1:25

S25=S26=S27=S28=S29=S30=S31=S33=S34=S36  
=S36=S37=S38=S39=S40=S43=S48=S53=S59

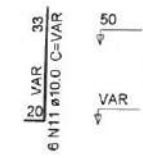
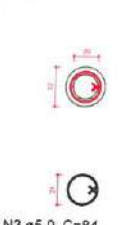
PLANTA  
ESC 1:25

CORTE  
ESC 1:25



Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m³

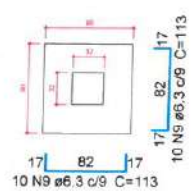
FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



ESC 1:25

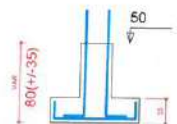
S32

PLANTA  
ESC 1:25



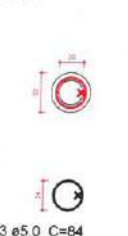
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE  
ESC 1:25



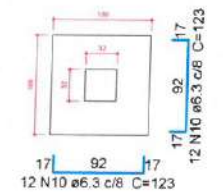
P13=P14

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



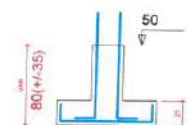
S13=S14

PLANTA  
ESC 1:25



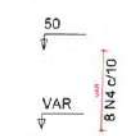
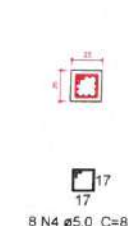
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE  
ESC 1:25



P10=P22

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



ESC 1:25

1 DETALHAMENTO ARMAÇÃO DA FUNDAÇÃO

ESCALA: 5/E



Relação do aço

| AÇO  | N | DIAM<br>(mm) | QUANT<br>(Barras) | UNIT<br>(cm) | C.TOTAL<br>(cm) |
|------|---|--------------|-------------------|--------------|-----------------|
|      |   |              |                   |              |                 |
| CA60 | 1 | 5.0          | 32                | 80           | 2560            |
| CA50 | 2 | 6.3          | 104               | 113          | 11752           |
|      | 3 | 8.0          | 48                | 127          | 6096            |
|      | 4 | 10.0         | 16                | VAR          | VAR             |
|      | 5 | 16.0         | 32                | 107          | 3424            |
|      | 6 | 20.0         | 4                 | 133          | 532             |

Resumo do aço

| AÇO                | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 5 %<br>(kg) |
|--------------------|--------------|----------------|--------------------|
| CA50               | 6.3          | 117.6          | 30.2               |
|                    | 8.0          | 61             | 25.3               |
|                    | 10.0         | 15.1           | 9.7                |
|                    | 16.0         | 34.3           | 56.7               |
|                    | 20.0         | 5.4            | 13.8               |
| CA60               | 5.0          | 25.6           | 4.1                |
| PESO TOTAL<br>(kg) |              |                |                    |

|      |       |
|------|-------|
| CA50 | 135.7 |
| CA60 | 4.1   |

Volume de concreto (C-30) = 0.2 m³  
Volume de concreto (C-20) = 1.76 m³  
Área de forma = 7.34 m²

2 LEGENDA  
ESCALA: S/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE

|                                                                                       |                                              |                                   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|--|
|  |                                              | PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA |  |
| PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR                  |                                              |                                   |  |
| LOCAL - BARRENTO, ITAPIPOCA - CE                                                      |                                              |                                   |  |
| ASSUNTO                                                                               | PLANTA DETALHAMENTO DE FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL |                                   |  |
|                                                                                       | PRANCHA 05/17                                |                                   |  |
| RESP. 122010                                                                          |                                              | 2025                              |  |

P12

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



8 N1 ø5.0 C=80

4 N4 ø10.0 C=VAR  
4 N6 ø20.0 C=133

50  
VAR  
8 N1 c/10  
ESC 1:25

P24

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20

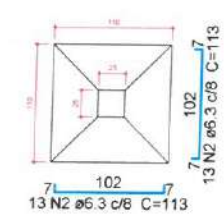


8 N1 ø5.0 C=80

4 N4 ø10.0 C=VAR  
8 N5 ø16.0 C=107

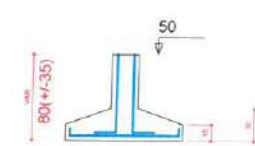
50  
VAR  
8 N1 c/10  
ESC 1:25

S10=S12=S22=S24  
PLANTA  
ESC 1:25



Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE  
ESC 1:25



P11=P23

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



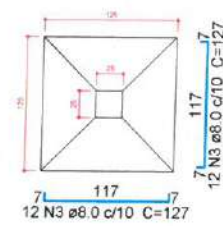
8 N1 ø5.0 C=80

4 N4 ø10.0 C=VAR  
12 N5 ø16.0 C=107

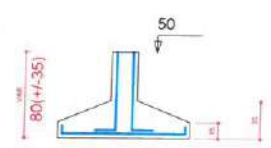
50  
VAR  
8 N1 c/10  
ESC 1:25

S11=S23  
PLANTA  
ESC 1:25

CORTE  
ESC 1:25



Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m³



1 DETALHAMENTO ARMAÇÃO DA FUNDAÇÃO  
ESCALA: S/E



Relação do aço

|     |     |   |
|-----|-----|---|
| V1  | V2  | V |
| V4  | V5  | V |
| V7  | V8  | V |
| V10 | V11 | V |
| V13 | V14 | V |
| V16 | V17 | V |
| V20 |     | V |

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|----------------|-----------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 4              | 298       | 1192         |
|      | 2  | 5.0       | 704            | 60        | 42240        |
|      | 3  | 5.0       | 2              | 280       | 560          |
|      | 4  | 5.0       | 206            | 50        | 10300        |
|      | 5  | 5.0       | 2              | 243       | 486          |
|      | 6  | 5.0       | 2              | 233       | 466          |
|      | 7  | 5.0       | 2              | 332       | 664          |
|      | 8  | 5.0       | 162            | 80        | 12960        |
|      | 9  | 5.0       | 2              | 305       | 610          |
|      | 10 | 5.0       | 2              | 310       | 620          |
| CA50 | 11 | 8.0       | 4              | 600       | 2400         |
|      | 12 | 8.0       | 4              | 158       | 632          |
|      | 13 | 8.0       | 4              | 178       | 712          |
|      | 14 | 8.0       | 12             | 415       | 4980         |
|      | 15 | 8.0       | 12             | 429       | 5148         |
|      | 16 | 8.0       | 4              | 227       | 908          |
|      | 17 | 8.0       | 4              | 241       | 964          |
|      | 18 | 8.0       | 4              | 412       | 1648         |
|      | 19 | 8.0       | 4              | 426       | 1704         |
|      | 20 | 8.0       | 2              | 565       | 1130         |
|      | 21 | 8.0       | 2              | 151       | 302          |
|      | 22 | 8.0       | 4              | 154       | 616          |
|      | 23 | 8.0       | 2              | 490       | 980          |
|      | 24 | 8.0       | 6              | 134       | 804          |
|      | 25 | 8.0       | 2              | 500       | 1000         |
|      | 26 | 8.0       | 2              | 699       | 1398         |
|      | 27 | 8.0       | 1              | 94        | 94           |
|      | 28 | 8.0       | 2              | 194       | 388          |
|      | 29 | 8.0       | 6              | 201       | 1206         |
|      | 30 | 8.0       | 2              | 652       | 1304         |
|      | 31 | 8.0       | 4              | 181       | 724          |
|      | 32 | 8.0       | 2              | 657       | 1314         |
|      | 33 | 8.0       | 4              | 361       | 1444         |

Resumo do aço

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 5% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|----------------|
| CA50            | 8.0       | 318         | 131.8          |
| CA60            | 5.0       | 701         | 113.4          |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                |
| CA50            | 131.8     |             |                |
| CA60            | 113.4     |             |                |

Volume de concreto (C-30) = 3.92 m³  
Área de forma = 56.49 m²

Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA-nº 366889CE

LEGENDA

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA**

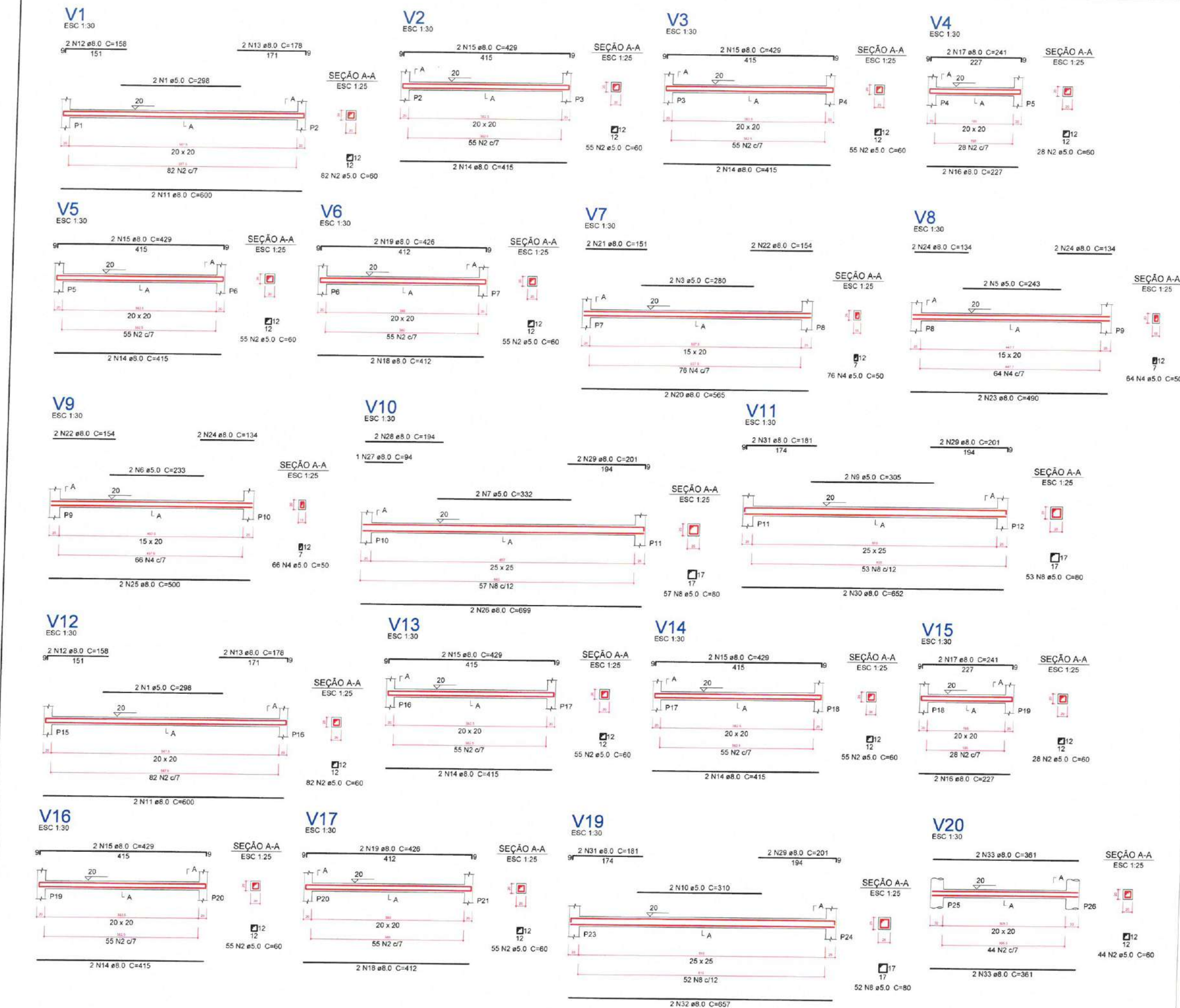
**PROJETO** REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR

**LOCAL** - TABOCA, ITAPIPOCA-CE

**ASSUNTO** PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

**PRANCHA** 06/17

2025



1 DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO

ESCALA: 5/E



Relação do aço

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| V18 | V21 | V22 |
| V23 | V24 | V25 |
| V26 | V27 | V28 |
| V29 | V30 | V31 |
| V32 | V33 | V34 |
| V35 | V36 | V37 |
| V38 | V39 | V40 |
| V41 | V42 |     |

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|----------------|-----------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 2              | 332       | 664          |
|      | 2  | 5.0       | 57             | 80        | 4560         |
|      | 3  | 5.0       | 958            | 60        | 57480        |
| CA50 | 4  | 8.0       | 2              | 699       | 1398         |
|      | 5  | 8.0       | 1              | 94        | 94           |
|      | 6  | 8.0       | 2              | 194       | 388          |
|      | 7  | 8.0       | 2              | 201       | 402          |
|      | 8  | 8.0       | 8              | 361       | 2888         |
|      | 9  | 8.0       | 8              | 365       | 2920         |
|      | 10 | 8.0       | 4              | 383       | 1532         |
|      | 11 | 8.0       | 12             | 260       | 3120         |
|      | 12 | 8.0       | 4              | 265       | 1060         |
|      | 13 | 8.0       | 4              | 367       | 1468         |
|      | 14 | 8.0       | 4              | 368       | 1472         |
|      | 15 | 8.0       | 4              | 344       | 1376         |
|      | 16 | 8.0       | 4              | 337       | 1348         |
|      | 17 | 8.0       | 8              | 412       | 3296         |
|      | 18 | 8.0       | 8              | 426       | 3408         |
|      | 19 | 8.0       | 4              | 232       | 928          |
|      | 20 | 8.0       | 4              | 246       | 984          |
|      | 21 | 8.0       | 6              | 410       | 2460         |
|      | 22 | 8.0       | 6              | 424       | 2544         |

Resumo do aço

| AÇO             | DIAM (mm) | C. TOTAL (m) | PESO + 5 % (kg) |
|-----------------|-----------|--------------|-----------------|
| CA50            | 8.0       | 330.9        | 137.1           |
| CA60            | 5.0       | 627.1        | 101.5           |
| PESO TOTAL (kg) |           |              |                 |
| CA50            |           | 137.1        |                 |
| CA60            |           | 101.5        |                 |

