



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO  
GONÇALVES VIANA, DISTRITO DO ARAPARI - ITAPIPOCA-CE**

**NOVEMBRO – 2025**



## INTRODUÇÃO / PREMISSAS DO PROJETO

### DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÕES ARTICULADAS

O Programa de Ações Articuladas – PAR é um instrumento estratégico do governo federal, com o objetivo de **promover a melhoria da qualidade da educação básica pública**, considerando metas, diretrizes e estratégias estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação, conforme Lei nº 12.695, de 25 de julho de 2012. Este programa atua oferecendo **apoio técnico e financeiro suplementar**, bem como disponibilizando projetos padronizados e parâmetros técnicos que garantem **níveis satisfatórios de funcionamento das edificações escolares**, assegurando uniformidade e confiabilidade no atendimento às demandas educacionais em todo o território nacional.

O PAR é estruturado em quatro dimensões, sendo a quarta especificamente dedicada à **infraestrutura física e recursos pedagógicos**, abrangendo a construção, ampliação, requalificação e manutenção de edificações escolares. Por meio desse programa, a União oferece suporte técnico e financeiro aos entes federados, promovendo **padronização, qualidade, segurança e durabilidade das obras**, com atenção especial às particularidades regionais.

### OBJETIVO DO DOCUMENTO

Este memorial descritivo tem como finalidade **estabelecer criteriosamente todas as condições gerais e específicas** que deverão ser rigorosamente observadas na **REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA**, situada no distrito do Arapari, Itapipoca-CE.

O documento define **normas técnicas, metodologias construtivas e processos de execução**, assegurando que todas as etapas da obra sejam conduzidas com **qualidade, eficiência e segurança**, em conformidade com as normas vigentes. Ele acompanha os elementos gráficos dos projetos e seus detalhamentos, servindo como referência para todos os profissionais envolvidos, incluindo engenheiros, arquitetos, projetistas, técnicos, mestres de obra e operários.

#### A observância deste documento garante:

- **Qualidade e durabilidade da construção:** Assegura que os materiais, processos e técnicas empregados estejam em conformidade com as melhores práticas do setor, aumentando a longevidade da edificação.
- **Segurança na execução:** Prevê prevenção de falhas estruturais, acidentes e não conformidades, garantindo o cumprimento das normas técnicas e de segurança do trabalho.

- **Eficiência e sustentabilidade:** Promove o uso racional de recursos, redução de desperdícios e adoção de soluções construtivas com menor impacto ambiental.
- **Fidelidade ao projeto original:** Assegura que a execução siga rigorosamente as diretrizes e especificações definidas nos documentos técnicos.

Além disso, o documento **minimiza dúvidas de interpretação, padroniza procedimentos de execução** e auxilia na **fiscalização e controle da obra**, garantindo que todas as intervenções respeitem as normas e melhores práticas da engenharia e arquitetura.

## METODOLOGIA ADOTADA

O projeto foi desenvolvido seguindo etapas sistemáticas para garantir **planejamento técnico sólido, viabilidade e funcionalidade**:

**Visita Técnica e Levantamento de Dados:** Realizada inspeção detalhada do local, avaliando a condição estrutural da edificação, infraestrutura disponível (redes elétrica, hidráulica, drenagem, iluminação, acessibilidade), topografia e geotecnia do terreno, condições ambientais e climáticas, e aspectos legais e normativos.

**Análise de Viabilidade do Terreno:** Estudos sobre topografia, movimentação de terra, drenagem, acessibilidade, circulação, infraestrutura de redes e compatibilidade ambiental e urbanística, garantindo que o terreno seja adequado para receber a intervenção planejada.

**Estudo de Demanda e Capacidade de Desenvolvimento:** Dimensionamento da ampliação considerando a população atendida, crescimento projetado, capacidade da estrutura existente e exigências de acessibilidade e segurança, permitindo que a edificação seja funcional e adequada ao uso esperado.

## ELEMENTOS DO PROJETO

O projeto integra diversas disciplinas, garantindo **execução coordenada e eficiente**:

- **Projeto Arquitetônico:** Define a distribuição de espaços, funcionalidade, conforto e estética, considerando circulação, setorização, iluminação natural, ventilação cruzada e acessibilidade.
- **Projeto Executivo:** Reúne plantas, cortes, elevações, especificações técnicas e detalhamentos construtivos, orientando a execução precisa dos serviços.
- **Projeto de Acessibilidade:** Atende aos critérios da ABNT NBR 9050, contemplando rampas, sanitários adaptados, sinalizações táteis, barras de apoio e mobiliário acessível.

- **Projeto de Coberta:** Define materiais, sistema estrutural, isolamento térmico e drenagem de águas pluviais, prevenindo infiltrações e garantindo durabilidade.
- **Projeto de Instalações Elétricas:** Dimensiona rede elétrica, iluminação, tomadas, quadros de distribuição, aterramento e dispositivos de proteção, garantindo segurança e eficiência energética.

## PROJETO ARQUITETÔNICO DA REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JERÔNIMO DE FREITAS GUIMARÃES

O projeto da REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO GONÇALVES VIANA situa-se sobre terreno de 2.116,63 m<sup>2</sup>. Destina-se à requalificação e ampliação dos espaços físicos da escola de ensino básico, com vistas à melhoria das condições de infraestrutura, acessibilidade, segurança e funcionalidade. O projeto considera as especificidades ambientais, climáticas, geográficas, demográficas e culturais da comunidade atendida, promovendo ambientes educacionais e esportivos inclusivos, acolhedores e adequados ao pleno desenvolvimento dos estudantes e à integração com a comunidade local.

**Parâmetros de implantação:** Avaliação detalhada do terreno, localização estratégica, adequação ambiental, características do solo, topografia, infraestrutura pública e orientação da edificação, visando conforto térmico e eficiência energética.

**Parâmetros funcionais e estéticos:** Projeto arquitetônico baseado na volumetria, layout funcional, áreas internas proporcionais, tipologia de cobertura em duas águas, esquadrias dimensionadas para iluminação e ventilação, elementos de identidade visual, funcionalidade e durabilidade dos materiais, cores e acabamentos estimulantes para atividades e especificação de louças e metais adequados à manutenção e disponibilidade regional.

### Espaços definidos e descrição dos ambientes:

- Sala do AEE;
- Sala dos Professores;
- Secretaria;
- Diretoria;
- Vestiários Masculino, Feminino, PNE e Infantil;



- Salas de Aula;
- Biblioteca;
- Refeitório e depósito;
- Refeitório;
- Bebedouros;
- Quadro elétrico.

**Diretrizes de sustentabilidade e conforto térmico:** Implantação considerando ventos, insolação, brisas e temperatura média local, promovendo conforto ambiental e eficiência energética.

**Diretrizes de acessibilidade:** Atende à Lei Brasileira de Inclusão (LBI) e ABNT NBR 9050:2020, incluindo barras de apoio, sinalizações táteis e vestiários acessíveis.

**Referências normativas:** ABNT NBR 9050:2020, ABNT NBR 9077:2001, Diretrizes Técnicas FNDE, Manual de Orientações Técnicas FNDE e catálogos da FDE/SP.

## SISTEMA CONSTRUTIVO

**Caracterização:** Sistema misto de concreto e aço, alvenaria de tijolos furados 9x19x19 cm, telhas termoacústicas apoiadas em estrutura metálica, garantindo robustez, durabilidade, manutenção facilitada e acessibilidade nas áreas a serem ampliadas e coberta com telha cerâmica colonial apoiadas em estrutura de madeira nas áreas a serem requalificadas. Materiais selecionados conforme legislação vigente e normas técnicas, assegurando higiene, durabilidade e segurança.

**Vida útil:** Estrutura  $\geq 50$  anos, pisos internos  $\geq 13$  anos, vedação externa  $\geq 40$  anos, vedação interna  $\geq 20$  anos, cobertura  $\geq 20$  anos, hidrossanitário  $\geq 20$  anos.

**Referências normativas:** Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais – SEAP



## **1.0 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA**

### **1.1 CPU - 01 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA**

Corresponde ao percentual destinado à gestão da obra em campo, abrangendo supervisão técnica, emissão de relatórios, controle documental, fiscalização de serviços e suporte ao contratante. Este item é indispensável para manter a organização e a eficiência de todo o processo construtivo, assegurando que a execução ocorra dentro dos padrões de segurança, qualidade e produtividade.

## **2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **2.1 103689 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS**

A placa de obra deve ser executada conforme modelo padronizado, utilizando chapa galvanizada e estrutura de sustentação em madeira, com dimensões e informações exigidas por lei. Deve ser instalada em local visível, no perímetro do canteiro, garantindo a estabilidade e segurança da fixação contra intempéries e o acesso ao público.

### **2.2 C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO**

Execução do gabarito da obra com pontaletes e tábuas perfeitamente nivelados e esquadrejados no perímetro da construção, conforme o projeto. O gabarito deve ser estável e rígido para fixar os eixos da edificação por meio de pregos ou parafusos e arames, servindo como referência dimensional para todos os serviços subsequentes, como fundações e alvenarias.

### **2.3 C2316 - TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO**

Montagem de um tapume rígido com chapa de madeira compensada de 6mm, sustentado por estrutura de pontaletes de madeira, limitando e isolando o canteiro de obras. Deve-se incluir uma abertura com portão seguro para controle de acesso, garantindo a proteção de terceiros contra a projeção de materiais e o cumprimento das normas de segurança.

### **2.4 C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO**

Será realizada a remoção de resíduos, vegetação rasteira e materiais soltos por meio de raspagem manual ou mecânica, seguida da coleta e transporte para local adequado. A área será nivelada e mantida limpa, garantindo condições seguras e apropriadas para o início das demais etapas da obra.

### **2.5 C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO**

A demolição da alvenaria deve ser executada de cima para baixo de forma controlada, garantindo o isolamento e a sinalização da área para segurança contra queda de materiais. O material demolido deve ser umedecido para controle de poeira e imediatamente removido, acondicionado em caçambas e transportado para descarte legal, sem reaproveitamento na obra.

## **2.6 C1047 - DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS**

A remoção dos cobogós deve ser realizada com ferramentas manuais leves para evitar danos às estruturas e alvenarias adjacentes que permanecerão. Deve-se garantir a segurança no entorno e o material proveniente da demolição deve ser recolhido e encaminhado para descarte.

## **2.7 04942 - Remoção de esquadria metálica, com ou sem reaproveitamento Rev. 01 - 03/2022**

Desinstalação da esquadria metálica do vão de forma cuidadosa, desaparafusando ou desencaixando-a dos pontos de fixação sem danificar o revestimento da alvenaria circundante. Após a remoção, a esquadria deve ser manuseada e armazenada adequadamente para possível reaproveitamento ou descartada conforme o plano de resíduos da obra.

## **2.8 C1045 - DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS**

Remoção das telhas cerâmicas da cobertura, começando pela cumeeira e seguindo em direção ao beiral. O serviço deve ser executado por profissionais qualificados para trabalho em altura, com uso obrigatório de EPIs e observância da NR 35 (Trabalho em Altura) e NR 18. As telhas devem ser baixadas de forma segura e o material descartado.

## **2.9 C1052 - DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS**

Desmontagem da estrutura de madeira remanescente (terças, caibros, tesouras) do telhado, após a remoção das telhas. O serviço deve ser executado metodicamente, garantindo que não haja queda descontrolada de elementos estruturais e que a área de trabalho esteja isolada. O material deve ser cortado em peças manuseáveis e descartado ou destinado ao reaproveitamento, se aplicável.

## **2.10 08387 - Remoção de bancada de granito (ou mármore)**

A bancada de pedra deve ser descolada da parede e de seu suporte (estrutura ou armário), e a conexão hidráulica (cuba, torneira) deve ser desconectada previamente. O transporte deve ser feito com cuidado para evitar quebras ou rachaduras, garantindo o manuseio por dois ou mais operários, devido ao peso do material.



## **2.11 C1048 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO**

A demolição de concreto armado deve ser realizada utilizando martelete pneumático, com o devido isolamento da área e controle de ruído e vibração. O material demolido deve ser imediatamente removido, e o serviço só pode ser executado após a análise estrutural para garantir que a remoção não comprometa a estabilidade das estruturas vizinhas.

## **2.12 C1054 - DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC**

A remoção do forro de PVC deve ser iniciada pela retirada das peças de acabamento (rodapé) e, em seguida, dos painéis, desencaixando-os cuidadosamente da estrutura de sustentação. Deve-se isolar a área para evitar a queda de material sobre pessoas ou equipamentos, e a estrutura de suporte deve ser removida posteriormente, se for o caso.

## **2.13 C1061 - DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA**

Desconexão e remoção cuidadosa das louças sanitárias (vasos, pias ou tanques), após o fechamento do registro de água e o esvaziamento das tubulações. A louça deve ser desparafusada e, se necessário, quebrada em pedaços manuseáveis para descarte, garantindo a proteção das conexões de esgoto para evitar a entrada de entulhos.

## **2.14 C1065 - DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO**

A demolição do piso cerâmico e do lastro de concreto subjacente deve ser feita com martelete ou ferramentas manuais. A remoção deve ser controlada, evitando danos a tubulações embutidas e à estrutura da edificação, sendo o entulho gerado imediatamente removido e disposto para descarte.

## **2.15 C1066 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO**

Remoção do piso de cimento e do lastro de concreto utilizando ferramentas de impacto (martetes ou ponteiros), com o cuidado de não atingir elementos estruturais ou fundações. O material deve ser quebrado em fragmentos que permitam o manuseio, e o local deve ser mantido limpo e preparado para a execução do novo piso.

## **2.16 C1070 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA**

A remoção do revestimento de argamassa (reboco ou emboço) deve ser feita com talhadeira ou martelete leve, expondo a alvenaria subjacente. A execução deve ser cuidadosa para não desestabilizar ou danificar a alvenaria, e a superfície deve ser limpa de resíduos soltos após a demolição.

## **2.17 C1074 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS**

Retirada do revestimento cerâmico das paredes, utilizando ferramentas manuais para destacar as peças da argamassa colante. A remoção deve ser feita de modo a minimizar danos à base (reboco) para facilitar o novo revestimento. Os fragmentos de cerâmica devem ser recolhidos e destinados como resíduo de construção civil.

## **2.18 C3040 - RETIRADA DE GRADE DE FERRO**

A grade de ferro deve ser desconectada de seus pontos de fixação, seja por desparafusamento, desencaixe ou corte das soldas, garantindo que a estrutura não caia descontroladamente. Após a remoção, a grade deve ser inspecionada para reaproveitamento ou encaminhada para sucata, e as interfaces com a alvenaria devem ser limpas para reparo.

## **2.19 C2210 - RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES**

Remoção completa das portas e janelas (folhas, marcos e batentes) dos vãos, desinstalando dobradiças e ferragens. Caso os batentes estejam chumbados, o material de vedação deve ser rompido cuidadosamente. O material deve ser inspecionado, catalogado e armazenado para posterior destinação (reaproveitamento ou descarte).

## **2.20 CPU - 02 - RETIRADA DE QUADRO DE LOUSA BRANCA INSTALADO EM ALVENARIA**

Remoção do quadro de lousa branca de seu local de fixação na alvenaria, desparafusando-o ou desencaixando-o cuidadosamente para evitar danos ao revestimento da parede. Caso o quadro esteja chumbado, a remoção deve ser feita com ferramentas leves, limitando o impacto. O quadro deve ser armazenado para possível reaproveitamento.

## **2.21 5067 – DEMOLIÇÃO DE LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM OU EM TRELIÇA, INCLUSIVE CAPEAMENTO**

A atividade será conduzida de forma controlada, utilizando ferramentas manuais ou mecânicas conforme necessidade. O processo deve priorizar a segurança dos trabalhadores e a preservação das estruturas vizinhas. O entulho gerado será recolhido e transportado para local de descarte autorizado. Todo o procedimento seguirá normas técnicas e ambientais vigentes.

## **2.22 08039 – REMOÇÃO DE TAMPO DE PIA EM AÇO INOX**

O elemento será cuidadosamente desconectado das instalações hidráulicas e retirado das fixações existentes. A execução deve evitar danos às superfícies de apoio e preservar a integridade do ambiente. Após a retirada, o material será acondicionado para reaproveitamento ou descarte. O serviço será concluído com limpeza da área para continuidade das etapas seguintes.

### **2.23 10970 – REMOÇÃO DE PRATELEIRA DE MADEIRA**

A desmontagem será realizada manualmente, retirando suportes e fixações com ferramentas adequadas. O material será separado e acondicionado para reaproveitamento ou destinação final conforme normas ambientais. O processo deve ser feito com cuidado para não danificar paredes ou revestimentos. A área será mantida organizada e livre de resíduos após a execução.

### **2.24 08387 – REMOÇÃO DE BANCADA DE GRANITO (OU MÁRMORE)**

O desmonte será feito com equipamentos apropriados, garantindo que não ocorram fissuras ou danos nas peças. A retirada deve ser controlada para preservar as áreas vizinhas e evitar acidentes. O material será transportado e destinado conforme exigências técnicas e ambientais. Após a execução, será realizada limpeza e organização do espaço para continuidade da obra.

## **3.0 MOVIMENTO DE TERRA**

### **3.1 C0708 – CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE**

O entulho será carregado de forma mecanizada utilizando pá carregadeira ou equipamento similar. O processo deve ser conduzido de maneira segura, evitando derramamento de material durante o carregamento. Após a operação, o caminhão basculante seguirá para destinação adequada. Todo o serviço será realizado conforme normas ambientais e de segurança.

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

O material será transportado em caminhão basculante, respeitando o limite de distância estabelecido. A carga será devidamente acondicionada para evitar perdas durante o trajeto. O descarte ou reaproveitamento ocorrerá em local previamente definido no planejamento da obra. O transporte seguirá normas de trânsito e segurança aplicáveis.

### **3.3 C1256 – ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M**

A escavação será realizada manualmente com ferramentas apropriadas, atingindo profundidade máxima de 2 metros. O solo retirado será separado e destinado conforme necessidade da obra. O procedimento deve garantir estabilidade das paredes da escavação e segurança dos trabalhadores. Após concluído, o espaço ficará pronto para receber fundações ou instalações.

### **3.4 C0095 – APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS COM MAÇO DE 30 A 60KG**

O fundo das valas ou pisos será compactado manualmente com maço de peso entre 30 e 60 kg. O processo garante maior estabilidade e uniformidade da base para receber estruturas posteriores. A execução deve ser contínua e uniforme, evitando pontos de fragilidade. O serviço será concluído com inspeção visual e nivelamento da superfície.

### **3.5 C0330 – ATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL SEM CONTROLE, MATERIAL COM AQUISIÇÃO**

Será realizado o preenchimento de áreas com material adquirido, aplicado em camadas sucessivas. A compactação será feita manualmente, sem controle tecnológico, garantindo estabilidade básica da superfície. O procedimento deve evitar acúmulo de vazios e desníveis. O aterro será concluído com nivelamento e limpeza da área.

### **3.6 C2921 – REATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL SEM CONTROLE, MATERIAL DA VALA**

O solo proveniente da própria escavação será reaplicado para preenchimento das valas. A compactação será feita manualmente, sem controle tecnológico, em camadas regulares. O processo deve assegurar estabilidade mínima e evitar recalques excessivos. Após o reaterro, será realizada limpeza e nivelamento da superfície para continuidade da obra.

## **4.0 SERVIÇOS AUXILIARES**

### **4.1 C0086 – ANDAIME PARA ALVENARIA DE 1/2 TIJOLO**

A montagem será feita com estruturas metálicas ou de madeira, garantindo estabilidade e segurança durante a execução da alvenaria. O andaime será posicionado de forma a permitir acesso adequado às áreas de trabalho. A instalação seguirá normas de segurança do trabalho, evitando riscos de queda. Após o uso, será desmontado e retirado do local.

### **4.2 C0087 – ANDAIME PARA REVESTIMENTO DE FORROS**

O equipamento será montado em altura adequada para execução dos revestimentos de teto. A estrutura deve ser firme e nivelada, permitindo acesso seguro e confortável aos trabalhadores. O serviço será acompanhado de medidas de proteção coletiva e individual. Ao término, o andaime será desmontado e a área liberada para continuidade da obra.

### **4.3 C1271 – LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA PARA VIGAS/LAJES**

As escoras metálicas serão instaladas para sustentação provisória de vigas e lajes durante a concretagem. O posicionamento será feito conforme projeto estrutural, garantindo estabilidade e alinhamento. O uso será acompanhado de inspeções periódicas para assegurar a segurança da obra. Após a etapa, as escoras serão retiradas e devolvidas ao fornecedor.

### **4.4 C1611 – LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESPESSURA = 5CM**

Será executada a aplicação de camada de concreto com espessura de 5 cm, visando regularizar a base. O lançamento será feito sobre superfície previamente limpa e nivelada. O processo inclui adensamento e acabamento superficial para garantir uniformidade. Após a cura inicial, a área estará pronta para receber novas etapas construtivas.

## **5.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

### **5.1 INFRAESTRUTURA – SAPATAS E PILARES DE FUNDAÇÃO**

### **5.1.1 C1400 – FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. PARA FUNDAÇÕES UTILIZAÇÃO 5X**

As formas serão confeccionadas em tábuas de madeira, devidamente alinhadas e travadas para garantir estabilidade. A montagem deve permitir o correto lançamento do concreto, evitando vazamentos e deformações. Após a concretagem e cura, as formas serão desmontadas e retiradas. O processo assegura precisão dimensional e qualidade estrutural.

### **5.1.2 C0843 – CONCRETO PARA VIBRADOR, FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**

O concreto será preparado com traço especificado e lançado nas fundações, utilizando vibrador para adensamento. O processo garante resistência e durabilidade, evitando falhas como segregação ou bolhas. O material será transportado em betoneira e aplicado diretamente nas formas. Após a cura, a estrutura estará pronta para receber cargas.

### **5.1.3 C1604 – LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO SEM ELEVAÇÃO**

O concreto será lançado diretamente nas formas, sem necessidade de bombeamento ou elevação. A aplicação será feita em camadas contínuas, garantindo homogeneidade e resistência. O adensamento ocorrerá com vibrador manual ou mecânico. Após o acabamento, será realizada a cura para assegurar desempenho estrutural.

### **5.1.4 C0217 – ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm**

As barras de aço serão cortadas e dobradas conforme projeto estrutural, formando armações específicas. A montagem será feita com amarração em arame recozido, garantindo estabilidade durante a concretagem. O posicionamento deve respeitar cobrimentos mínimos para proteção contra corrosão. O conjunto assegura resistência e segurança da fundação.

### **5.1.5 C0216 – ARMADURA CA-50A MÉDIA D=6,3 A 10,0mm**

O aço será preparado e montado em armações médias, conforme especificações técnicas. A instalação será feita com espaçadores e amarrações, garantindo posicionamento correto dentro das formas. O cobrimento será respeitado para proteção contra agentes externos. O conjunto reforça a estrutura, aumentando sua capacidade de carga.