Volume de concreto (C-30) = 3.57 m³  
Área de forma = 52.19 m²

2 LEGENDA  
ESCALA: S/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA - nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR

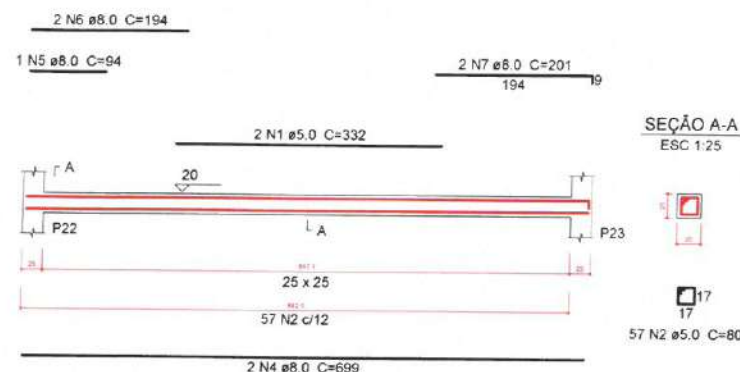
LOCAL - TABOCA, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

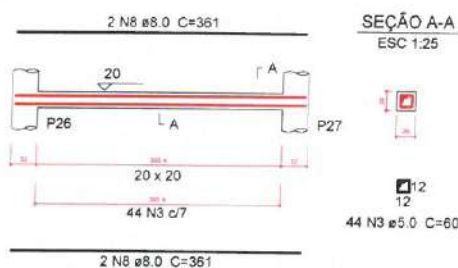
PRANCHA 07/17

2025

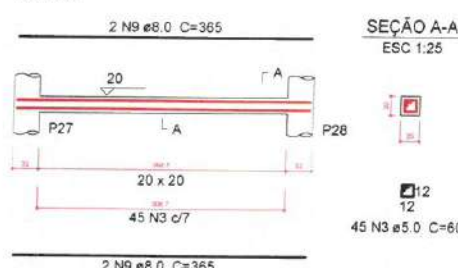
V18  
ESC 1:30



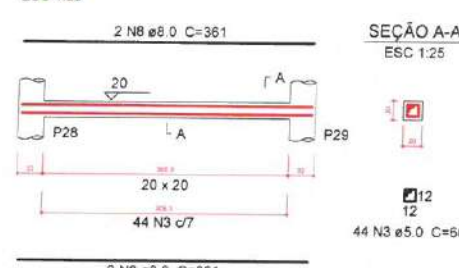
V21  
ESC 1:30



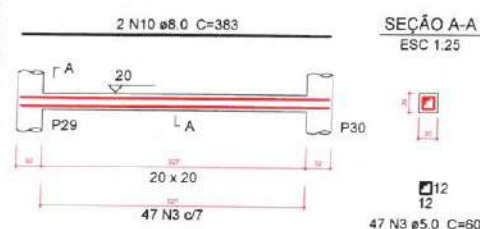
V22  
ESC 1:30



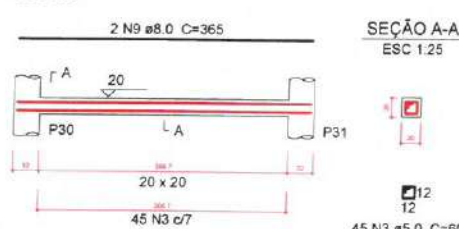
V23  
ESC 1:30



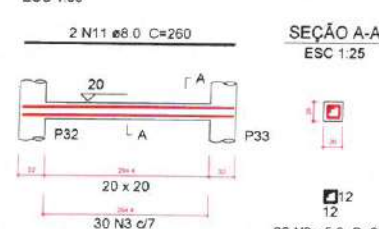
V24  
ESC 1:30



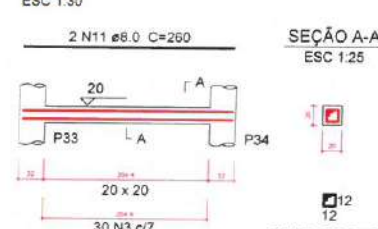
V25  
ESC 1:30



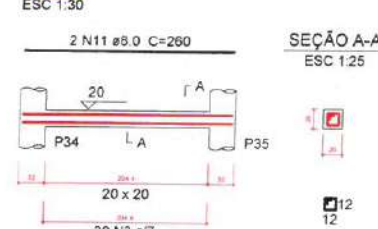
V26  
ESC 1:30



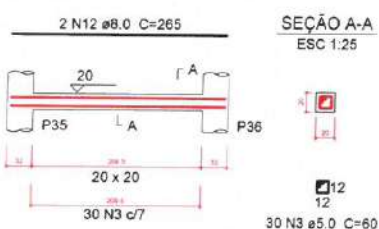
V27  
ESC 1:30



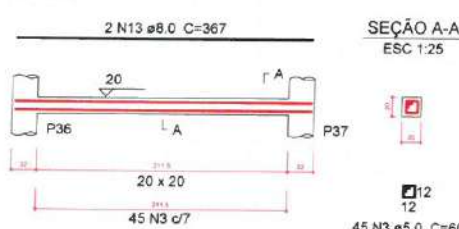
V28  
ESC 1:30



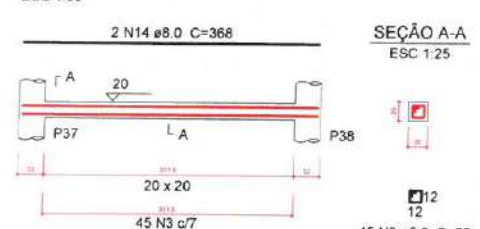
V29  
ESC 1:30



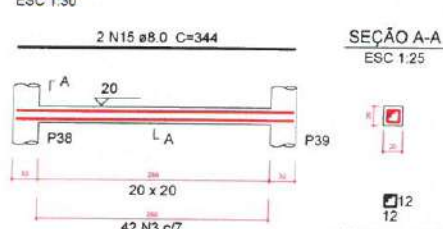
V30  
ESC 1:30



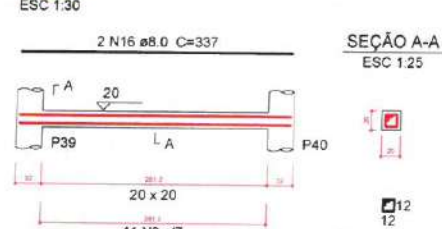
V31  
ESC 1:30



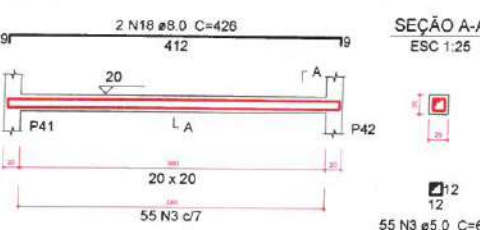
V32  
ESC 1:30



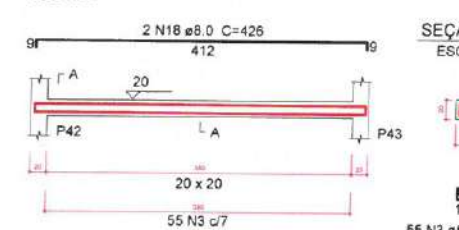
V33  
ESC 1:30



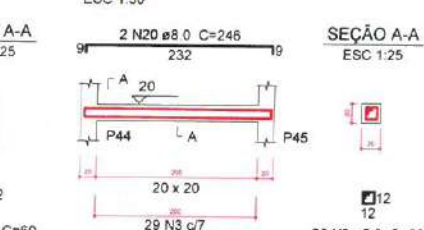
V34  
ESC 1:30



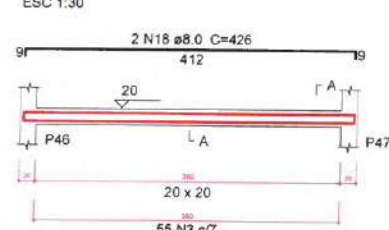
V35  
ESC 1:30



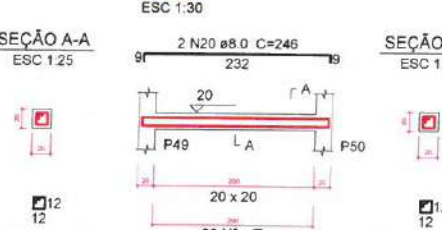
V36  
ESC 1:30



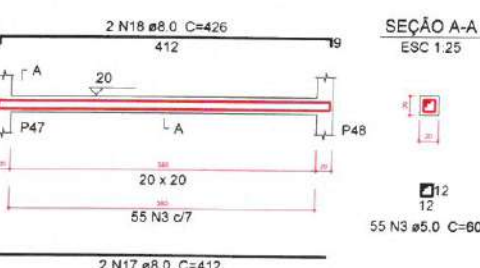
V37  
ESC 1:30



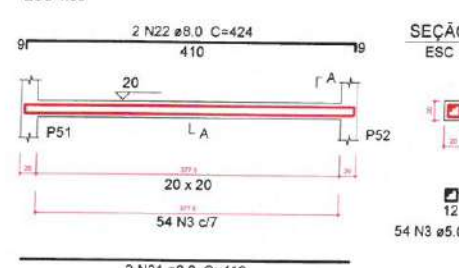
V39  
ESC 1:30



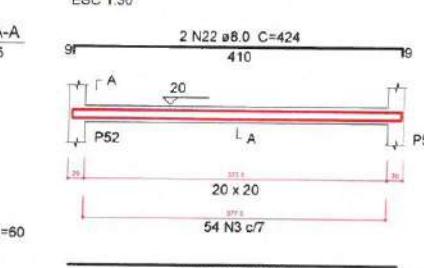
V38  
ESC 1:30



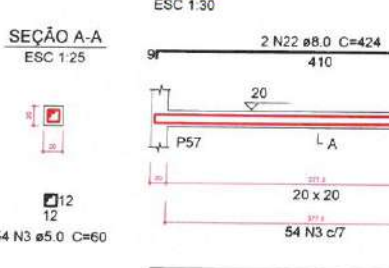
V40  
ESC 1:30



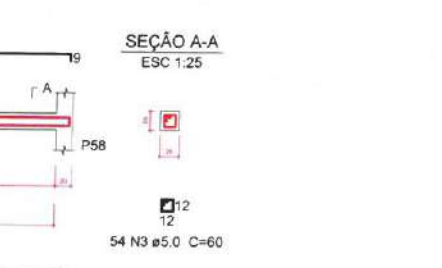
V41  
ESC 1:30



V42  
ESC 1:30



V39  
ESC 1:30



1 DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO  
ESCALA: S/E



# Relação do aço

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|----------------|-----------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 1206           | 60        | 72360        |
|      | 2  | 5.0       | 2              | 255       | 510          |
|      | 3  | 5.0       | 2              | 235       | 470          |
|      | 4  | 5.0       | 8              | 315       | 2520         |
|      | 5  | 5.0       | 4              | 310       | 1240         |
|      | 6  | 5.0       | 4              | 275       | 1100         |
|      | 7  | 8.0       | 2              | 410       | 820          |
|      | 8  | 8.0       | 2              | 424       | 848          |
|      | 9  | 8.0       | 4              | 557       | 2228         |
|      | 10 | 8.0       | 2              | 158       | 316          |
|      | 11 | 8.0       | 22             | 178       | 3916         |
|      | 12 | 8.0       | 2              | 435       | 870          |
| CA50 | 13 | 8.0       | 2              | 449       | 898          |
|      | 14 | 8.0       | 12             | 637       | 7644         |
|      | 15 | 8.0       | 4              | 622       | 2488         |
|      | 16 | 8.0       | 8              | 173       | 1384         |
|      | 17 | 8.0       | 8              | 198       | 1584         |
|      | 18 | 8.0       | 4              | 277       | 1108         |
|      | 19 | 8.0       | 4              | 291       | 1164         |
|      | 20 | 8.0       | 4              | 282       | 1128         |
|      | 21 | 8.0       | 4              | 296       | 1184         |
|      | 22 | 8.0       | 4              | 260       | 1040         |
|      | 23 | 8.0       | 4              | 266       | 1064         |
|      | 24 | 8.0       | 2              | 331       | 662          |
|      | 25 | 8.0       | 2              | 346       | 692          |

## Resumo do aço

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 5 % (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 8.0       | 310.4       | 128.6           |
| CA60            | 5.0       | 782         | 126.6           |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |

CA50 128.6  
CA60 126.6

Volume de concreto (C-30) = 3.65 m³  
Área de forma = 54.77 m²

## LEGENDA

ESCALA: S/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 368889CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICA**