### **5.1.6 C0215 – ARMADURA CA-50A GROSSA D=12,5 A 25,0mm**

As barras grossas serão cortadas e posicionadas conforme projeto, compondo armações principais. A montagem será feita com amarrações firmes e uso de espaçadores. O cobrimento mínimo será respeitado para evitar corrosão e garantir durabilidade. O conjunto assegura robustez e estabilidade da fundação.

## **5.2 INFRAESTRUTURA – VIGAS BALDRAME**

### **5.2.1 C1400 – FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. PARA FUNDAÇÕES UTILIZAÇÃO 5X**

As formas serão montadas com tábuas de madeira devidamente alinhadas e travadas,

garantindo estabilidade durante a concretagem. O processo deve evitar vazamentos e deformações, assegurando precisão dimensional. Após a cura do concreto, as formas serão desmontadas e retiradas. O serviço garante qualidade e segurança estrutural.

#### **5.2.2 C0843 – CONCRETO PARA VIBRADOR, FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**

O concreto será preparado conforme traço especificado e lançado nas vigas baldrame, com uso de vibrador para adensamento. O procedimento assegura resistência e durabilidade, evitando falhas como segregação ou bolhas. O transporte será feito em betoneira e aplicado diretamente nas formas. Após a cura, a estrutura estará pronta para receber cargas.

#### **5.2.3 C1604 – LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO SEM ELEVAÇÃO**

O material será lançado diretamente nas formas, sem necessidade de bombeamento. A aplicação será contínua e uniforme, garantindo homogeneidade e resistência. O adensamento ocorrerá com vibrador manual ou mecânico. Após o acabamento, será realizada a cura para assegurar desempenho estrutural.

#### **5.2.4 C0217 – ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm**

As barras de aço serão cortadas e dobradas conforme projeto, formando armações específicas para vigas baldrame. A montagem será feita com amarração em arame recozido, garantindo estabilidade durante a concretagem. O posicionamento respeitará cobrimentos mínimos para proteção contra corrosão. O conjunto assegura resistência e segurança da fundação.

#### **5.2.5 C0216 – ARMADURA CA-50A MÉDIA D=6,3 A 10,0mm**

O aço será preparado e montado em armações médias, conforme especificações técnicas do projeto. A instalação será feita com espaçadores e amarrações, garantindo posicionamento correto dentro das formas. O cobrimento será respeitado para proteção contra agentes externos. O conjunto reforça a estrutura, aumentando sua capacidade de carga.

### **5.3 SUPRAESTRUTURA – PILARES**

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

As formas serão montadas com chapas resinadas de compensado, devidamente alinhadas e travadas para garantir estabilidade. O processo deve assegurar precisão dimensional e evitar vazamentos de concreto. Após a cura, as formas serão desmontadas e retiradas. O serviço garante qualidade e segurança estrutural dos pilares.

#### **5.3.2 C0843 – CONCRETO PARA VIBRADOR, FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**

O concreto será preparado conforme traço especificado e lançado nos pilares, com uso de

vibrador para adensamento. O procedimento assegura resistência e durabilidade, evitando falhas como segregação ou bolhas. O transporte será feito em betoneira e aplicado diretamente nas formas. Após a cura, a estrutura estará pronta para receber cargas.

### **5.3.3 C1603 – LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO COM ELEVAÇÃO**

O material será bombeado ou elevado até o local de aplicação, garantindo preenchimento uniforme das formas. O adensamento será feito com vibrador, evitando falhas internas e aumentando a resistência. O processo deve ser contínuo para assegurar homogeneidade. Após o acabamento, será realizada a cura para desempenho estrutural adequado.

### **5.3.4 C0217 – ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm**

As barras finas serão cortadas e dobradas conforme projeto, compondo armações específicas para os pilares. A montagem será feita com amarrações firmes e uso de espaçadores, garantindo posicionamento correto. O cobrimento mínimo será respeitado para proteção contra corrosão. O conjunto assegura resistência e estabilidade da estrutura.

### **5.3.5 C0216 – ARMADURA CA-50A MÉDIA D=6,3 A 10,0mm**

O aço será preparado e montado em armações médias, conforme especificações técnicas. A instalação será feita com espaçadores e amarrações, garantindo posicionamento correto dentro das formas. O cobrimento será respeitado para proteção contra agentes externos. O conjunto reforça a estrutura, aumentando sua capacidade de carga.

### **5.3.6 C0215 – ARMADURA CA-50A GROSSA D=12,5 A 25,0mm**

As barras grossas serão cortadas e posicionadas conforme projeto, compondo armações principais dos pilares. A montagem será feita com amarrações firmes e uso de espaçadores. O cobrimento mínimo será respeitado para evitar corrosão e garantir durabilidade. O conjunto assegura robustez e estabilidade da supraestrutura.

## **5.4 SUPRAESTRUTURA – VIGAS**

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

As formas serão confeccionadas em chapas resinadas de compensado, devidamente alinhadas e travadas para garantir estabilidade. O processo deve assegurar precisão dimensional e evitar vazamentos de concreto. Após a concretagem e cura, as formas serão desmontadas e retiradas. O serviço garante qualidade e segurança estrutural das vigas.

### **5.4.2 C0843 – CONCRETO PARA VIBRADOR, FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**

O concreto será preparado conforme traço especificado e lançado nas vigas, com uso de vibrador para adensamento. O procedimento assegura resistência e durabilidade, evitando falhas como segregação ou bolhas. O transporte será feito em betoneira e aplicado diretamente nas formas. Após a cura, a estrutura estará pronta para receber cargas.



#### **5.4.3 C1603 – LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO COM ELEVAÇÃO**

O material será bombeado ou elevado até o local de aplicação, garantindo preenchimento uniforme das formas. O adensamento será feito com vibrador, evitando falhas internas e aumentando a resistência. O processo deve ser contínuo para assegurar homogeneidade. Após o acabamento, será realizada a cura para desempenho estrutural adequado.

#### **5.4.4 C0217 – ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm**

As barras finas serão cortadas e dobradas conforme projeto, compondo armações específicas para as vigas. A montagem será feita com amarrações firmes e uso de espaçadores, garantindo posicionamento correto. O cobrimento mínimo será respeitado para proteção contra corrosão. O conjunto assegura resistência e estabilidade da supraestrutura.

#### **5.4.5 C0216 – ARMADURA CA-50A MÉDIA D=6,3 A 10,0mm**

O aço será preparado e montado em armações médias, conforme especificações técnicas do projeto. A instalação será feita com espaçadores e amarrações, garantindo posicionamento correto dentro das formas. O cobrimento será respeitado para proteção contra agentes externos. O conjunto reforça a estrutura, aumentando sua capacidade de carga.

### **5.5 SUPRAESTRUTURA – LAJES E RAMPAS**

#### **5.5.1 92268 – FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESPESSURA = 18mm**

As formas serão confeccionadas em chapas plastificadas de compensado, devidamente cortadas e ajustadas conforme projeto. A montagem deve garantir estabilidade e precisão dimensional, evitando vazamentos de concreto. Após a concretagem e cura, as formas serão desmontadas e retiradas. O processo assegura qualidade e segurança estrutural das lajes.

#### **5.5.2 106060 – LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA TRELIÇADA, ALTURA TOTAL 12cm**

A execução será feita com vigotas treliçadas e enchimento em EPS, formando laje pré-moldada unidirecional. O capeamento em concreto será aplicado para garantir resistência e estabilidade. O processo deve seguir rigorosamente o projeto estrutural e normas técnicas. Após a cura, a laje estará pronta para receber cargas e acabamentos.

#### **5.5.3 C0217 – ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm**

As barras finas serão cortadas e dobradas conforme projeto, compondo armações específicas para reforço da laje. A montagem será feita com amarrações firmes e uso de espaçadores, garantindo posicionamento correto. O cobrimento mínimo será respeitado para proteção contra corrosão. O conjunto assegura resistência e estabilidade da estrutura.

**5.5.4 C0216 – ARMADURA CA-50A MÉDIA D=6,3 A 10,0mm**  
O aço será preparado e montado em armações médias, conforme especificações técnicas. A instalação será feita com espaçadores e amarrações, garantindo posicionamento correto dentro das formas. O cobrimento será respeitado para proteção contra agentes externos. O conjunto reforça a estrutura, aumentando sua capacidade de carga.

**5.5.5 C0843 – CONCRETO PARA VIBRADOR, FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**

O concreto será preparado conforme traço especificado e lançado sobre a laje, com uso de vibrador para adensamento. O procedimento assegura resistência e durabilidade, evitando falhas como segregação ou bolhas. O transporte será feito em betoneira e aplicado diretamente nas formas. Após a cura, a estrutura estará pronta para receber cargas.

**5.5.6 C1603 – LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO COM ELEVAÇÃO**

O material será bombeado ou elevado até o local de aplicação, garantindo preenchimento uniforme da laje. O adensamento será feito com vibrador, evitando falhas internas e aumentando a resistência. O processo deve ser contínuo para assegurar homogeneidade. Após o acabamento, será realizada a cura para desempenho estrutural adequado.

**5.5.7 C4151 – ARMADURA DE AÇO CA 50/60**

As barras de aço serão cortadas e posicionadas conforme projeto, compondo armações principais da laje. A montagem será feita com amarrações firmes e uso de espaçadores. O cobrimento mínimo será respeitado para evitar corrosão e garantir durabilidade. O conjunto assegura robustez e estabilidade da supraestrutura.

**6.0 PAREDES E PAINÉIS**

**6.1 C0056 – ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, COM ARGAMASSA MISTA (1:2:8)**

A execução será feita com tijolos cerâmicos furados, assentados em argamassa mista de cimento, cal e areia. O processo deve garantir alinhamento, prumo e nivelamento das paredes de embasamento. As juntas serão preenchidas de forma uniforme para assegurar resistência e estanqueidade. Após a conclusão, a superfície ficará pronta para receber revestimentos.

**6.2 C0073 – ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19cm), ESPESSURA 10cm, COM ARGAMASSA MISTA (1:2:8)**

Os tijolos serão assentados em fiadas regulares, utilizando argamassa mista de cimento, cal e areia. O processo deve garantir prumo, alinhamento e nivelamento das paredes, evitando falhas estruturais. As juntas serão preenchidas adequadamente para assegurar estabilidade e durabilidade. A execução prepara a parede para receber revestimentos e acabamentos.

### **6.3 C2095 – RASGO EM ALVENARIA PARA TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1")**

Serão abertos rasgos nas paredes com ferramentas manuais ou elétricas, respeitando dimensões especificadas. O procedimento deve ser feito de forma controlada, evitando danos estruturais à alvenaria. Os espaços criados permitirão a passagem de tubulações hidráulicas ou elétricas. Após a execução, a área será limpa e preparada para o enchimento.

### **6.4 C1238 – ENCHIMENTO DE RASGO COM ARGAMASSA DIÂMETRO 15 A 25mm (1/2" A 1")**

Os rasgos previamente abertos serão preenchidos com argamassa de cimento e areia, garantindo vedação adequada. O processo deve assegurar aderência e uniformidade, evitando infiltrações ou falhas. A aplicação será feita em camadas contínuas até o nivelamento da superfície. Após a cura, a parede estará pronta para receber acabamento.

### **6.5 C4096 – DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA ESPESSURA = 3cm**

As placas de granito serão cortadas e instaladas conforme projeto, formando divisórias resistentes e duráveis. A fixação será feita com argamassa ou suportes metálicos, garantindo estabilidade. O processo deve evitar fissuras e assegurar acabamento uniforme. Após a instalação, a superfície será limpa e preparada para uso imediato.

### **6.6 C0773 – CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO**

Os elementos pré-moldados serão posicionados conforme projeto, servindo como acabamento ou proteção em paredes. A fixação será feita com argamassa de cimento, garantindo aderência e estabilidade. O processo deve assegurar alinhamento e nivelamento dos componentes. Após a execução, a área será limpa e pronta para receber demais serviços.