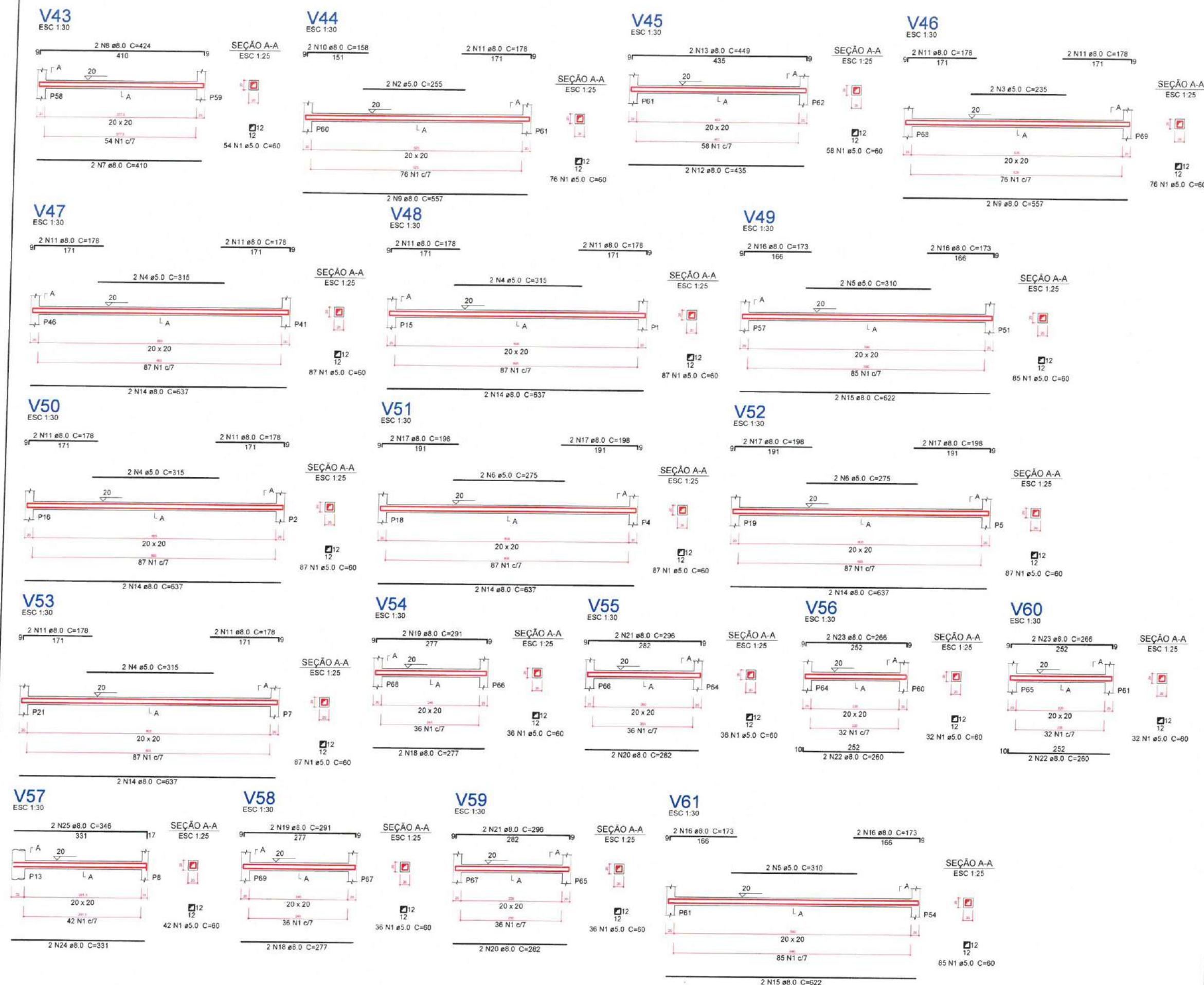
**PROJETO** REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR

**LOCAL** - TABOCA, ITAIPICA-CE

**ASSUNTO** PLANTA DETALHAMENTO ARMADURA VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

**PRANCHA** 08/17

2025



## 1 DETALHAMENTO ARMADURA DE VIGAS DA FUNDAÇÃO

ESCALA: S/E



Relação do aço

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|----------------|-----------|--------------|
| V62  |    |           |                |           |              |
| V65  |    |           |                |           |              |
| V68  |    |           |                |           |              |
| V63  |    |           |                |           |              |
| V66  |    |           |                |           |              |
| V69  |    |           |                |           |              |
| V64  |    |           |                |           |              |
| V67  |    |           |                |           |              |
| CA60 | 1  | 5.0       | 4              | 310       | 1240         |
|      | 2  | 5.0       | 386            | 60        | 23160        |
|      | 3  | 5.0       | 2              | 320       | 640          |
|      | 4  | 5.0       | 170            | 80        | 13600        |
|      | 5  | 5.0       | 2              | 280       | 560          |
|      | 6  | 5.0       | 4              | 275       | 1100         |
| CA50 | 7  | 5.0       | 2              | 318       | 636          |
|      | 8  | 8.0       | 4              | 622       | 2488         |
|      | 9  | 8.0       | 8              | 173       | 1384         |
|      | 10 | 8.0       | 2              | 331       | 662          |
|      | 11 | 8.0       | 2              | 346       | 692          |
|      | 12 | 8.0       | 4              | 687       | 2748         |
|      | 13 | 8.0       | 4              | 94        | 376          |
|      | 14 | 8.0       | 8              | 194       | 1552         |
|      | 15 | 8.0       | 2              | 101       | 202          |
|      | 16 | 8.0       | 4              | 221       | 884          |
|      | 17 | 8.0       | 4              | 637       | 2548         |
|      | 18 | 8.0       | 8              | 198       | 1584         |
|      | 19 | 8.0       | 2              | 685       | 1370         |

Resumo do aço

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 5 % (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 164.9       | 68.3            |
| CA60 | 5.0       | 409.4       | 66.3            |

PESO TOTAL (kg)

CA50 68.3  
CA60 66.3

Volume de concreto (C-30) = 2.46 m³  
Área de forma = 32.95 m²

**2** LEGENDA  
ESCALA: S/E

Moises GIANLUCA dos Santos MARINHO  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA**

**PROJETO** REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR

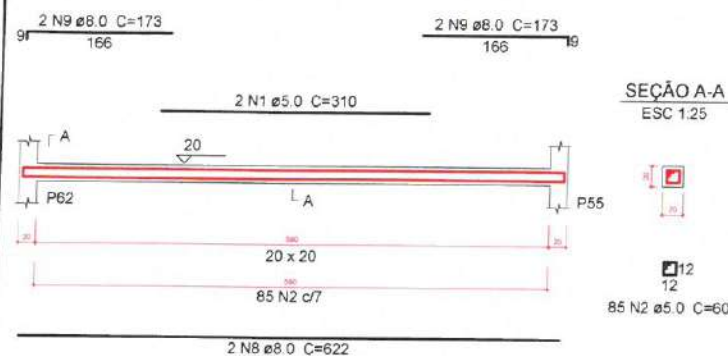
**LOCAL** - TABOCA, ITAIPPOCA-CE

**ASSUNTO** PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

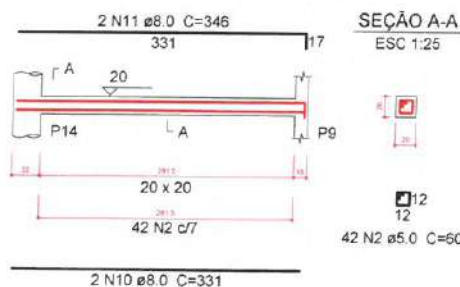
**PRANCHA** 09/17

RESP. TÉCNICO 2025

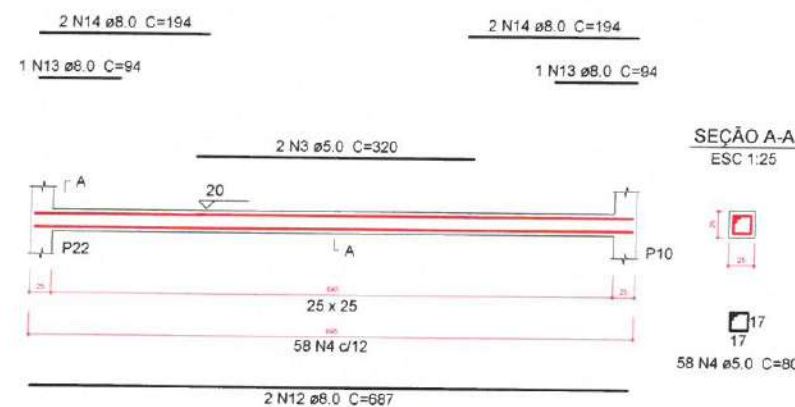
**V62**  
ESC 1:30



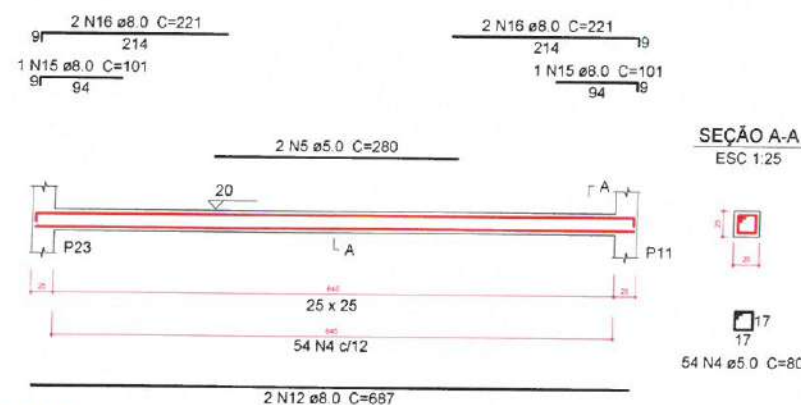
**V63**  
ESC 1:30



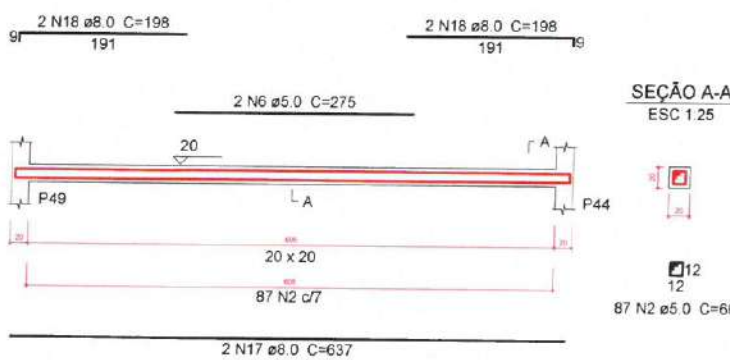
**V64**  
ESC 1:30



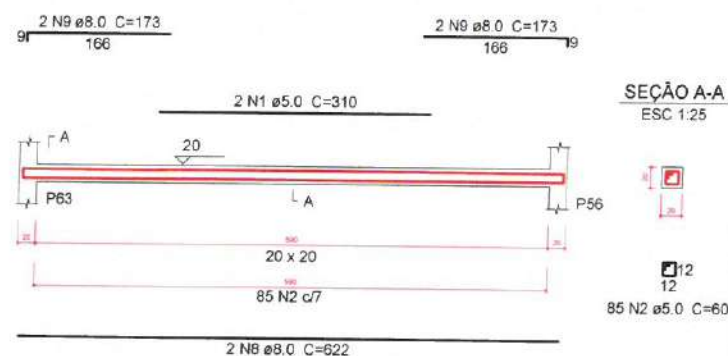
**V65**  
ESC 1:30



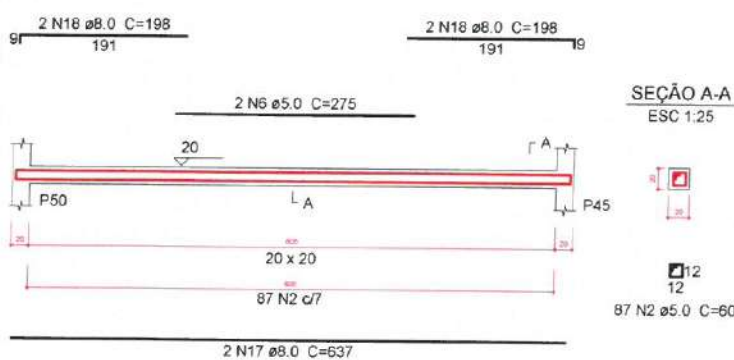
**V66**  
ESC 1:30



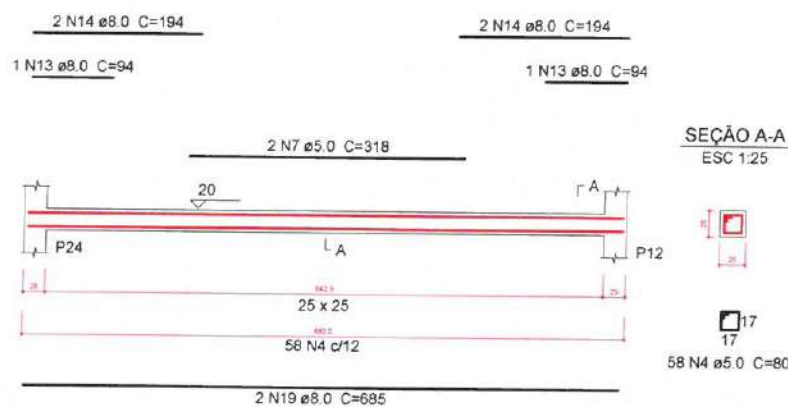
**V67**  
ESC 1:30



**V68**  
ESC 1:30



**V69**  
ESC 1:30



**1** DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO

ESCALA: S/E



Relação do aço

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|----------------|-----------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 4              | 298       | 1192         |
|      | 2  | 5.0       | 704            | 60        | 42240        |
|      | 3  | 5.0       | 2              | 260       | 520          |
|      | 4  | 5.0       | 206            | 50        | 10300        |
|      | 5  | 5.0       | 8              | 257       | 2056         |
|      | 6  | 5.0       | 334            | 68        | 22712        |
|      | 7  | 5.0       | 4              | 235       | 940          |
|      | 8  | 8.0       | 4              | 600       | 2400         |
|      | 9  | 8.0       | 4              | 166       | 664          |
|      | 10 | 8.0       | 4              | 186       | 744          |
| CA50 | 11 | 8.0       | 12             | 415       | 4980         |
|      | 12 | 8.0       | 12             | 445       | 5340         |
|      | 13 | 8.0       | 4              | 227       | 908          |
|      | 14 | 8.0       | 4              | 257       | 1028         |
|      | 15 | 8.0       | 4              | 412       | 1648         |
|      | 16 | 8.0       | 4              | 442       | 1768         |
|      | 17 | 8.0       | 2              | 565       | 1130         |
|      | 18 | 8.0       | 2              | 161       | 322          |
|      | 19 | 8.0       | 2              | 184       | 368          |
|      | 20 | 8.0       | 2              | 490       | 980          |
|      | 21 | 8.0       | 2              | 510       | 1020         |
|      | 22 | 8.0       | 2              | 500       | 1000         |
|      | 23 | 8.0       | 2              | 530       | 1060         |
|      | 24 | 8.0       | 4              | 660       | 2640         |
|      | 25 | 8.0       | 2              | 361       | 722          |
|      | 26 | 8.0       | 2              | 391       | 782          |
|      | 27 | 10.0      | 8              | 699       | 5592         |
|      | 28 | 10.0      | 4              | 230       | 920          |
|      | 29 | 12.5      | 4              | 245       | 980          |
|      | 30 | 12.5      | 1              | 158       | 158          |
|      | 31 | 12.5      | 4              | 278       | 1112         |
|      | 32 | 12.5      | 4              | 238       | 952          |
|      | 33 | 16.0      | 4              | 302       | 1208         |
|      | 34 | 16.0      | 4              | 308       | 1232         |