### **6.7 C2666 – VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO**

As vergas serão moldadas em concreto armado e instaladas sobre vãos de portas e janelas. O processo deve garantir resistência estrutural e distribuição uniforme de cargas. A execução será feita conforme projeto, respeitando dimensões e cobrimentos. Após a cura, as vergas estarão prontas para receber alvenaria e acabamentos.

### **6.8 C4756 – PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESPESSURA = 2cm**

As prateleiras serão cortadas e instaladas em paredes, utilizando suportes metálicos ou argamassa de fixação. O processo deve garantir estabilidade e acabamento uniforme, evitando fissuras. A instalação será feita conforme projeto arquitetônico. Após a execução, a superfície será limpa e pronta para uso.

### **6.9 C3674 – SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE PARA BANCADAS E/OU PRATELEIRAS**

Os suportes metálicos serão fixados diretamente na alvenaria, garantindo sustentação adequada para bancadas ou prateleiras. A instalação será feita com alinhamento e nivelamento corretos. O processo deve assegurar resistência e durabilidade, evitando

deslocamentos. Após a execução, os suportes estarão prontos para receber os elementos previstos em projeto.

## **7.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS**

### **7.1 C1362 – FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)**

As peças serão instaladas em portas conforme projeto, garantindo funcionamento adequado e segurança. A fixação será feita com parafusos e ajustes precisos, assegurando durabilidade. O processo inclui testes de abertura e fechamento para verificar desempenho. Após a instalação, o ambiente estará pronto para uso imediato.

### **7.2 C3506 – GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"**

A estrutura será montada com tubos galvanizados, cortados e soldados conforme dimensões especificadas. A instalação deve garantir firmeza e alinhamento, oferecendo proteção contra quedas. O acabamento será feito com pintura ou galvanização para maior durabilidade. Após concluído, o guarda-corpo estará pronto para uso seguro.

### **7.3 12219 – PORTÃO/PORTA EM ALUMÍNIO DE CORRER, VAZADO, EM TUBO QUADRADO**

O elemento será fabricado em alumínio anodizado, com tubos estruturais e espaçamento conforme projeto. A instalação será feita em trilhos adequados, garantindo deslizamento suave e seguro. O processo inclui ajustes de nivelamento e fixação de ferragens. Após a montagem, será realizado teste funcional para liberação.

### **7.4 C1967 – PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA**

As portas serão confeccionadas em alumínio anodizado, com montagem em batentes metálicos. A instalação deve garantir alinhamento, vedação e funcionamento adequado. O processo inclui fixação de ferragens e ajustes finais. Após concluído, será feita inspeção para assegurar qualidade e durabilidade.

### **7.5 CPU-03 – PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR COM VISOR, DUAS FOLHAS**

A execução será feita com madeira de lei, cortada e montada em batentes resistentes. As ferragens e visor serão instalados conforme especificações técnicas. O processo deve garantir alinhamento e funcionamento suave. Após a montagem, será realizada inspeção de qualidade e acabamento.

### **7.6 CPU-04 – PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR COM VISOR (0,90 x 2,10m)**

As peças serão confeccionadas em madeira de lei, com visor integrado e ferragens completas. A instalação será feita em batentes adequados, garantindo estabilidade e vedação. O processo inclui ajustes de nivelamento e fixação de dobradiças. Após concluído, será feita inspeção funcional.

**7.7 CPU-05 – PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR (0,90 x 2,10m)**

A fabricação será feita em madeira de lei, com corte e acabamento conforme projeto. A montagem inclui batente e ferragens, garantindo funcionamento adequado. O processo deve assegurar alinhamento e vedação. Após a instalação, será realizada inspeção de qualidade.

**7.8 CPU-06 – PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR (0,80 x 2,10m)**

As portas serão confeccionadas em madeira de lei, com montagem em batentes resistentes. A instalação deve garantir alinhamento e funcionamento suave. O processo inclui fixação de ferragens e ajustes finais. Após concluído, será feita inspeção para assegurar qualidade e durabilidade.

**7.9 CPU-07 – PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR COM CHAPA METÁLICA**

A execução será feita com madeira de lei e chapa metálica integrada, garantindo maior resistência. A montagem inclui batente e ferragens, com ajustes de nivelamento. O processo deve assegurar vedação e funcionamento adequado. Após a instalação, será realizada inspeção final.

**7.10 C4513 – JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM VIDRO**

As janelas serão fabricadas em alumínio anodizado, montadas em trilhos para deslizamento suave. A instalação deve garantir alinhamento e funcionamento adequado. O processo inclui fixação de ferragens e ajustes finais. Após concluído, será feita inspeção para assegurar qualidade e durabilidade.

**7.11 11940 – JANELA EM ALUMÍNIO, TIPO MOLDURA-VIDRO, MAX-AR, EXCLUSIVE VIDRO**

A estrutura será confeccionada em alumínio, com sistema max-ar para ventilação. A montagem será feita em batentes adequados, garantindo estabilidade e funcionamento. O processo inclui ajustes de nivelamento e fixação de ferragens. Após a instalação, será realizada inspeção funcional.

**7.12 11944 – JANELA EM ALUMÍNIO, MOLDURA-VIDRO, TIPO GUILHOTINA, EXCLUSIVE VIDRO**

As janelas serão fabricadas em alumínio, com sistema de abertura tipo guilhotina. A instalação deve garantir alinhamento e funcionamento suave. O processo inclui fixação de ferragens e ajustes finais. Após concluído, será feita inspeção para assegurar qualidade e durabilidade.

**7.13 C1869 – PEITORIL DE GRANITO L=15cm**

Os peitoris serão confeccionados em granito, cortados e polidos conforme dimensões especificadas. A fixação será feita com argamassa de cimento, garantindo aderência e estabilidade. O processo deve assegurar alinhamento e acabamento uniforme. Após a instalação, será realizada limpeza e inspeção final.

## 8.0 VIDROS

### 8.1 C2670 – VIDRO COMUM EM CAIXILHOS COM MASSA ESPESSURA = 4mm, COLOCADO

As peças de vidro serão cortadas conforme dimensões dos caixilhos e fixadas com massa apropriada. O processo deve garantir vedação, alinhamento e acabamento uniforme, evitando infiltrações e falhas. A instalação será feita com cuidado para preservar a integridade das superfícies. Após concluído, será realizada inspeção para assegurar qualidade e durabilidade.

### 8.2 C1873 – PELÍCULA DE INSULFILM

A aplicação será feita diretamente sobre os vidros, utilizando película adesiva de insulfilm. O processo deve garantir aderência uniforme, sem bolhas ou imperfeições, assegurando estética e funcionalidade. A instalação contribui para controle de luminosidade e privacidade dos ambientes. Após a execução, será realizada limpeza e inspeção final.

## 9.0 COBERTURA

### 9.1 C1335 – ESTRUTURA DE MADEIRA PARA TELHA CERÂMICA OU CONCRETO (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)

A estrutura será montada com peças de madeira tratada, cortadas e ajustadas conforme projeto. O processo inclui montagem de tesouras, terças e contraventamentos, garantindo estabilidade e resistência. As conexões serão reforçadas com ferragens adequadas para maior segurança. Após concluído, a cobertura estará pronta para receber telhas.

### 9.2 C4465 – COBERTURA COM TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO)

As telhas serão assentadas sobre ripas e caibros previamente instalados, garantindo alinhamento e vedação. O processo deve assegurar encaixe correto das peças, evitando infiltrações e falhas. A execução será feita conforme projeto arquitetônico e estrutural. Após a instalação, será realizada inspeção para verificar acabamento e desempenho.

### 9.3 C0387 – BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL

As peças coloniais serão assentadas nas extremidades da cobertura, formando beiras e bicas de proteção. O processo deve garantir alinhamento e estética, além de direcionar corretamente o escoamento da água. A fixação será feita com argamassa ou encaixe adequado. Após a execução, será realizada limpeza e inspeção final.

### 9.4 C4463 – CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA

As telhas de cumeeira serão assentadas no topo da cobertura, com aplicação de argamassa para vedação. O processo deve garantir alinhamento e estanqueidade, evitando infiltrações. A execução será feita com cuidado para preservar o acabamento estético. Após concluído, será realizada inspeção para assegurar qualidade.

#### **9.5 C4464 – EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA DE TELHA CERÂMICA**

A última fiada de telhas será emboçada com argamassa, garantindo vedação e acabamento uniforme. O processo deve assegurar proteção contra infiltrações e deslocamentos. A execução será feita de forma contínua e precisa. Após a conclusão, será realizada inspeção para verificar qualidade e durabilidade.

#### **9.6 C3448 – BEIRAL DE MADEIRA (1x10cm)**

As peças de madeira serão cortadas e instaladas nas extremidades da cobertura, formando beirais de proteção. O processo deve garantir alinhamento e estética, além de contribuir para o escoamento da água. A fixação será feita com ferragens ou encaixes adequados. Após a execução, será realizada limpeza e inspeção final.

### **10.0 IMPERMEABILIZAÇÃO**

#### **10.1 C1472 – IMPERMEABILIZAÇÃO PARA REBAIXO DE BANHEIRO E COZINHA COM TINTA ASFÁLTICA**

A aplicação será feita em áreas de piso e paredes rebaixadas, utilizando tinta asfáltica em demãos sucessivas. O processo deve garantir cobertura uniforme e vedação contra infiltrações. A superfície será previamente limpa e preparada para receber o produto. Após a execução, será realizada inspeção para assegurar eficiência da impermeabilização.

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

A emulsão será aplicada em camadas contínuas sobre superfícies previamente regularizadas. O consumo será controlado para garantir espessura adequada e desempenho técnico. O processo deve assegurar vedação contra umidade e infiltrações. Após a cura, a área estará pronta para receber revestimentos ou acabamentos.

#### **10.3 C5014 – IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIÉSTER NÃO TECIDO, FACE EXPOSTA EM ALUMÍNIO, ESPESSURA = 4mm**

A manta será aplicada sobre superfícies horizontais ou inclinadas, com sobreposição adequada entre faixas. O processo inclui aquecimento e aderência controlada para garantir vedação contínua. A face aluminizada assegura maior durabilidade e proteção contra intempéries. Após a instalação, será realizada inspeção para verificar acabamento e estanqueidade.

### **11.0 REVESTIMENTOS**

#### **11.1 C0776 – CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (TRAÇO 1:3), ESPESSURA = 5mm, PAREDE**

A aplicação será feita em paredes previamente limpas, utilizando argamassa de cimento e areia sem peneirar. O processo garante aderência para camadas posteriores de revestimento. O chapisco será lançado manualmente em camada uniforme de 5mm. Após a execução, a superfície estará pronta para receber o emboço.



**11.2 C1220 – EMBOÇO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SEM PENEIRAR, TRAÇO 1:3**

O emboço será aplicado sobre chapisco, em camada contínua e nivelada. A argamassa será preparada em traço especificado, garantindo resistência e aderência. O processo deve assegurar prumo e alinhamento das superfícies. Após a cura, a parede estará pronta para receber reboco ou acabamento final.

**11.3 C3028 – REBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**

A camada de reboco será aplicada sobre o emboço, utilizando argamassa peneirada para acabamento fino. O processo deve garantir superfície lisa e uniforme, pronta para pintura ou revestimento. A execução será feita em camadas regulares, evitando fissuras. Após a cura, será realizada inspeção de qualidade.