Resumo do aço

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 5 % (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 8.0       | 295.1       | 122.2           |
|                 | 10.0      | 65.2        | 42.2            |
|                 | 12.5      | 32.1        | 32.4            |
|                 | 16.0      | 24.4        | 40.4            |
| CA60            | 5.0       | 799.6       | 129.4           |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            |           | 237.2       |                 |
| CA60            |           | 129.4       |                 |

Volume de concreto (C-30) = 3.94 m³  
Área de forma = 56.81 m²

LEGENDA  
ESCALA: S/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA - Nº 366889CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA**

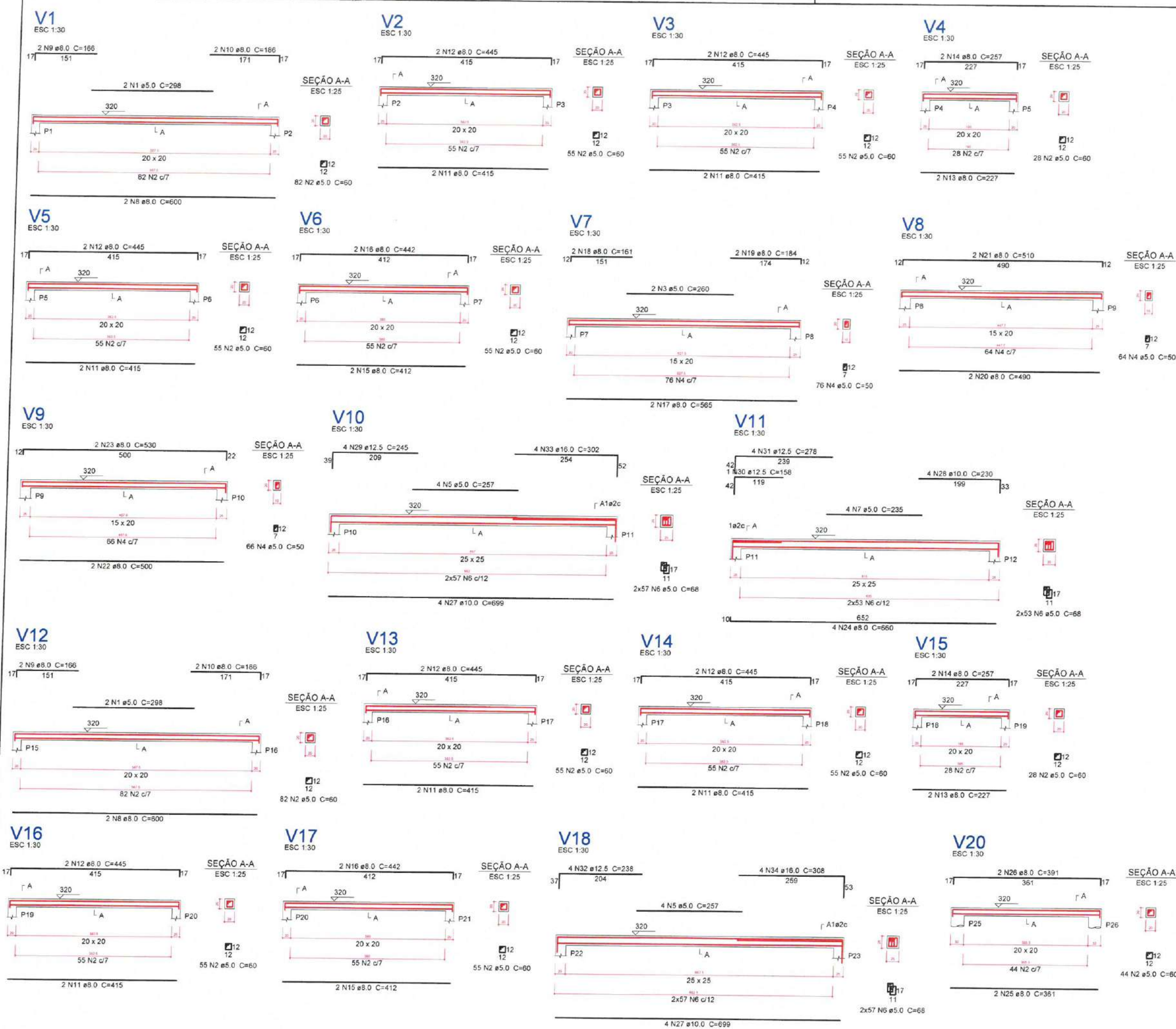
**PROJETO** REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR

**LOCAL** - TABOÇA, ITAIPÓCA-CE

**ASSUNTO** PLANTA DETALHAMENTO ARMADURA DE VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

**PRANCHA** 10/17

2025



1 DETALHAMENTO ARMADURA DE VIGAS DO TÉRREO  
ESCALA: S/E



Relação do aço

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| V19 | V21 | V23 |
| V23 | V24 | V24 |
| V26 | V27 | V21 |
| V29 | V30 | V31 |
| V32 | V33 | V34 |
| V35 | V36 | V37 |
| V38 | V39 | V40 |
| V41 |     |     |

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|----------------|-----------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 4              | 235       | 940          |
|      | 2  | 5.0       | 104            | 68        | 7072         |
|      | 3  | 5.0       | 904            | 60        | 54240        |
| CA50 | 4  | 8.0       | 4              | 665       | 2660         |
|      | 5  | 8.0       | 4              | 361       | 1444         |
|      | 6  | 8.0       | 4              | 391       | 1564         |
|      | 7  | 8.0       | 4              | 365       | 1460         |
|      | 8  | 8.0       | 4              | 395       | 1580         |
|      | 9  | 8.0       | 2              | 383       | 766          |
|      | 10 | 8.0       | 2              | 413       | 826          |
|      | 11 | 8.0       | 6              | 260       | 1560         |
|      | 12 | 8.0       | 6              | 290       | 1740         |
|      | 13 | 8.0       | 2              | 265       | 530          |
|      | 14 | 8.0       | 2              | 295       | 590          |
|      | 15 | 8.0       | 2              | 367       | 734          |
|      | 16 | 8.0       | 2              | 397       | 794          |
|      | 17 | 8.0       | 2              | 368       | 736          |
|      | 18 | 8.0       | 2              | 398       | 796          |
|      | 19 | 8.0       | 2              | 344       | 688          |
|      | 20 | 8.0       | 2              | 374       | 748          |
|      | 21 | 8.0       | 4              | 232       | 928          |
|      | 22 | 8.0       | 4              | 262       | 1048         |
|      | 23 | 8.0       | 2              | 337       | 674          |
|      | 24 | 8.0       | 2              | 367       | 734          |
|      | 25 | 8.0       | 8              | 412       | 3296         |
|      | 26 | 8.0       | 8              | 442       | 3536         |
|      | 27 | 8.0       | 4              | 410       | 1640         |
|      | 28 | 8.0       | 4              | 440       | 1760         |
|      | 29 | 10.0      | 4              | 230       | 920          |
|      | 30 | 18.0      | 4              | 285       | 1140         |

Resumo do aço

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 5 % (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 328.4       | 136             |
|      | 10.0      | 9.2         | 6               |
|      | 16.0      | 11.4        | 18.9            |
| CA60 | 5.0       | 622.6       | 100.7           |

PESO TOTAL (kg)

|      |       |
|------|-------|
| CA50 | 160.9 |
| CA60 | 100.7 |

Volume de concreto (C-30) = 3.37 m³  
Área de forma = 49.37 m²

2 LEGENDA

ESCALA: 5/8

Moises Granilua dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA - nº 366889CE



PROJETO REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR

LOCAL - TABOCA, ITAPIPOCA-CE

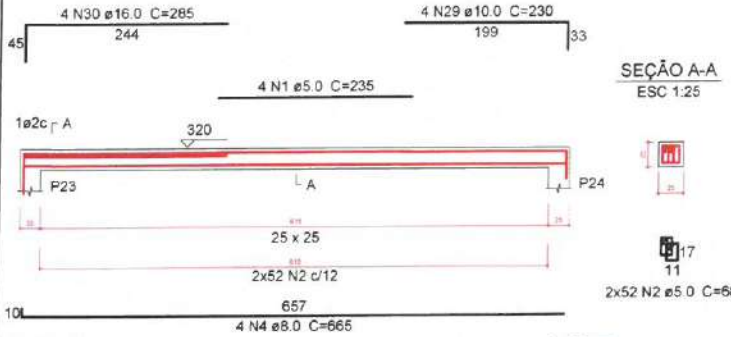
PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 11 / 17