**11.4 C0778 – CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (TRAÇO 1:3), ESPESSURA = 5mm, TETO**

O chapisco será lançado manualmente em tetos, formando camada rugosa para aderência do emboço. O processo deve garantir cobertura uniforme e resistência. A execução será feita em espessura controlada de 5mm. Após a cura, a superfície estará pronta para receber reboco ou acabamento.

**11.5 C3035 – REBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SEM PENEIRAR, TRAÇO 1:6, ESPESSURA = 20mm, TETO**

A aplicação será feita em tetos previamente chapiscados, utilizando argamassa de cimento e areia. O processo deve garantir acabamento uniforme e resistência mecânica. A camada terá espessura de 20mm, aplicada em superfície nivelada. Após a cura, o teto estará pronto para pintura ou revestimento.

**11.6 C4445 – CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, ACIMA DE 30x30cm, PAREDE**

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa pré-fabricada, garantindo alinhamento e nivelamento. O processo deve assegurar juntas regulares e acabamento uniforme. A execução será feita em paredes previamente preparadas. Após a instalação, será realizado rejuntamento e limpeza final.

**11.7 C1427 – REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm, CERÂMICA/PORCELANATO**

As juntas entre peças cerâmicas ou porcelanatos serão preenchidas com argamassa pré-fabricada. O processo deve garantir vedação e acabamento uniforme. A aplicação será feita com espátula apropriada, evitando falhas. Após a execução, será realizada limpeza da superfície.

**11.8 2387 – QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COM MOLDURA**

Os quadros serão fixados em paredes, utilizando suportes adequados para estabilidade. A superfície em fórmica branca garante durabilidade e facilidade de limpeza. A moldura

será instalada para acabamento estético e proteção. Após a montagem, será realizada inspeção funcional.

**11.9 C4442 – CERÂMICA ESMALTADA COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm, DECORATIVA, PAREDE**

As peças decorativas serão assentadas em paredes com argamassa pré-fabricada. O processo deve garantir alinhamento e estética uniforme. As juntas serão preenchidas para vedação e acabamento. Após a execução, será realizada limpeza e inspeção final.

**11.10 C1102 – REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm, CERÂMICA DECORATIVA**

As juntas entre peças decorativas serão preenchidas com argamassa pré-fabricada. O processo deve garantir vedação e acabamento uniforme. A aplicação será feita com ferramentas adequadas, evitando falhas. Após a execução, será realizada limpeza da superfície.

**11.11 96113 – FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS**

As placas de gesso serão cortadas e instaladas em estrutura metálica ou de madeira. O processo deve garantir alinhamento e acabamento uniforme. A instalação será feita conforme projeto arquitetônico, assegurando estética e funcionalidade. Após a execução, será realizada inspeção final.

**12.0 PINTURA**

**12.1 C1208 – EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS, DUAS DEMÃOS COM MASSA PVA**

A superfície será preparada com lixamento e limpeza antes da aplicação da massa PVA. O produto será aplicado em duas demãos, garantindo nivelamento e correção de imperfeições. O processo assegura acabamento uniforme e boa aderência para a pintura posterior. Após a execução, as paredes estarão prontas para receber tinta.

**12.2 C1615 – LÁTEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SEM MASSA**

A pintura será feita diretamente sobre paredes previamente limpas e regularizadas. Serão aplicadas duas demãos de tinta látex, garantindo cobertura uniforme e resistência. O processo deve assegurar acabamento estético e proteção da superfície. Após a execução, será realizada inspeção para verificar qualidade.

**12.3 C3487 – APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS**

O produto será aplicado em duas demãos sobre superfícies já pintadas, proporcionando brilho e proteção adicional. O processo deve garantir cobertura uniforme e durabilidade. A aplicação será feita com rolo ou pincel, conforme especificações técnicas. Após concluído, será realizada limpeza e inspeção final.

#### **12.4 C2461 – TEXTURA ACRÍLICA, UMA DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS**

A textura será aplicada em camada única sobre paredes externas previamente preparadas. O processo deve garantir acabamento uniforme e resistência às intempéries. A execução será feita com desempenadeira ou rolo específico. Após a cura, a superfície estará pronta para uso.

#### **12.5 C1234 – EMULSÃO DE PAREDES EXTERNAS, DUAS DEMÃOS EM RESINA ACRÍLICA**

A aplicação será feita em duas demãos de resina acrílica sobre paredes externas. O processo garante proteção contra umidade e maior durabilidade da pintura. A superfície será previamente limpa e regularizada. Após a execução, será realizada inspeção para assegurar qualidade.

#### **12.6 C2471 – TINTA CERÂMICA, DUAS DEMÃOS**

A pintura será aplicada em duas demãos sobre superfícies previamente preparadas. O processo deve garantir cobertura uniforme e resistência mecânica. A execução será feita com rolo ou pincel, conforme especificações técnicas. Após a cura, será realizada inspeção final.

#### **12.7 88496 – EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL**

O teto será preparado com lixamento e limpeza antes da aplicação da massa látex. Serão aplicadas duas demãos, garantindo nivelamento e correção de imperfeições. O processo assegura acabamento uniforme e boa aderência para pintura posterior. Após a execução, o teto estará pronto para receber tinta.

#### **12.8 88488 – PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS**

A pintura será feita em duas demãos de tinta látex acrílica premium, aplicada manualmente. O processo deve garantir cobertura uniforme e acabamento estético. A superfície será previamente preparada para melhor aderência. Após a execução, será realizada inspeção final.

#### **12.9 C1206 – EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA PARA TINTA ÓLEO OU ESMALTE, DUAS DEMÃOS**

As esquadrias de madeira serão preparadas com lixamento e limpeza antes da aplicação da massa. Serão aplicadas duas demãos, garantindo nivelamento e correção de imperfeições. O processo assegura acabamento uniforme e boa aderência para pintura posterior. Após a execução, as peças estarão prontas para receber tinta.

#### **12.10 C1280 – ESMALTE, DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA**

A pintura será feita em duas demãos de esmalte sintético sobre esquadrias de madeira. O processo deve garantir cobertura uniforme e resistência mecânica. A execução será feita com pincel ou rolo, conforme especificações técnicas. Após a cura, será realizada inspeção final.

#### **12.11 C4913 – REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM, LIXAMENTO OU ESCOVAÇÃO)**

A remoção será feita com raspagem, lixamento ou escovação manual, conforme necessidade da superfície. O processo deve eliminar completamente a pintura antiga, preparando a área para nova aplicação. A execução será feita com ferramentas adequadas e segurança. Após concluído, será realizada limpeza da área.

#### **12.12 C2040 – PINTURA COM PRIMER EPÓXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO, 25 MICRA, COM REVÓLVER**

A aplicação será feita com primer epóxi em camada uniforme sobre estruturas metálicas. O processo garante proteção contra corrosão e maior durabilidade. A pintura será realizada com revólver de pulverização, assegurando acabamento homogêneo. Após a execução, será feita inspeção técnica.

#### **12.13 C4409 – PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA, COM REVÓLVER**

A pintura será aplicada em camada uniforme de poliuretano sobre estruturas metálicas. O processo garante alta resistência mecânica e proteção contra intempéries. A execução será feita com revólver de pulverização, assegurando acabamento homogêneo. Após concluído, será realizada inspeção final

### **13.0 PISOS**

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

O concreto será preparado conforme traço especificado e lançado diretamente sobre a base. O processo garante nivelamento e resistência mínima para suportar cargas de uso. O adensamento será feito manual ou mecânico para evitar falhas internas. Após a cura, a superfície estará pronta para receber regularização ou revestimento.

#### **13.2 C2179 – REGULARIZAÇÃO DE BASE COM ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4, ESPESSURA = 3cm**

A argamassa será aplicada em camada contínua de 3cm sobre o piso morto. O processo deve garantir nivelamento e acabamento uniforme, corrigindo imperfeições da base. A execução será feita com desempenadeira e régua metálica. Após a cura, a superfície estará pronta para receber revestimentos finais.

#### **13.3 C5225 – LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS**

A lona plástica será estendida sobre o piso regularizado, cobrindo toda a área especificada. O processo garante proteção contra umidade e infiltrações provenientes do solo. As emendas serão sobrepostas e fixadas para evitar deslocamentos. Após a instalação, a superfície estará pronta para receber acabamento.

#### **13.4 C1920 – PISO INDUSTRIAL NATURAL ESPESSURA = 12mm, INCLUSO POLIMENTO (INTERNO)**

O piso será executado em concreto industrial com espessura de 12mm, aplicado em áreas internas. O processo inclui polimento mecânico para garantir acabamento liso e resistente. A execução assegura durabilidade e facilidade de manutenção. Após a cura, o piso estará pronto para uso imediato.

### **13.5 C1235 – EMULSÃO DE RESINAS ACRÍLICAS EM CONCRETO, DUAS DEMÃOS**

A emulsão acrílica será aplicada em duas demãos sobre piso industrial ou concreto. O processo garante proteção superficial contra desgaste e infiltrações. A aplicação será feita com rolo ou pulverizador, assegurando cobertura uniforme. Após a cura, a superfície estará pronta para utilização.

### **13.6 C3001 – CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, ACIMA DE 30x30cm (PEI-5/PEI-4) PARA PISO**

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa pré-fabricada sobre base regularizada. O processo deve garantir alinhamento, nivelamento e juntas uniformes. A execução assegura resistência mecânica e acabamento estético. Após a instalação, será realizado rejuntamento e limpeza final.

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

As juntas entre peças cerâmicas ou porcelanatos serão preenchidas com argamassa pré-fabricada. O processo deve garantir vedação e acabamento uniforme. A aplicação será feita com espátula apropriada, evitando falhas. Após a execução, será realizada limpeza da superfície.

### **13.8 C4623 – PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm, ASSENTAMENTO COM COLA VINIL**

As placas de borracha serão assentadas com cola vinílica sobre base regularizada. O processo garante alinhamento e fixação firme, assegurando acessibilidade e segurança. A execução deve seguir normas técnicas de piso tátil. Após concluído, será realizada inspeção e limpeza final.

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

A calçada será executada em concreto cimentado sobre base previamente preparada. O processo deve garantir nivelamento e resistência para tráfego de pedestres. A execução inclui acabamento superficial para maior durabilidade. Após a cura, a área estará pronta para uso.

## **14.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

### **14.1 TUBOS, CONEXÕES, REGISTROS E VÁLVULAS**



**14.1.1 C2625 – TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM INCLUSIVE CONEXÕES D=25mm (3/4")**

Tubos de PVC marrom serão instalados em ramais de água fria, com conexões adequadas. O processo garante estanqueidade e durabilidade da rede hidráulica. A montagem será feita com solda química, assegurando vedação perfeita. Após concluído, será realizado teste de pressão.

**14.1.2 C2626 – TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM INCLUSIVE CONEXÕES D=32mm (1")**

Tubos de PVC marrom serão assentados em linhas principais de distribuição de água. As conexões serão soldadas para garantir vedação e resistência. O processo assegura durabilidade e funcionamento contínuo da rede. Após a instalação, será feito teste hidráulico.

**14.1.3 C0020 – ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'ÁGUA 25mm (3/4")**

Adaptadores serão instalados em caixas d'água para ligação de tubulações. O processo garante transição segura entre flange e tubo soldável. A montagem será feita com vedação adequada para evitar vazamentos. Após concluído, será realizada inspeção funcional.

**14.1.4 C2167 – REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA D=25mm (1")**

Registros de gaveta cromados serão instalados em pontos de controle da rede hidráulica. O processo garante fechamento total e durabilidade contra corrosão. A instalação será feita com alinhamento e vedação adequada. Após a montagem, será realizado teste de funcionamento.

**14.1.5 C2168 – REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA D=32mm (1 1/4")**

Registros cromados serão aplicados em tubulações de maior diâmetro, garantindo controle eficiente. A fixação será feita com conexões adequadas e vedação correta. O processo assegura durabilidade e estética. Após concluído, será realizado teste hidráulico.