2025

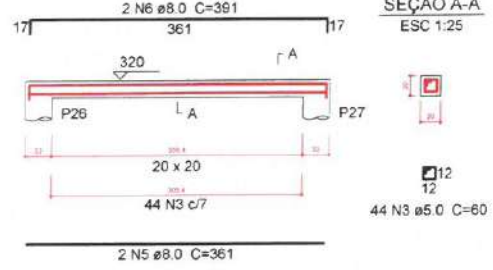
V19

ESC 1:30



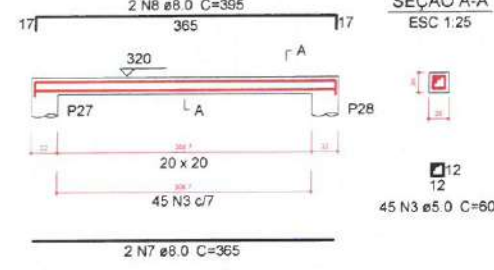
V21

ESC 1:30



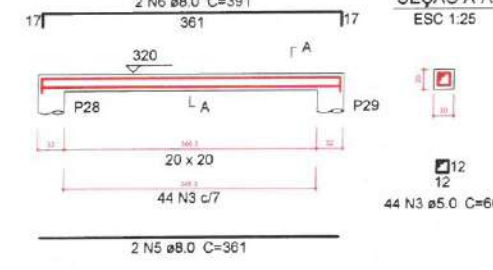
V22

ESC 1:30



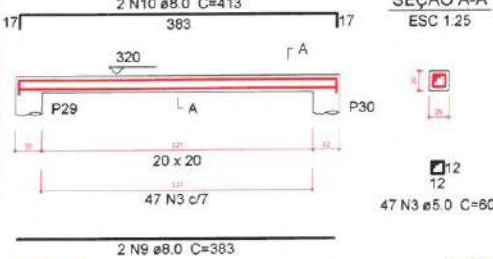
V23

ESC 1:30



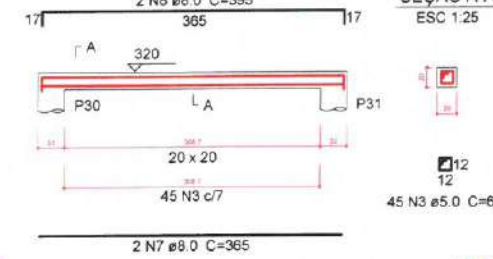
V24

ESC 1:30



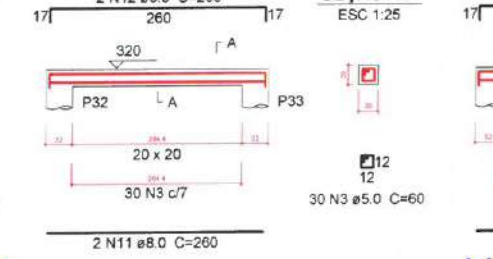
V25

ESC 1:30



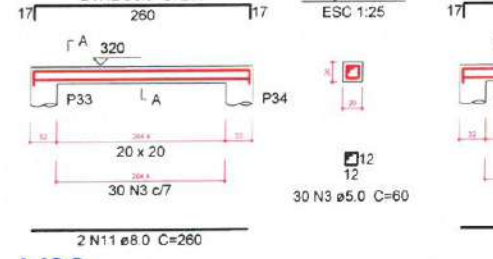
V26

ESC 1:30



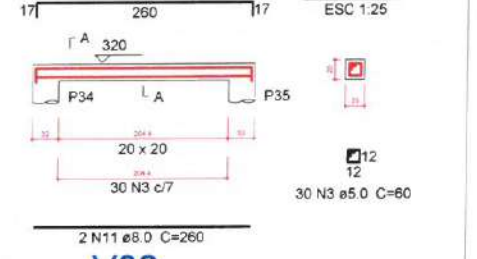
V27

ESC 1:30



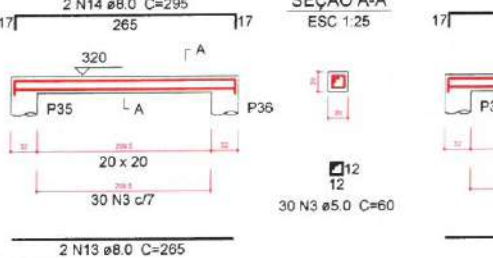
V28

ESC 1:30



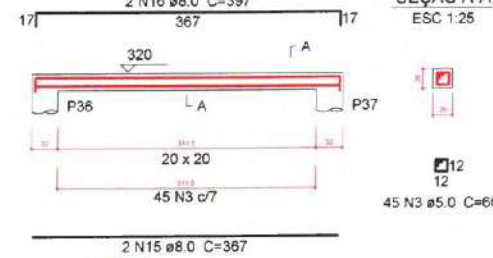
V29

ESC 1:30



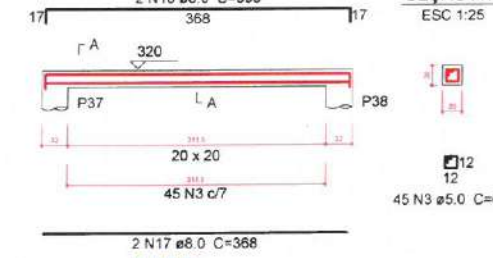
V30

ESC 1:30



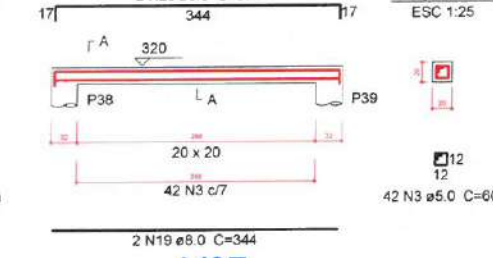
V31

ESC 1:30



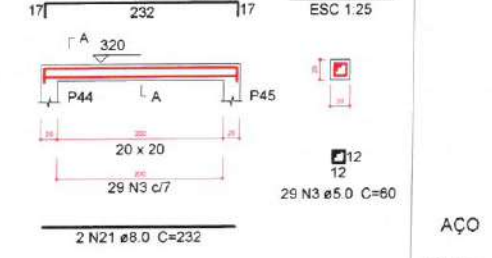
V32

ESC 1:30



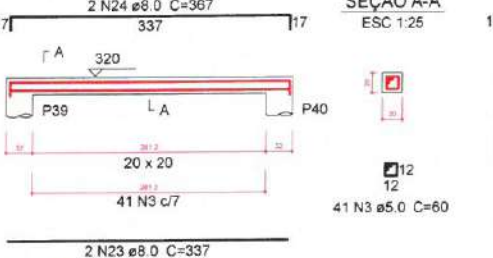
V36

ESC 1:30



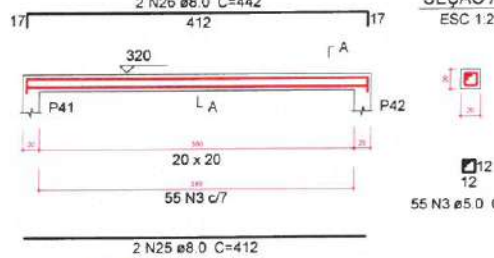
V33

ESC 1:30



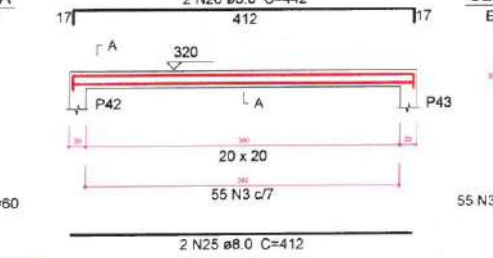
V34

ESC 1:30



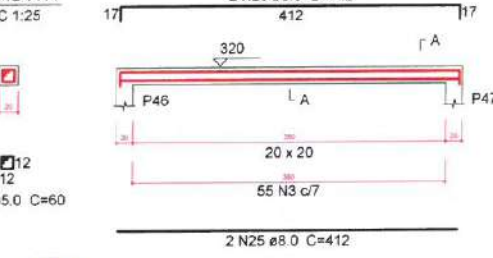
V35

ESC 1:30



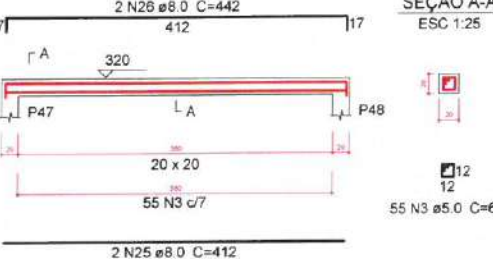
V37

ESC 1:30



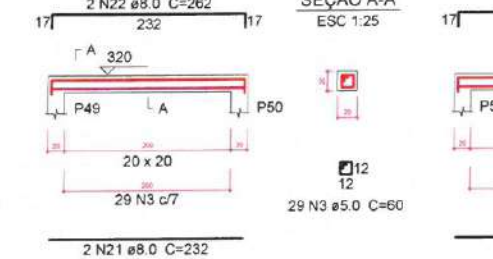
V38

ESC 1:30



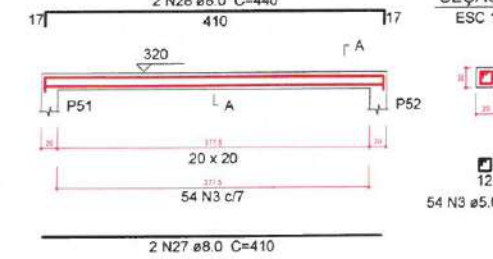
V39

ESC 1:30



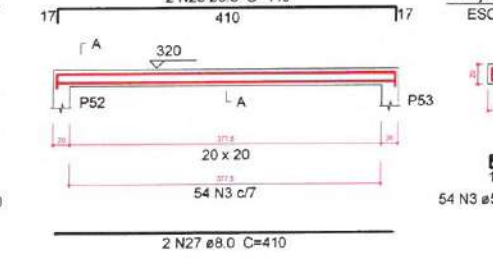
V40

ESC 1:30



V41

ESC 1:30

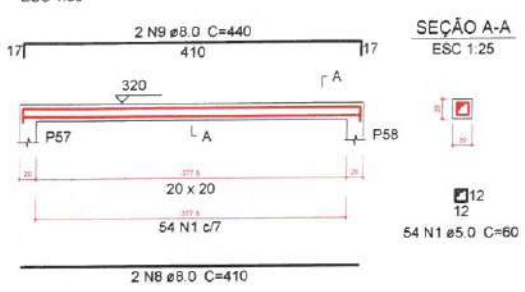


1 DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE VIGAS DO TÉRREO

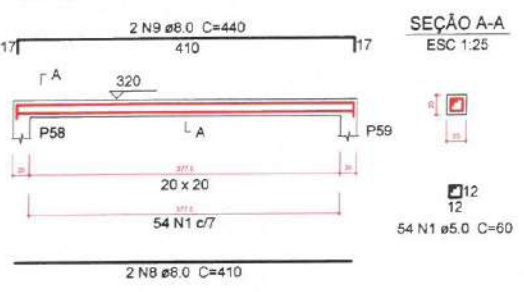
ESCALA: 5/8



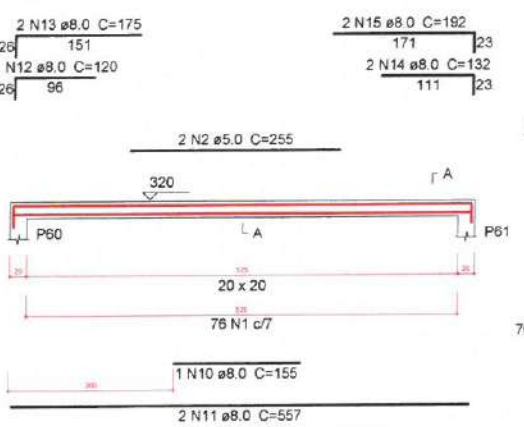
**V42**  
ESC 1:30



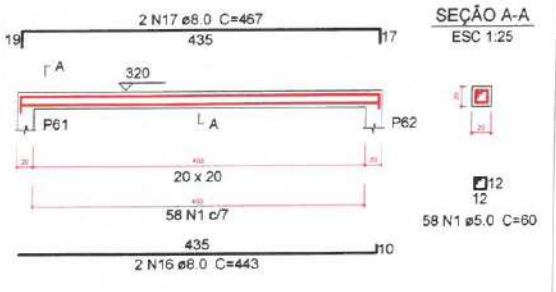
**V43**  
ESC 1:30



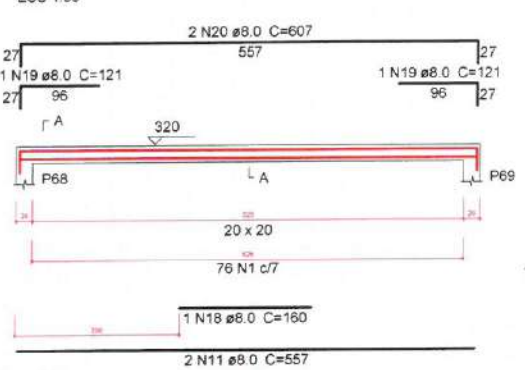
**V44**  
ESC 1:30



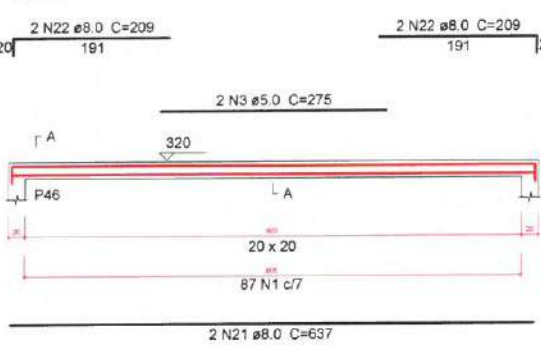
**V45**  
ESC 1:30



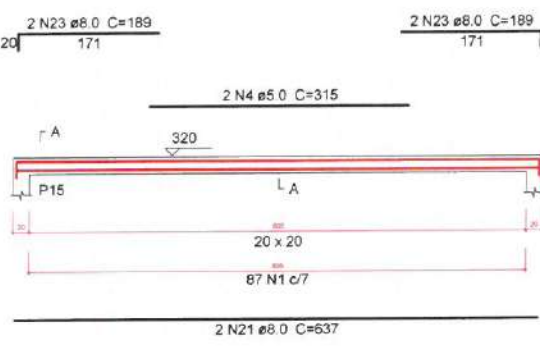
**V46**  
ESC 1:30



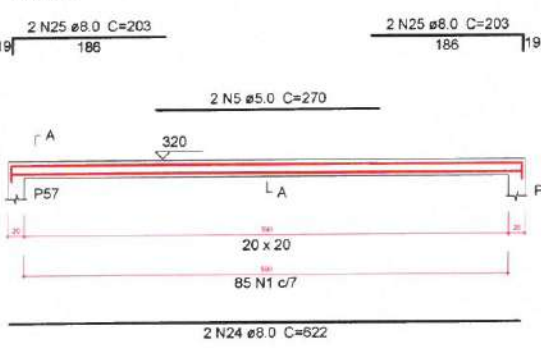
**V47**  
ESC 1:30



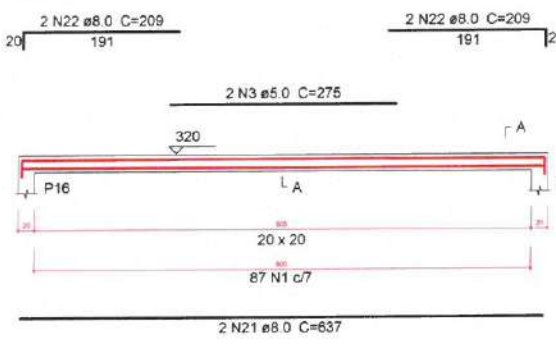
**V48**  
ESC 1:30



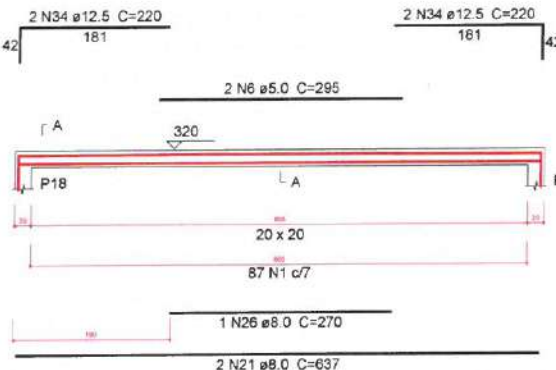
**V49**  
ESC 1:30



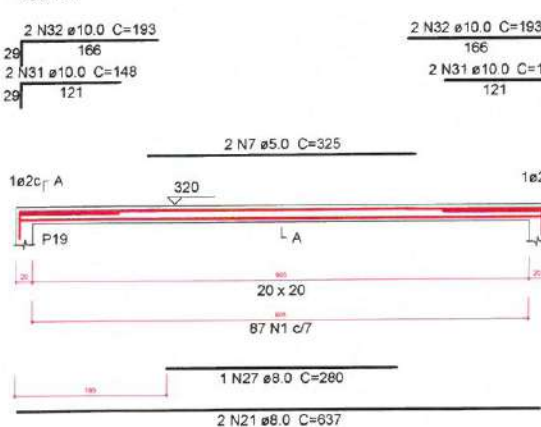
**V50**  
ESC 1:30



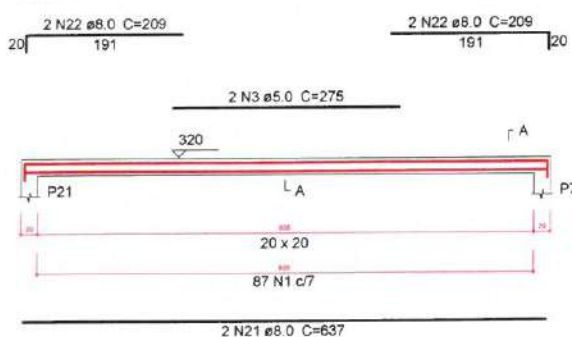
**V51**  
ESC 1:30



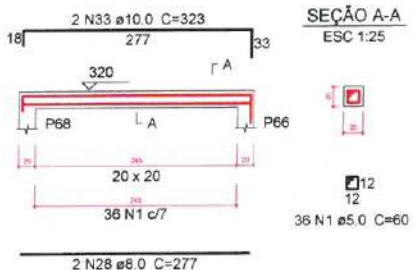
**V52**  
ESC 1:30



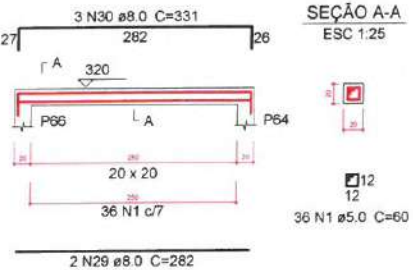
**V53**  
ESC 1:30



**V54**  
ESC 1:30



**V55**  
ESC 1:30



**Relação do aço**

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|----------------|-----------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 997            | 60        | 59820        |
|      | 2  | 5.0       | 2              | 255       | 510          |
|      | 3  | 5.0       | 6              | 275       | 1650         |
|      | 4  | 5.0       | 2              | 315       | 630          |
|      | 5  | 5.0       | 2              | 270       | 540          |
|      | 6  | 5.0       | 2              | 295       | 590          |
|      | 7  | 5.0       | 2              | 325       | 650          |
| CA50 | 8  | 8.0       | 4              | 410       | 1640         |
|      | 9  | 8.0       | 4              | 440       | 1760         |
|      | 10 | 8.0       | 1              | 155       | 155          |
|      | 11 | 8.0       | 4              | 557       | 2228         |
|      | 12 | 8.0       | 1              | 120       | 120          |
|      | 13 | 8.0       | 2              | 175       | 350          |
|      | 14 | 8.0       | 2              | 132       | 264          |
|      | 15 | 8.0       | 2              | 192       | 384          |
|      | 16 | 8.0       | 2              | 443       | 886          |
|      | 17 | 8.0       | 2              | 467       | 934          |
|      | 18 | 8.0       | 1              | 160       | 160          |
|      | 19 | 8.0       | 2              | 121       | 242          |
|      | 20 | 8.0       | 2              | 607       | 1214         |
|      | 21 | 8.0       | 12             | 637       | 7644         |
|      | 22 | 8.0       | 12             | 209       | 2508         |
|      | 23 | 8.0       | 4              | 189       | 756          |
|      | 24 | 8.0       | 2              | 622       | 1244         |
|      | 25 | 8.0       | 4              | 203       | 812          |
|      | 26 | 8.0       | 1              | 270       | 270          |
|      | 27 | 8.0       | 1              | 280       | 280          |
|      | 28 | 8.0       | 2              | 277       | 554          |
|      | 29 | 8.0       | 2              | 282       | 564          |
|      | 30 | 8.0       | 3              | 331       | 993          |
|      | 31 | 10.0      | 4              | 148       | 592          |
|      | 32 | 10.0      | 4              | 193       | 772          |
|      | 33 | 10.0      | 2              | 323       | 646          |
|      | 34 | 12.5      | 4              | 220       | 880          |

**Resumo do aço**

| AÇO                    | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 5 % (kg) |
|------------------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50                   | 8.0       | 259.7       | 107.6           |
|                        | 10.0      | 20.1        | 13              |
|                        | 12.5      | 8.8         | 8.9             |
| CA60                   | 5.0       | 643.9       | 104.2           |
| <b>PESO TOTAL (kg)</b> |           |             |                 |
| CA50                   |           | 129.5       |                 |
| CA60                   |           | 104.2       |                 |

Volume de concreto (C-30) = 2.99 m³  
Área de forma = 44.9 m²

Moises Gíllua dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE

**LEGENDA**  
ESCALA: S/E

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICOCA**

**PROJETO** REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR

**LOCAL** - TABOÇA, ITAIPICOCA-CE

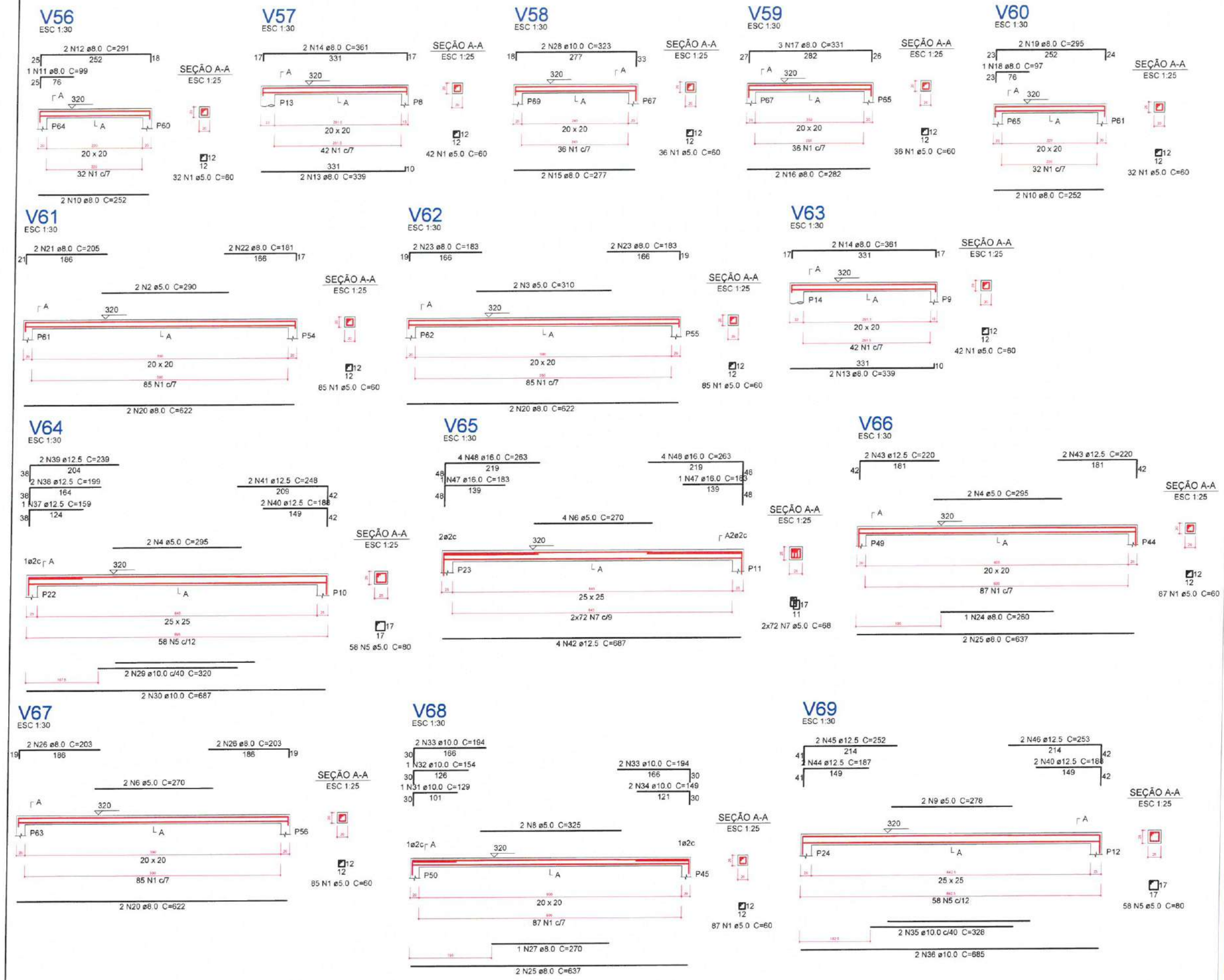
**ASSUNTO** PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

**PRINCHA** 12 / 17

2025

**1 DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE VIGAS DO TÉRREO**  
ESCALA: S/E





### Relação do aço

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|----------------|-----------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 4              | 310       | 1240         |
|      | 2  | 5.0       | 386            | 60        | 23160        |
|      | 3  | 5.0       | 2              | 320       | 640          |
|      | 4  | 5.0       | 170            | 80        | 13600        |
|      | 5  | 5.0       | 2              | 280       | 560          |
|      | 6  | 5.0       | 4              | 275       | 1100         |
|      | 7  | 5.0       | 2              | 318       | 636          |
| CA50 | 8  | 8.0       | 4              | 622       | 2488         |
|      | 9  | 8.0       | 8              | 173       | 1384         |
|      | 10 | 8.0       | 2              | 331       | 662          |
|      | 11 | 8.0       | 2              | 346       | 692          |
|      | 12 | 8.0       | 4              | 687       | 2748         |
|      | 13 | 8.0       | 4              | 94        | 376          |
|      | 14 | 8.0       | 8              | 194       | 1552         |
|      | 15 | 8.0       | 2              | 101       | 202          |
|      | 16 | 8.0       | 4              | 221       | 884          |
|      | 17 | 8.0       | 4              | 637       | 2548         |
|      | 18 | 8.0       | 8              | 198       | 1584         |
|      | 19 | 8.0       | 2              | 685       | 1370         |

### Resumo do aço

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 5 % (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 8.0       | 164.9       | 68.3            |
| CA60            | 5.0       | 409.4       | 66.3            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            |           | 68.3        |                 |
| CA60            |           | 66.3        |                 |

Volume de concreto (C-30) = 2.46 m³  
Área de forma = 32.95 m²

**2 LEGENDA**  
ESCALA: S/E

Moises Granluc dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE

**1 DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE VIGAS DO TÉRREO**  
ESCALA: S/E

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICOCA**

**PROJETO** REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR

**LOCAL** - TABOCA, ITAIPICOCA-CE

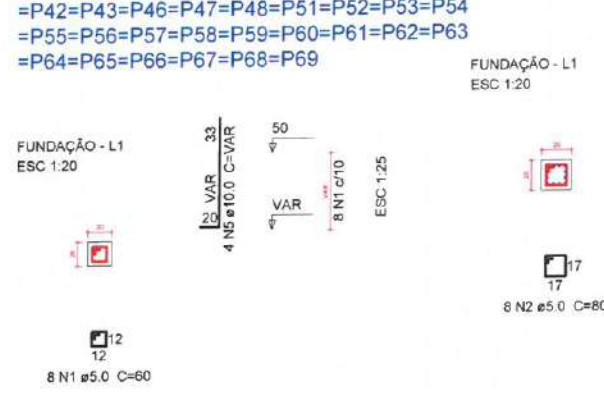
**ASSUNTO** PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

**PRANCHA** 13/17

2025



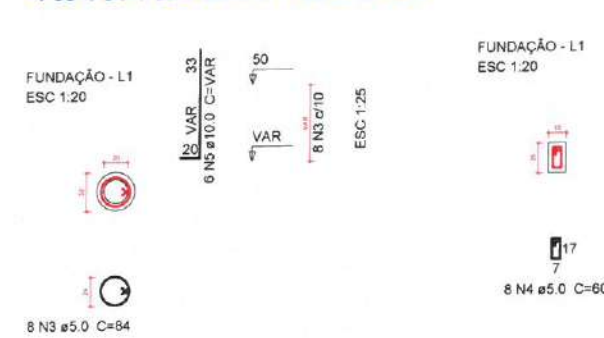
P1=P2=P3=P6=P7=P15=P16=P17=P20=P21=P22=P23  
=P42=P43=P46=P47=P48=P51=P52=P53=P54  
=P55=P56=P57=P58=P59=P60=P61=P62=P63  
=P64=P65=P66=P67=P68=P69



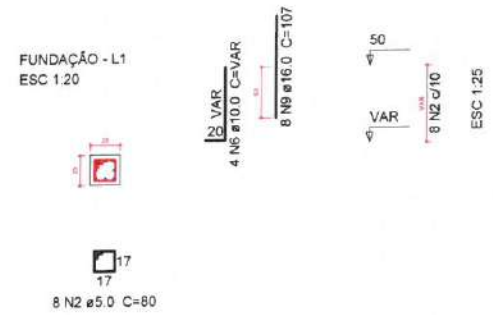
P12



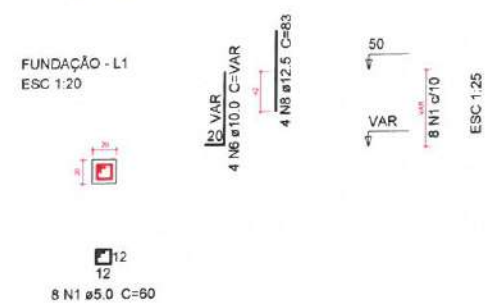
P13=P14=P25=P26=P27=P28=P29=P30=P31=P32=P9  
=P33=P34=P35=P36=P37=P38=P39=P40



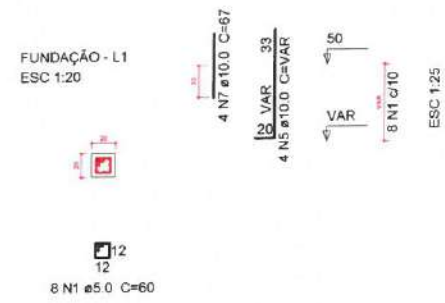
P24



P4=P5=P18=P19=P44=P49



P45=P50



### Relação do aço

| AÇO                   | N  | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|-----------------------|----|-----------|----------------|-----------|--------------|
| 35xP1<br>4xP10<br>P24 | 1  | 5.0       | 344            | 60        | 20640        |
|                       | 2  | 5.0       | 48             | 80        | 3840         |
|                       | 3  | 5.0       | 144            | 84        | 12096        |
|                       | 4  | 5.0       | 16             | 60        | 960          |
| CA50                  | 5  | 10.0      | 264            | VAR       | VAR          |
|                       | 6  | 10.0      | 48             | VAR       | VAR          |
|                       | 7  | 10.0      | 8              | 67        | 536          |
|                       | 8  | 12.5      | 24             | 83        | 1992         |
|                       | 9  | 16.0      | 56             | 107       | 5992         |
|                       | 10 | 20.0      | 4              | 133       | 532          |

### Resumo do aço

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 5 % (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 10.0      | 396.4       | 256.6           |
|      | 12.5      | 20          | 20.1            |
|      | 16.0      | 60          | 99.3            |
|      | 20.0      | 5.4         | 13.8            |
| CA60 | 5.0       | 375.4       | 60.7            |