**14.1.6 C2159 – REGISTRO DE GAVETA BRUTO D=32mm (1 1/4")**

Registros brutos serão instalados em pontos estratégicos da rede hidráulica. O processo garante fechamento seguro e resistência mecânica. A instalação será feita com conexões soldáveis. Após concluído, será realizado teste de estanqueidade.

**14.1.7 C2170 – REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA CROMADA D=25mm (1")**

Registros de pressão cromados serão aplicados em pontos de uso, como lavatórios e chuveiros. O processo garante controle de vazão e estética adequada. A instalação será feita com vedação correta e alinhamento. Após a montagem, será realizado teste funcional.



**14.1.8 90373 – JOELHO 90° COM BUCHA DE LATÃO, PVC SOLDÁVEL DN 25mm x 1/2"**

Joelhos de PVC com bucha de latão serão instalados em ramais de água. O processo garante transição segura entre conexões e resistência mecânica. A montagem será feita com solda química e fixação adequada. Após concluído, será realizado teste hidráulico.

**14.1.9 90374 – TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC SOLDÁVEL DN 25mm x 3/4"**

Peças tipo Tê serão instaladas em ramais de água, permitindo derivações seguras. O processo garante vedação e resistência com uso de bucha de latão. A montagem será feita com solda química. Após concluído, será realizado teste de pressão.

**14.1.10 C2595 – TUBO PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/2")**

Tubos de PVC branco serão aplicados em linhas de esgoto predial. O processo garante escoamento adequado e resistência química. A instalação será feita com juntas soldáveis. Após concluído, será realizado teste de estanqueidade.

**14.1.11 C2596 – TUBO PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")**

Tubos de PVC branco serão assentados em ramais de esgoto secundário. O processo garante durabilidade e vedação contra infiltrações. A montagem será feita com conexões soldáveis. Após a instalação, será realizado teste hidráulico.

**14.1.12 C2598 – TUBO PVC BRANCO PARA ESGOTO D=75mm (3")**

Tubos de PVC branco serão aplicados em ramais de esgoto de maior vazão. O processo garante resistência e estanqueidade. A instalação será feita com juntas soldáveis. Após concluído, será realizado teste funcional.

**14.1.13 C4760 – TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA PARA ESGOTO D=100mm (4") INCLUSIVE CONEXÕES**

Tubos reforçados serão aplicados em linhas principais de esgoto. O processo garante alta resistência mecânica e durabilidade. A instalação será feita com conexões adequadas e juntas soldáveis. Após concluído, será realizado teste de estanqueidade.

**14.1.14 C1551 – JOELHO PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/2")**

Joelhos de PVC serão instalados em ramais de esgoto, garantindo mudança de direção. O processo assegura vedação e resistência. A montagem será feita com juntas soldáveis. Após concluído, será realizado teste hidráulico.

**14.1.15 C4388 – JOELHO 45° PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")**

Peças de 45° serão aplicadas em ramais de esgoto, permitindo derivações suaves. O processo garante vedação e durabilidade. A instalação será feita com juntas soldáveis. Após concluído, será realizada inspeção funcional.

**14.1.16 C1552 – JOELHO PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")**

Joelhos de PVC serão instalados em ramais de esgoto de 50mm. O processo garante

mudança de direção com vedação adequada. A montagem será feita com juntas soldáveis. Após concluído, será realizado teste hidráulico.

**14.1.17 C4669 – JOELHO 45° PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")**

Peças de 45° serão aplicadas em ramais de esgoto, garantindo transição suave. O processo assegura vedação e resistência. A instalação será feita com juntas soldáveis. Após concluído, será realizada inspeção funcional.

**14.1.18 C0677 – CAP (TAMPÃO) OU PLUG PVC PARA ESGOTO D=100mm COM ANÉIS**

Tampões serão instalados em pontos de inspeção ou fechamento da rede de esgoto. O processo garante vedação e segurança. A montagem será feita com juntas de anel. Após concluído, será realizada inspeção final.

**14.1.19 C1576 – JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC PARA ESGOTO 100x50mm (4"x2") COM ANÉIS**

Junções de redução serão aplicadas em linhas de esgoto, permitindo transição de diâmetro. O processo garante vedação e resistência. A instalação será feita com juntas de anel. Após concluído, será realizado teste funcional.

**14.1.20 C1574 – JUNÇÃO SIMPLES COM INSPEÇÃO PVC PARA ESGOTO D=100mm (4") COM ANÉIS**

Junções com inspeção serão instaladas em linhas de esgoto, permitindo manutenção futura. O processo garante vedação e durabilidade. A montagem será feita com juntas de anel. Após concluído, será realizada inspeção final.

**14.1.21 C2146 – REDUÇÃO PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100x50mm (4"x2")**

Peças de redução serão aplicadas em ramais de esgoto, garantindo transição segura. O processo assegura vedação e resistência. A instalação será feita com juntas soldáveis. Após concluído, será realizado teste hidráulico.

**14.1.22 C2148 – REDUÇÃO PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100x75mm (4"x3") COM ANÉIS**

Reduções serão instaladas em linhas de esgoto, permitindo adequação de diâmetro. O processo garante vedação e durabilidade. A montagem será feita com juntas de anel. Após concluído, será realizada inspeção funcional.

**14.1.23 C2359 – TÊ PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2") JUNTAS SOLDÁVEIS**

Peças tipo Tê serão aplicadas em ramais de esgoto, permitindo derivações seguras. O processo garante vedação e resistência mecânica. A instalação será feita com juntas soldáveis. Após concluído, será realizado teste de estanqueidade.

**14.1.24 104348 – TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC SÉRIE NORMAL DN 50mm JUNTA SOLDÁVEL**

Terminais de ventilação serão instalados em prumadas de esgoto ou ventilação. O processo garante saída adequada de gases e equilíbrio da pressão interna. A montagem será feita com juntas soldáveis. Após concluído, será realizada inspeção funcional.

**14.1.25 104351 – TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC SÉRIE NORMAL DN 75mm JUNTA SOLDÁVEL**

Peças de ventilação serão aplicadas em prumadas de esgoto sanitário. O processo assegura correta liberação de gases e proteção da rede. A instalação será feita com juntas soldáveis. Após concluído, será realizada inspeção final.

**14.1.26 94797 – TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1"**

Torneiras de boia serão instaladas em caixas d'água para controle automático de nível. O processo garante abastecimento contínuo e evita transbordamentos. A fixação será feita com rosca adequada e vedação correta. Após a instalação, será realizado teste funcional.

**14.2 LOUÇAS E METAIS**

**14.2.1 C0348 – BACIA DE LOUÇA BRANCA COM CAIXA ACOPLADA**

As bacias serão instaladas com caixa acoplada, garantindo funcionamento eficiente e economia de água. A fixação será feita com kit de instalação completo e vedação adequada. Após a montagem, será realizado teste funcional para assegurar estanqueidade.

**14.2.2 95471 – VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL**

Vasos sanitários adaptados para PCD serão instalados conforme normas de acessibilidade. A louça branca será fixada com conexões adequadas, sem assento incluso. O processo garante segurança e funcionalidade. Após concluído, será realizado teste de descarga.

**14.2.3 C3247 – BACIA DE LOUÇA BRANCA PARA CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPA**

As bacias infantis serão instaladas em altura reduzida, conforme projeto. O conjunto inclui tampa e acessórios de fixação. O processo garante segurança e conforto para uso infantil. Após a instalação, será feita inspeção funcional.

**14.2.4 C3513 – CHUVEIRO CROMADO COM ARTICULAÇÃO**

Chuveiros cromados serão fixados em pontos de água, com articulação para ajuste de direção. O processo garante durabilidade e estética adequada. A instalação será feita com vedação correta. Após concluído, será realizado teste de funcionamento.

**14.2.5 C0357 – BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESPESSURA = 3cm**

As bancadas serão confeccionadas em granito polido de 3cm, cortadas conforme projeto.

A fixação será feita com argamassa ou suportes metálicos. O processo garante resistência e acabamento estético. Após a instalação, será realizada limpeza final.

**14.2.6 C0985 – CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA**  
Cubas de inox serão instaladas em bancadas, com acessórios de fixação e vedação. O processo garante durabilidade e resistência à corrosão. A montagem será feita conforme especificações técnicas. Após concluído, será realizado teste funcional.

**14.2.7 C4821 – CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR SEM TORNEIRA COM ACESSÓRIOS**  
Cubas de louça serão embutidas em bancadas, com acessórios de fixação. O processo garante alinhamento e vedação adequada. A instalação será feita conforme projeto arquitetônico. Após concluído, será realizado teste de estanqueidade.

**14.2.8 C4670 – PORTA PAPEL METÁLICO**  
Porta-papéis metálicos serão fixados em paredes de sanitários. O processo garante praticidade e durabilidade. A instalação será feita com parafusos e buchas adequadas. Após concluído, será realizada inspeção funcional.

**14.2.9 C2502 – TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO**  
Torneiras automáticas serão instaladas em lavatórios, garantindo economia de água. O processo assegura funcionamento por pressão manual com fechamento automático. A fixação será feita com vedação adequada. Após a instalação, será realizado teste funcional.

**14.2.10 C2504 – TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA PARA PIA**  
Torneiras cromadas longas serão aplicadas em pias, garantindo alcance e praticidade. O processo assegura vedação e durabilidade. A instalação será feita com conexões adequadas. Após concluído, será realizado teste de funcionamento.

**14.2.11 C1619 – LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA COM TORNEIRA E ACESSÓRIOS**  
Lavatórios serão fixados em paredes, sem coluna, com torneira e acessórios completos. O processo garante funcionalidade e estética. A instalação será feita com suportes adequados e vedação correta. Após concluído, será realizado teste hidráulico.

**14.2.12 C1995 – PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA**  
Porta-toalhas de louça branca serão fixados em paredes de sanitários. O processo garante praticidade e acabamento estético. A instalação será feita com parafusos e buchas adequadas. Após concluído, será realizada inspeção funcional.

**14.2.13 C1151 – DUCHA PARA WC CROMADA (INSTALADA)**  
Duchas cromadas serão instaladas em sanitários, conectadas à rede hidráulica. O processo garante funcionalidade e durabilidade. A fixação será feita com suportes adequados. Após concluído, será realizado teste de funcionamento.

**14.2.14 C4671 – SABONETEIRA METÁLICA**

Saboneteiras metálicas serão fixadas em paredes de sanitários. O processo garante praticidade e resistência. A instalação será feita com parafusos e buchas adequadas. Após concluído, será realizada inspeção final.

**14.2.15 C0515 – CABIDE DE LOUÇA BRANCA COM DOIS GANCHOS**

Cabides de louça branca serão instalados em paredes, com dois ganchos para suporte. O processo garante praticidade e acabamento estético. A fixação será feita com parafusos e buchas adequadas. Após concluído, será realizada inspeção funcional.

**14.2.16 C4835 – ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4mm SEM MOLDURA**

Espelhos de cristal 4mm serão fixados em paredes com parafusos de fixação. O processo garante alinhamento e acabamento uniforme. A instalação será feita conforme projeto arquitetônico. Após concluído, será realizada limpeza final.

**14.2.17 C0386 – BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60m**

Bebedouros em aço inox serão instalados em áreas comuns, com altura de 1,60m. O processo garante durabilidade e resistência à corrosão. A instalação será feita com conexões hidráulicas adequadas. Após concluído, será realizado teste funcional.