PESO TOTAL (kg)

|      |       |
|------|-------|
| CA50 | 389.8 |
| CA60 | 60.7  |

Volume de concreto (C-30) = 2.44 m³  
Área de forma = 48.08 m²

2 LEGENDA  
ESCALA: 5/E

Moises Gíllua dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA - nº 36689CE

|                                                                    |                                                                 |                                   |               |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------|
|                                                                    |                                                                 | PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA |               |
| PROJETO REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR |                                                                 |                                   |               |
| LOCAL - TABOCA, ITAPIPOCA-CE                                       |                                                                 |                                   |               |
| ASSUNTO                                                            | PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE PILARES DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL |                                   | PRANCHA 14/17 |
|                                                                    |                                                                 |                                   |               |
| ESP. 02090                                                         |                                                                 | 2025                              |               |



### Relação do aço

|                       |                      |                |
|-----------------------|----------------------|----------------|
| 35xP1<br>4xP10<br>P24 | 6xP4<br>P12<br>2xP45 | 2xP8<br>18xP13 |
|-----------------------|----------------------|----------------|

| AÇO  | N | DIAM<br>(mm) | QUANT<br>(Barras) | UNIT<br>(cm) | C.TOTAL<br>(cm) |
|------|---|--------------|-------------------|--------------|-----------------|
| CA60 | 1 | 5.0          | 1230              | 60           | 73800           |
|      | 2 | 5.0          | 144               | 80           | 11520           |
|      | 3 | 5.0          | 540               | 84           | 45360           |
|      | 4 | 5.0          | 60                | 60           | 3600            |
| CA50 | 5 | 10.0         | 272               | 296          | 80512           |
|      | 6 | 12.5         | 24                | 296          | 7104            |
|      | 7 | 16.0         | 56                | 296          | 16576           |
|      | 8 | 20.0         | 4                 | 296          | 1184            |

### Resumo do aço

| AÇO  | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 5 %<br>(kg) |
|------|--------------|----------------|--------------------|
| CA50 | 10.0         | 805.2          | 521.2              |
|      | 12.5         | 71.1           | 71.9               |
|      | 16.0         | 165.8          | 274.7              |
|      | 20.0         | 11.9           | 30.7               |
| CA60 | 5.0          | 1342.8         | 217.3              |

PESO TOTAL  
(kg)

|      |       |
|------|-------|
| CA50 | 898.4 |
| CA60 | 217.3 |

Volume de concreto (C-30) = 9.16 m³  
Área de forma = 180.29 m²

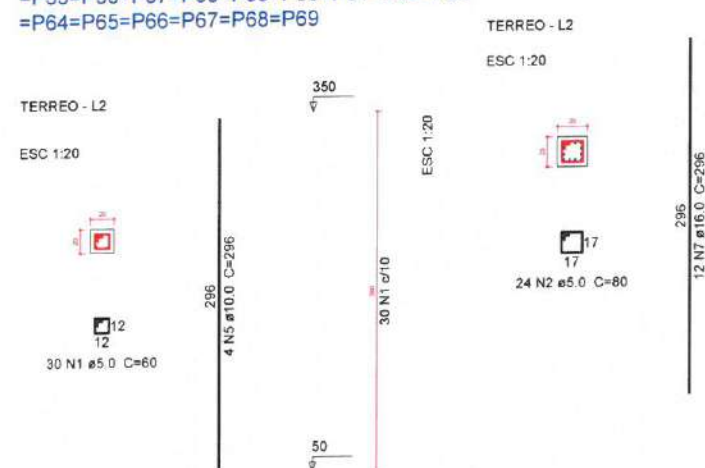
### LEGENDA

ESCALA: 5/E

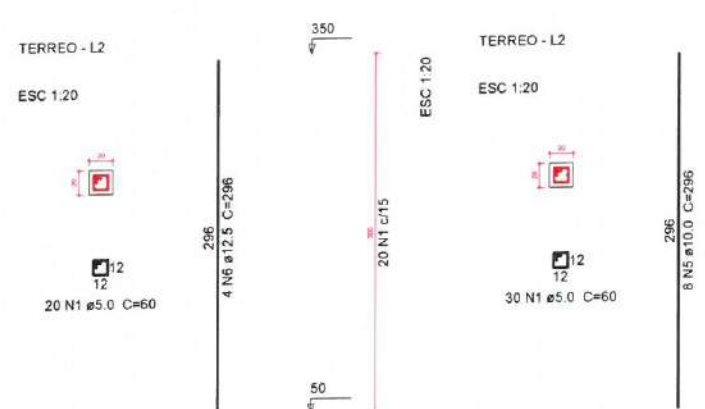
Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE

|                                                                                       |                                   |                                   |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------|
|  |                                   | PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA |         |
| PROJETO REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR                    |                                   |                                   |         |
| LOCAL - TABOCA, ITAPIPOCA-CE                                                          |                                   |                                   |         |
| ASSUNTO                                                                               | PLANTA DETALHAMENTO DE PILARES DO |                                   | PRANCHA |
|                                                                                       | TÉRREO - ESTRUTURAL               |                                   |         |
| ESP. 000000                                                                           |                                   | 15/17                             |         |
|                                                                                       |                                   | 2025                              |         |

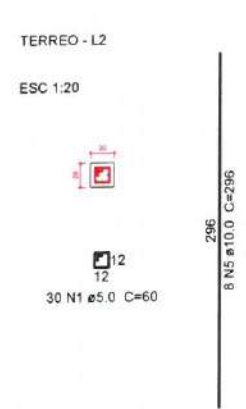
P1=P2=P3=P6=P7=P15=P16=P17=P20=P21=P4P10=P11=P22=P23  
=P42=P43=P46=P47=P48=P51=P52=P53=P54  
=P55=P56=P57=P58=P59=P60=P61=P62=P63  
=P64=P65=P66=P67=P68=P69



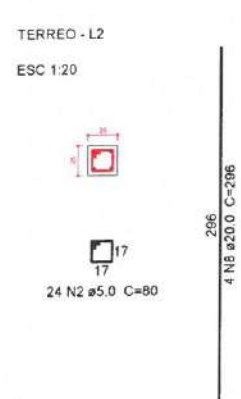
P4=P5=P18=P19=P44=P49



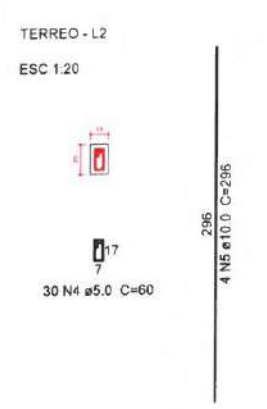
P45=P50



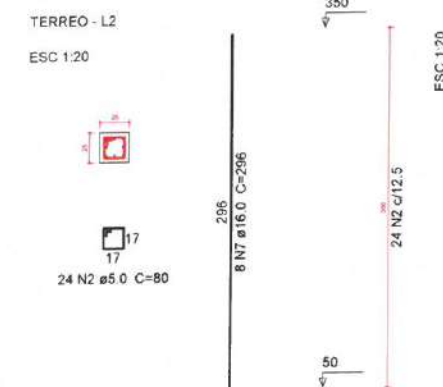
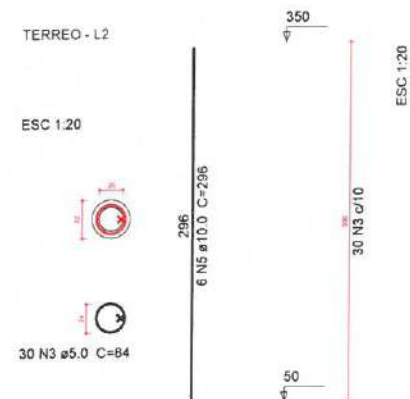
P12



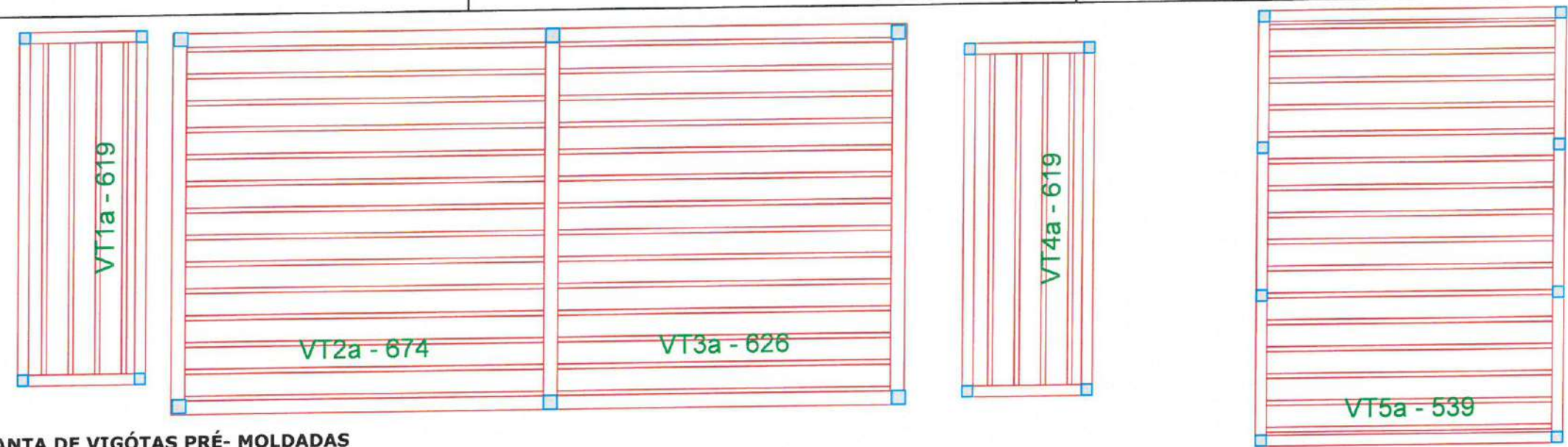
P8=P9



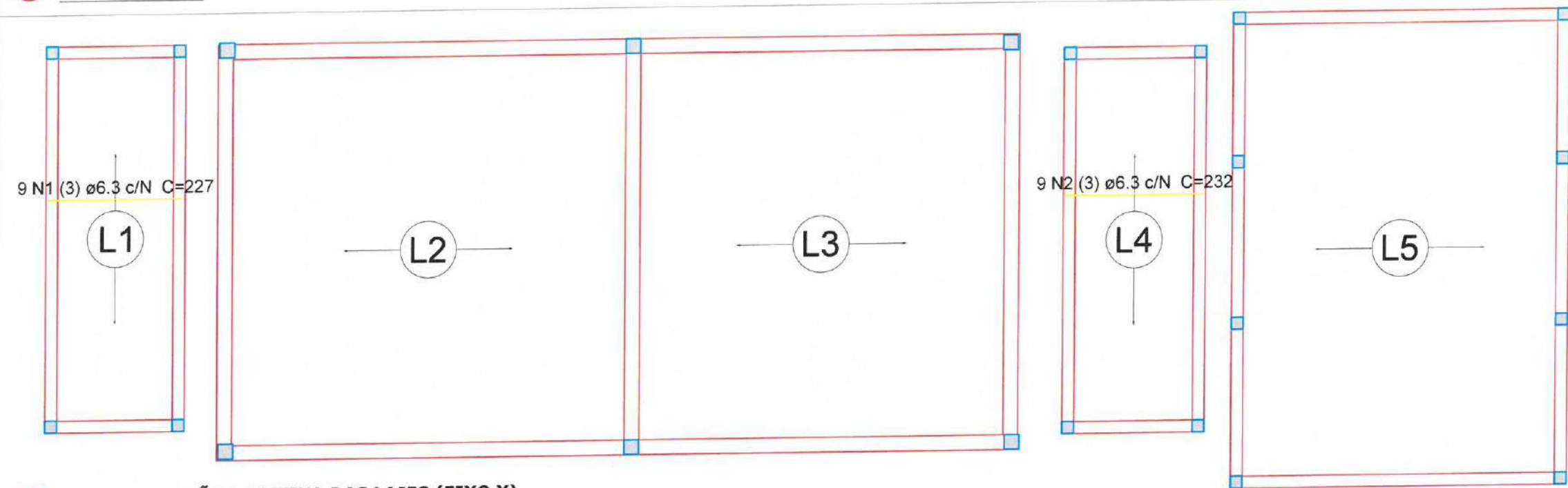
P13=P14=P25=P26=P27=P28=P29=P30=P31=PB24  
=P33=P34=P35=P36=P37=P38=P39=P40



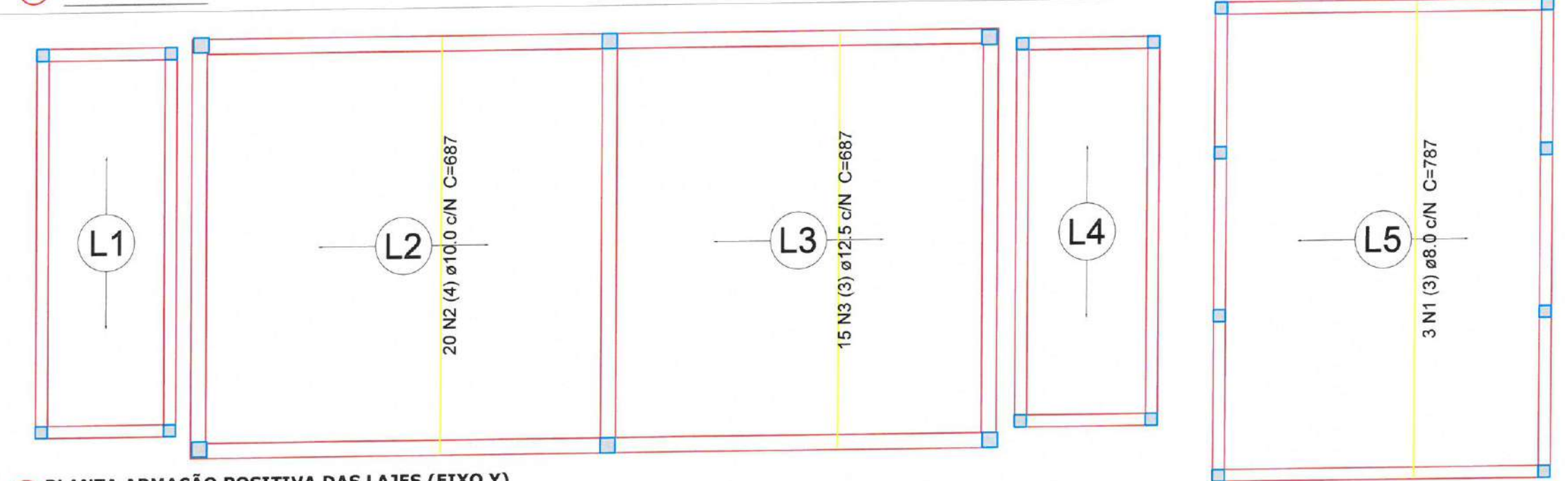




1 PLANTA DE VIGOTAS PRÉ- MOLDADAS  
ESCALA: 5/E



2 PLANTA ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (EIXO X)  
ESCALA: 5/E



3 PLANTA ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (EIXO Y)  
ESCALA: 5/E

Relação do aço

Positivos X

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|----------------|-----------|--------------|
| CA50 | 1 | 6.3       | 9              | 227       | 2043         |
|      | 2 | 6.3       | 9              | 232       | 2088         |

Resumo do aço

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 5 % (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 6.3       | 41.4        | 10.6            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |

CA50 10.6

Volume de concreto (C-30) = 17.31 m³

Relação do aço

Positivos Y

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|----------------|-----------|--------------|
| CA50 | 1 | 8.0       | 3              | 787       | 2361         |
|      | 2 | 10.0      | 20             | 687       | 13740        |
|      | 3 | 12.5      | 15             | 687       | 10305        |

Resumo do aço

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 5 % (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 23.7        | 9.8             |
|      | 10.0      | 137.4       | 88.9            |
|      | 12.5      | 103.1       | 104.2           |

PESO TOTAL (kg)

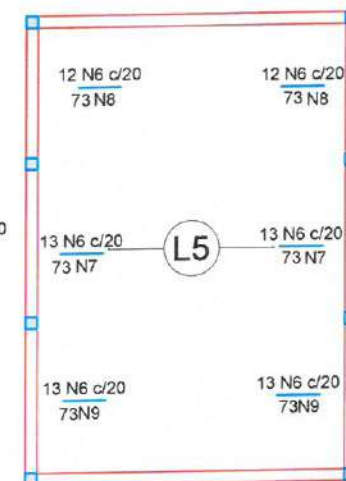
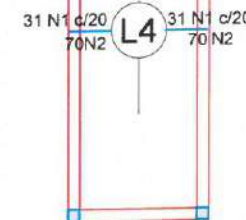
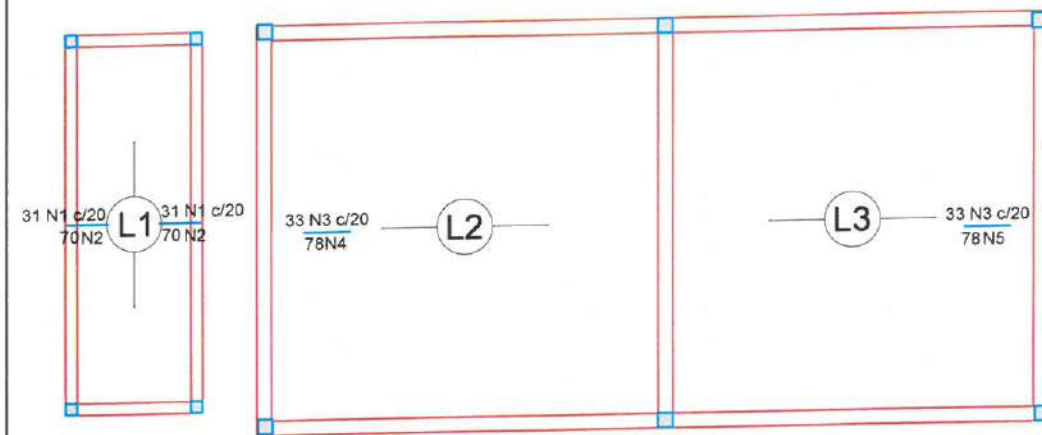
CA50 203

4 LEGENDAS  
ESCALA: 5/E

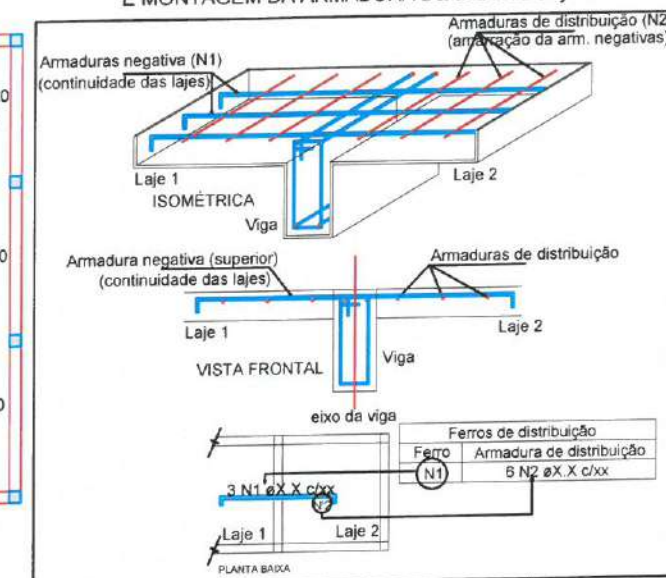
Moises Gianluca dos Santos Matilino  
Engenheiro Civil  
CREA nº 366889CE

|                                                                      |                                           |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                      |                                           |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA                                    |                                           |
| PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR |                                           |
| LOCAL - TABOÇA, ITAPIPOCA-CE                                         |                                           |
| ASSUNTO                                                              | PLANTA DETALHAMENTO DE LAJES - ESTRUTURAL |
| PRANCHA                                                              | 16/17                                     |
| 2025                                                                 |                                           |





# DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



| Ferro | Armadura de distribuição |
|-------|--------------------------|
| N1    | 4 N2 Ø5.0 c/20 C=617     |
| N1    | 4 N2 Ø5.0 c/20 C=617     |
| N3    | 4 N4 Ø5.0 c/20 C=660     |
| N3    | 4 N5 Ø5.0 c/20 C=658     |
| N1    | 4 N2 Ø5.0 c/20 C=617     |
| N1    | 4 N2 Ø5.0 c/20 C=617     |
| N6    | 4 N7 Ø5.0 c/20 C=262     |
| N6    | 4 N8 Ø5.0 c/20 C=232     |
| N6    | 4 N8 Ø5.0 c/20 C=232     |
| N6    | 4 N7 Ø5.0 c/20 C=262     |
| N6    | 4 N9 Ø5.0 c/20 C=257     |
| N6    | 4 N9 Ø5.0 c/20 C=257     |

## Relação do aço

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (cm) |      |
|------|---|-----------|----------------|-----------|------|
| CA60 | 1 | 5.0       | 124            | 7L        |      |
|      | 2 | 5.0       | 16             | 617       | 9872 |
|      | 3 | 5.0       | 66             | 78        | 5148 |
|      | 4 | 5.0       | 4              | 660       | 2640 |
|      | 5 | 5.0       | 4              | 658       | 2632 |
|      | 6 | 5.0       | 76             | 73        | 5548 |
|      | 7 | 5.0       | 8              | 262       | 2096 |
|      | 8 | 5.0       | 8              | 232       | 1856 |
|      | 9 | 5.0       | 8              | 257       | 2056 |

## Resumo do aço

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 5 % (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA60            | 5.0       | 405.3       | 65.6            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA60            | 65.6      |             |                 |

## Relação do aço

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT (Barras) | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|----------------|-----------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0       | 42             | 70        | 2940         |
|      | 2 | 5.0       | 8              | 207       | 1656         |
|      | 3 | 5.0       | 130            | 78        | 10140        |
|      | 4 | 5.0       | 8              | 672       | 5376         |
|      | 5 | 5.0       | 4              | 630       | 2520         |
|      | 6 | 5.0       | 4              | 625       | 2500         |
|      | 7 | 5.0       | 8              | 212       | 1696         |
|      | 8 | 5.0       | 54             | 73        | 3942         |
|      | 9 | 5.0       | 8              | 537       | 4296         |

## Resumo do aço

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 5 % (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA60            | 5.0       | 350.7       | 56.8            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA60            | 56.8      |             |                 |

## LEGENDA

ESCALA: S/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho  
Engenheiro Civil  
CREA - nº 366889CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

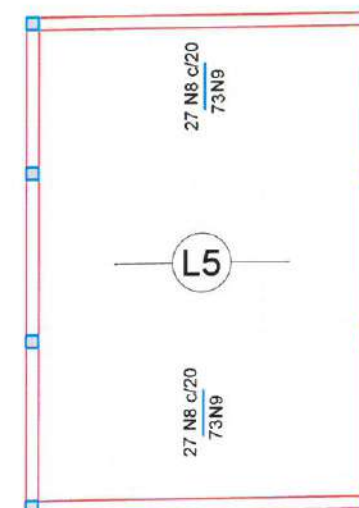
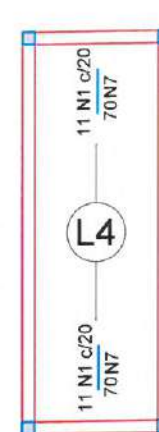
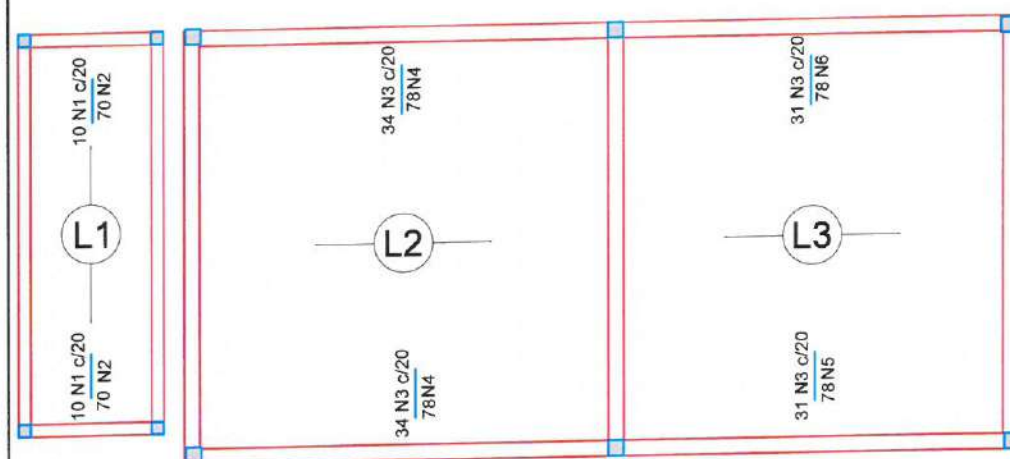
PROJETO REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO NELSON DE LAVOR

LOCAL - TABOCA, ITAPIPOCA-CE

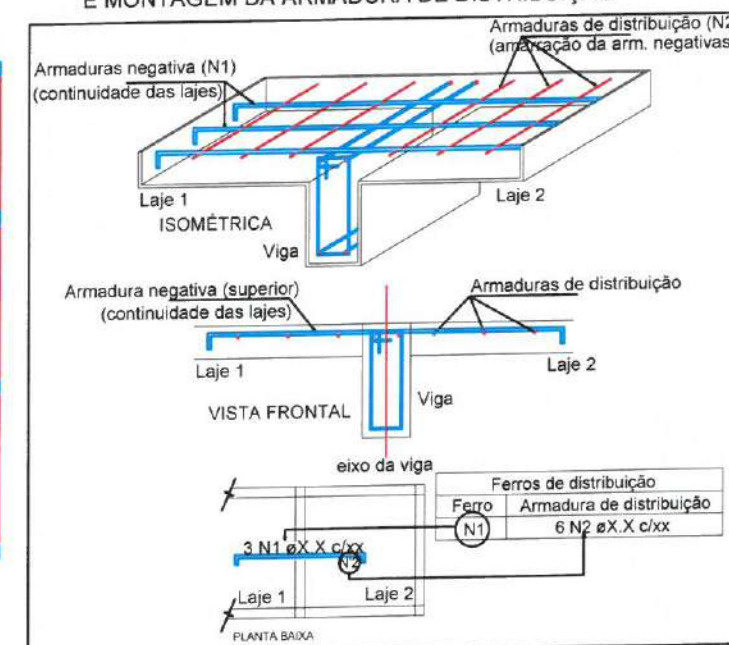
PLANTA DETALHAMENTO DE LAJES ESTRUTURAL

PRANCHA 17/17

RESP. RESERVO 2025



# DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



| Ferro | Armadura de distribuição |
|-------|--------------------------|
| N1    | 4 N2 Ø5.0 c/20 C=207     |
| N1    | 4 N2 Ø5.0 c/20 C=207     |
| N3    | 4 N4 Ø5.0 c/20 C=672     |
| N3    | 4 N4 Ø5.0 c/20 C=672     |
| N3    | 4 N5 Ø5.0 c/20 C=630     |
| N3    | 4 N6 Ø5.0 c/20 C=625     |
| N1    | 4 N7 Ø5.0 c/20 C=212     |
| N1    | 4 N7 Ø5.0 c/20 C=212     |
| N8    | 4 N9 Ø5.0 c/20 C=537     |
| N8    | 4 N9 Ø5.0 c/20 C=537     |

## 1 ARMAÇÃO NEGATIVA LAJES PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)

ESCALA: S/E

## 1 ARMAÇÃO NEGATIVA LAJES PAVIMENTO TÉRREO (EIXO Y)

ESCALA: S/E