**14.3 CAIXAS E OUTROS ELEMENTOS**

**14.3.1 C4926 – CAIXA SIFONADA PVC 150x150x50mm, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)**

Caixas sifonadas em PVC serão instaladas em pontos de coleta de águas servidas. O processo garante vedação e escoamento adequado, evitando retorno de odores. A instalação será feita com grelha ou tampa cega conforme projeto. Após concluído, será realizada inspeção funcional.

**14.3.2 C2093 – RALO SECO PVC RÍGIDO**

Ralos secos em PVC rígido serão aplicados em áreas molhadas para escoamento superficial. O processo garante durabilidade e resistência mecânica. A instalação será feita com encaixe adequado e vedação correta. Após concluído, será realizado teste de funcionamento.

**14.3.3 102607 – CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)**

Caixas de água em polietileno de 1000 litros serão fornecidas e instaladas em áreas técnicas. O processo garante armazenamento seguro e durável de água potável. A fixação será feita em base nivelada e resistente. Após a instalação, será realizado teste de abastecimento.

**14.3.4 102605 – CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)**

Caixas de água em polietileno de 500 litros serão instaladas conforme projeto hidráulico.

O processo assegura durabilidade e estanqueidade. A fixação será feita em base adequada e nivelada. Após concluído, será realizado teste funcional.

#### **14.3.5 C0601 – CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA**

Caixas de gordura em alvenaria serão construídas para retenção de resíduos de cozinha. O processo garante funcionamento adequado e facilidade de manutenção. A execução será feita com tijolos comuns e argamassa de cimento. Após concluído, será realizada inspeção funcional.

#### **14.3.6 C0605 – CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA – 1/2 TIJOLO COMUM**

Caixas de inspeção serão construídas em alvenaria de meio tijolo, conforme projeto. O processo garante acesso para manutenção da rede de esgoto. A execução será feita com argamassa de cimento e acabamento adequado. Após concluído, será realizada inspeção final.

#### **14.3.7 C0606 – CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA – TAMPA DE CONCRETO ESPESSURA = 5cm**

Caixas de inspeção terão tampas de concreto com espessura de 5cm. O processo garante vedação e resistência mecânica. A execução será feita com concreto moldado in loco. Após concluído, será realizada inspeção funcional.

#### **14.3.8 C0613 – CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA – LASTRO DE CONCRETO ESPESSURA = 10cm**

Caixas de inspeção serão construídas com lastro de concreto de 10cm para maior resistência. O processo garante estabilidade e durabilidade da estrutura. A execução será feita com concreto moldado e nivelado. Após concluído, será realizada inspeção final.

#### **14.3.9 CPU-08 – ADEQUAÇÃO DA FOSSA SÉPTICA EXISTENTE E CONSTRUÇÃO DE SUMIDOURO/FILTRO ANAERÓBIO**

Será feita a adequação da fossa séptica existente e construção de sumidouro em anéis de concreto. O processo inclui filtro anaeróbio circular pré-moldado e tampas de concreto. A execução garante tratamento adequado de efluentes e durabilidade da instalação. Após concluído, será realizada inspeção técnica.

### **15.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

#### **15.1 C3781 – Medição trifásica instalada em muro, saída subterrânea**

Execução de medição trifásica com saída subterrânea, conforme normas técnicas da concessionária.

#### **15.2 C2069 – Quadro de distribuição de luz embutir até 36 divisões**

Instalação de quadro embutido com barramento, garantindo organização e segurança da rede elétrica.



**15.3 C2075 – Quadro de distribuição de luz sobrepor até 24 divisões**  
Fixação de quadro sobreposto com barramento, assegurando proteção e acessibilidade dos circuitos.

**15.4 C1131 – Disjuntor tripolar 90A em quadro de distribuição**  
Montagem de disjuntores tripolares para proteção de circuitos de alta carga.

**15.5 C1125 – Disjuntor tripolar 40A em quadro de distribuição**  
Instalação de disjuntores tripolares para proteção de circuitos de média carga.

**15.6 C1093 – Disjuntor monopolar 16A em quadro de distribuição**  
Aplicação de disjuntores monopolares para proteção individual de circuitos.

**15.7 C1092 – Disjuntor monopolar 10A em quadro de distribuição**  
Instalação de disjuntores monopolares para circuitos de baixa potência.

**15.8 C4530 – Disjuntor diferencial DR-16A/40A, 30mA**  
Proteção contra fuga de corrente com disjuntores diferenciais residuais.

**15.9 C4562 – Dispositivo de proteção contra surtos de tensão DPS 40KA/440V**  
Instalação de DPS para proteção da rede contra sobretensões e descargas elétricas.

**15.10 C1196 – Eletroduto PVC roscável D=25mm (3/4")**  
Assentamento de eletrodutos roscáveis com conexões, garantindo passagem segura dos cabos.

**15.11 C1197 – Eletroduto PVC roscável D=32mm (1")**  
Instalação de eletrodutos roscáveis para condução de cabos elétricos.

**15.12 C1198 – Eletroduto PVC roscável D=40mm (1 1/4")**  
Aplicação de eletrodutos roscáveis em trechos específicos da instalação elétrica.

**15.13 C0540 – Cabo isolado PVC 750V 2,5mm<sup>2</sup>**  
Lançamento de cabos isolados para circuitos de iluminação e tomadas.

**15.14 C0534 – Cabo isolado PVC 750V 4mm<sup>2</sup>**  
Instalação de cabos isolados para circuitos de maior potência.

**15.15 C0524 – Cabo isolado PVC 750V 10mm<sup>2</sup>**  
Aplicação de cabos isolados em circuitos de alimentação principal.

**15.16 C0553 – Cabo em PVC 1000V 25mm<sup>2</sup>**  
Lançamento de cabos de alta seção para alimentação de quadros.



**15.17 C1492 – Interruptor uma tecla paralelo 10A 250V**  
Instalação de interruptores paralelos para acionamento de iluminação em pontos distintos.

**15.18 C1494 – Interruptor uma tecla simples 10A 250V**  
Aplicação de interruptores simples para acionamento direto de iluminação.

**15.19 C1479 – Interruptor duas teclas simples 10A 250V**  
Instalação de interruptores duplos para controle independente de dois pontos de luz.

**15.20 C1489 – Interruptor três teclas simples 10A 250V**  
Fixação de interruptores triplos para acionamento de três pontos de iluminação.

**15.21 C4792 – Tomada dupla de embutir 2P+T 10A 250V**  
Instalação de tomadas duplas embutidas para uso geral.

**15.22 C2484 – Tomada 2 polos mais terra 20A 250V**  
Aplicação de tomadas reforçadas para equipamentos de maior potência.

**15.23 C4762 – Caixa de ligação PVC 4"x2"**  
Fixação de caixas de ligação para acomodação de conexões elétricas.

**15.24 C1663 – Luminária fluorescente completa com 1 lâmpada 40W**  
Instalação de luminárias fluorescentes completas em ambientes internos.

**15.25 103782 – Luminária tipo plafon circular LED 12/13W**  
Fixação de luminárias LED circulares de sobrepor em ambientes internos.

**15.26 C0325 – Aterramento completo com haste Copperweld 3/4"x3,0m**  
Execução de sistema de aterramento com haste Copperweld, garantindo segurança elétrica.

**15.27 C0609 – Caixa em alvenaria (60x60x60cm) com lastro e tampa de concreto**  
Construção de caixa de alvenaria para proteção de instalações elétricas externas.

## **16.0 CLIMATIZAÇÃO**

**16.1 C2616 – Tubo PVC soldável marrom D=25mm (3/4")**  
Tubos de PVC marrom serão utilizados para condução de linhas auxiliares da climatização. A instalação será feita com conexões soldáveis, garantindo vedação e durabilidade. O processo assegura resistência mecânica e compatibilidade com sistemas de suporte.

**16.2 C4558 – Cabo Cordplast (Cabo PP) 3 x 2,50 mm²**  
Cabos PP serão aplicados para alimentação elétrica dos equipamentos de climatização. A

instalação garante flexibilidade, isolamento adequado e segurança contra sobrecargas. O processo assegura funcionamento contínuo e confiável dos sistemas.

**16.3 C4778 – Rede frigorígena com tubo de cobre 1/2" flexível, isolado com borracha elastomérica**

Tubos de cobre flexíveis de 1/2" serão instalados para condução do fluido refrigerante. O isolamento em borracha elastomérica assegura eficiência térmica e proteção contra condensação. A execução inclui solda, sustentação e limpeza final da rede.

**16.4 C4776 – Rede frigorígena com tubo de cobre 1/4" flexível, isolado com borracha elastomérica**

Tubos de cobre de 1/4" serão aplicados em linhas frigorígenas secundárias. O isolamento garante desempenho térmico e evita perdas de eficiência. A instalação contempla sustentação adequada, soldagem e limpeza da tubulação.

**16.5 C4777 – Rede frigorígena com tubo de cobre 3/8" flexível, isolado com borracha elastomérica**

Tubos de cobre flexíveis de 3/8" serão utilizados em ramais de climatização. O isolamento assegura proteção contra condensação e eficiência energética. O processo inclui solda, fixação mecânica e limpeza da rede.

**16.6 C4779 – Rede frigorígena com tubo de cobre 5/8" flexível, isolado com borracha elastomérica**

Tubos de cobre de 5/8" serão instalados em linhas principais de climatização. O isolamento em borracha elastomérica garante desempenho térmico e durabilidade. A execução envolve sustentação, soldagem e limpeza completa da tubulação.

**17.0 CABEAMENTO ESTRUTURADO**

**17.1 C3764 – Rack fechado 24 U's, 670mm, profundidade padrão 19"**

Rack metálico fechado será instalado para acomodar equipamentos de rede, garantindo organização e segurança física.

**17.2 12791 – Switch 24 portas gerenciável POE 10/100/1000 + 4SFP**

Switch gerenciável será fornecido e instalado, permitindo alimentação via POE e conexões de alta velocidade.

**17.3 C5188 – Patch panel 24 portas, categoria 6, padrão rack 19"**

Patch panel será fixado em rack para interligação dos cabos lógicos, assegurando desempenho e organização.

**17.4 C3770 – Patch cable extra-flexível RJ-45/RJ-45 de 1,50m**

Cabos flexíveis serão utilizados para conexões entre patch panel, switch e equipamentos de rede.



**17.5 C4568 – Organizador de cabos horizontal, aberto, padrão rack 19"**  
Organizadores horizontais serão instalados para acomodação dos cabos, evitando cruzamentos e facilitando manutenção.

**17.6 C4567 – Bandeja móvel, padrão 19"**  
Bandeja móvel será instalada em rack para suporte de equipamentos auxiliares, garantindo acessibilidade.

**17.7 C4569 – Régua de tomadas elétricas, com 08 tomadas, padrão rack 19"**  
Régua elétrica será fixada em rack para alimentação dos dispositivos, assegurando distribuição organizada.

**17.8 C4762 – Caixa de ligação PVC 4"x2"**  
Caixas de ligação em PVC serão aplicadas para acomodar conexões elétricas e lógicas de forma segura.

**17.9 C1196 – Eletroduto PVC roscável D=25mm (3/4")**  
Eletrodutos serão instalados para condução dos cabos estruturados, garantindo proteção mecânica e organização.

**17.10 C1163 – Duto perfurado perfilado chapa de aço (25x25mm)**  
Dutos metálicos perfurados serão aplicados para suporte e passagem de cabos em áreas técnicas.

**17.11 C3478 – Vergalhão rosca total de 3/8"**  
Vergalhões roscados serão utilizados para fixação de suportes e acessórios do sistema de cabeamento.

**17.12 C4533 – Cabo lógico 4 pares, categoria 6 – UTP**  
Cabos UTP categoria 6 serão lançados para interligação de pontos de rede, garantindo alta performance.

**17.13 C5191 – Tomada lógica com 2 conectores RJ45, 8 fios, Cat6**  
Tomadas lógicas serão instaladas em caixas padrão, permitindo conexão direta de equipamentos à rede.

**17.14 C0626 – Caixa de passagem com tampa parafusada 100x100x80mm**  
Caixas de passagem metálicas serão aplicadas para inspeção e acomodação de cabos estruturados.

## **18.0 ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES E ESPAÇOS**

**18.1 C4638 – Puxador horizontal/vertical para porta**  
Puxadores serão instalados em portas de acesso, permitindo abertura facilitada para pessoas com mobilidade reduzida. Fabricados em material resistente, garantem

durabilidade e segurança no uso diário. A fixação será feita em altura adequada, conforme normas de acessibilidade. Após a instalação, será realizada inspeção funcional.

**18.2 13110 – Barra de apoio reta fixa em aço inox, 40cm**  
Barras de apoio em aço inox serão fixadas em paredes de sanitários e áreas de circulação. O processo garante suporte firme para usuários, aumentando a segurança e estabilidade. A instalação será feita em altura adequada, seguindo normas técnicas de acessibilidade. Após concluído, será realizada inspeção final.

**18.3 100867 – Barra de apoio reta em aço inox polido, 70cm**  
Barras de apoio de 70cm serão instaladas em paredes, oferecendo suporte adicional em sanitários adaptados. O acabamento polido garante resistência e estética adequada. A fixação será feita com parafusos e buchas metálicas, assegurando firmeza. Após a instalação, será realizado teste funcional.

**18.4 100868 – Barra de apoio reta em aço inox polido, 80cm**  
Barras de apoio de 80cm serão aplicadas em áreas estratégicas para maior acessibilidade. O material em aço inox polido garante durabilidade e fácil higienização. A instalação será feita conforme projeto, respeitando normas de segurança. Após concluído, será realizada inspeção técnica.

**18.5 100865 – Barra de apoio lateral articulada com trava em aço inox polido**  
Barras articuladas serão fixadas em paredes de sanitários, permitindo mobilidade e apoio lateral seguro. O sistema de trava garante estabilidade durante o uso e facilidade de recolhimento. O acabamento polido assegura resistência e estética. Após a instalação, será realizado teste funcional.

**18.6 13873 – Barra de apoio para lavatório tipo “U” em aço polido, 30cm**  
Barras em formato “U” serão instaladas junto a lavatórios, oferecendo suporte ergonômico para usuários. O material em aço polido garante resistência e fácil manutenção. A fixação será feita em altura adequada, conforme normas de acessibilidade. Após concluído, será realizada inspeção final.

## **19.0 URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO**

**19.1 C0864 – Conjunto de mastro para três bandeiras e pedestal**  
Será instalado conjunto metálico composto por três mastros com pedestal, dimensionado para bandeiras oficiais. O material garante resistência às intempéries e estabilidade estrutural. A fixação será feita em base adequada, assegurando durabilidade e estética institucional. Após concluído, será realizada inspeção final.

**19.2 C1620 – Letreiro em letra caixa de zinco, altura 20cm**  
As letras em caixa de zinco serão confeccionadas e fixadas em superfície definida no projeto. O acabamento garante durabilidade e boa visibilidade, mesmo em ambientes



externos. A instalação será feita com alinhamento preciso, assegurando estética e legibilidade. Após concluído, será realizada inspeção visual.

### **19.3 C1621 – Letreiro em paredes**

As letras serão aplicadas diretamente em paredes, conforme layout arquitetônico. O processo garante fixação firme e acabamento uniforme. A instalação será feita em altura adequada para visibilidade. Após concluído, será realizada inspeção de alinhamento e estética.

### **19.4 C1836 – Painel estruturado em aço inox escovado, chapa 20**

Painéis em aço inox escovado serão instalados em áreas de destaque, garantindo resistência e estética moderna. O material assegura durabilidade contra corrosão e fácil manutenção. A execução será feita com fixação adequada e acabamento uniforme. Após concluído, será realizada inspeção técnica.

### **19.5 C0361 – Banco em alvenaria, tampo em concreto, com encosto H=80cm (pintado)**

Bancos em alvenaria serão construídos com tampo em concreto e encosto de 80cm. O processo garante resistência mecânica e conforto para usuários. A superfície será pintada para acabamento estético e proteção. Após concluído, será realizada inspeção final de qualidade.

## **20.0 SERVIÇOS FINAIS**

### **20.1 C1628 – Limpeza geral**

Será realizada limpeza completa em toda a área de intervenção, abrangendo remoção de entulhos, resíduos e materiais excedentes. O processo inclui varrição, coleta e transporte adequado para destinação final. A execução garante organização do espaço e segurança para continuidade das atividades. Após concluído, o ambiente estará pronto para uso e entrega da obra.



Documento assinado digitalmente

ROMULO SOUSA LIMA

Data: 10/03/2026 11:04:07-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

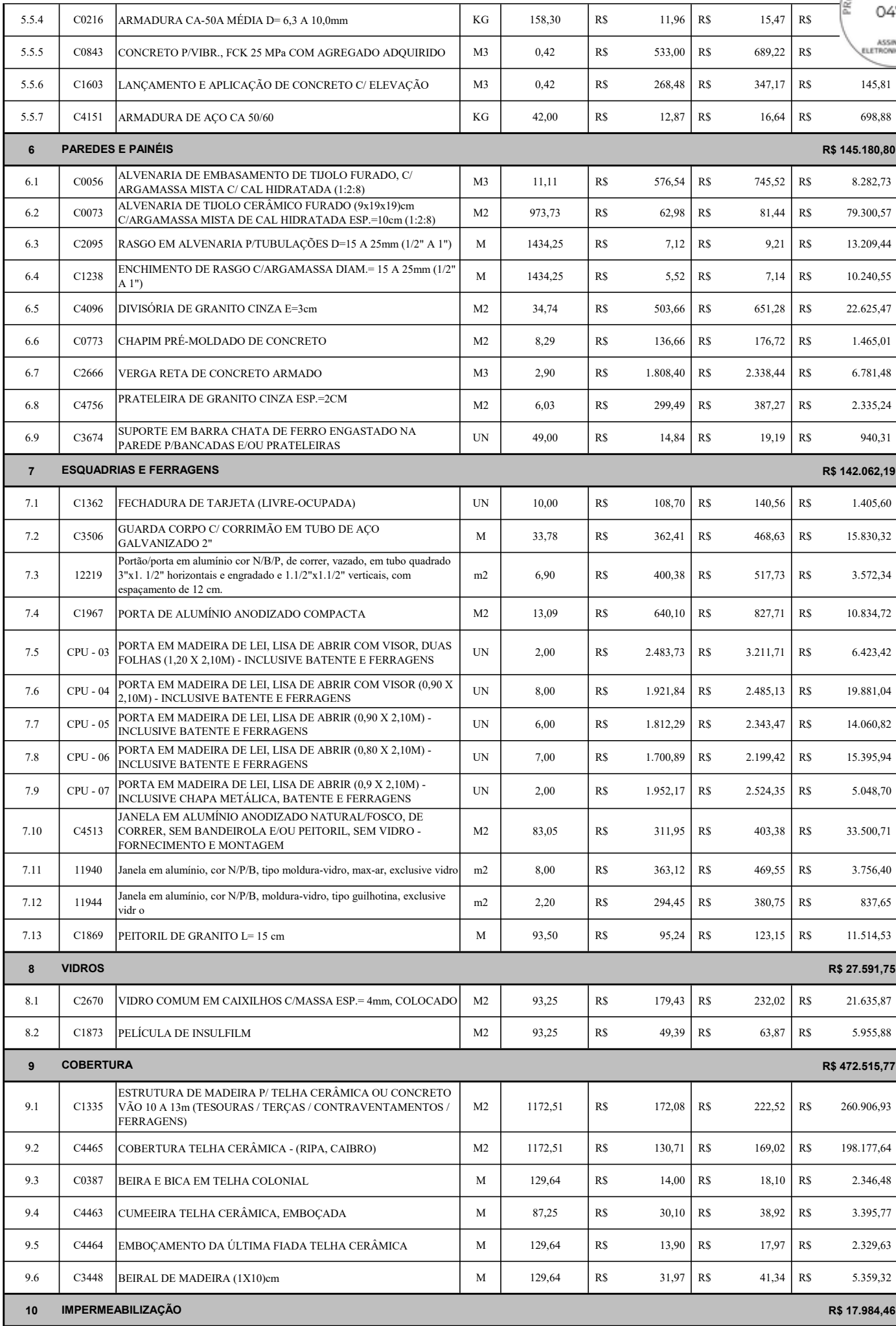
BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS



| ITEM                                                          | CÓDIGO   | DESCRIÇÃO                                                                                              | UND | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO COM BDI R\$ | VALOR COM BDI    |
|---------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|--------------------|-------------------|------------------|
| REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |          |                                                                                                        |     |            |                    |                   | R\$ 2.521.687,32 |
| 1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA                                       |          |                                                                                                        |     |            |                    |                   | R\$ 184.806,00   |
| 1.1                                                           | CPU - 01 | ADMINISTRAÇÃO DE OBRA                                                                                  | %   | 100,00     | R\$ 1.429,17       | R\$ 1.848,06      | R\$ 184.806,00   |
| 2 SERVIÇOS PRELIMINARES                                       |          |                                                                                                        |     |            |                    |                   | R\$ 132.995,79   |
| 2.1                                                           | 103689   | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS | M2  | 12,00      | R\$ 464,50         | R\$ 600,64        | R\$ 7.207,68     |
| 2.2                                                           | C1630    | LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO                                                                 | M2  | 294,63     | R\$ 7,15           | R\$ 9,25          | R\$ 2.725,33     |
| 2.3                                                           | C2316    | TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO                                       | M2  | 102,00     | R\$ 116,21         | R\$ 150,27        | R\$ 15.327,54    |
| 2.4                                                           | C2102    | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                                                          | M2  | 294,63     | R\$ 4,62           | R\$ 5,97          | R\$ 1.758,94     |
| 2.5                                                           | C1043    | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO                                                  | M3  | 79,09      | R\$ 62,63          | R\$ 80,99         | R\$ 6.405,50     |
| 2.6                                                           | C1047    | DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS                                                                                   | M2  | 61,91      | R\$ 34,94          | R\$ 45,18         | R\$ 2.797,09     |
| 2.7                                                           | 04942    | Remoção de esquadria metálica, com ou sem reaproveitamento Rev. 01 - 03/2022                           | m2  | 3,99       | R\$ 21,39          | R\$ 27,66         | R\$ 110,36       |
| 2.8                                                           | C1045    | DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS                                                              | M2  | 838,19     | R\$ 12,53          | R\$ 16,20         | R\$ 13.578,68    |
| 2.9                                                           | C1052    | DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS                                                           | M2  | 838,19     | R\$ 27,97          | R\$ 36,17         | R\$ 30.317,33    |
| 2.10                                                          | 08387    | Remoção de bancada de granito (ou marmore)                                                             | m2  | 1,70       | R\$ 22,18          | R\$ 28,68         | R\$ 48,76        |
| 2.11                                                          | C1048    | DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO                                                    | M3  | 3,46       | R\$ 572,59         | R\$ 740,42        | R\$ 2.561,85     |
| 2.12                                                          | C1054    | DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC                                                                              | M2  | 22,27      | R\$ 15,66          | R\$ 20,25         | R\$ 450,97       |
| 2.13                                                          | C1061    | DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA                                                                           | UN  | 6,00       | R\$ 20,60          | R\$ 26,64         | R\$ 159,84       |
| 2.14                                                          | C1065    | DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO                                                    | M2  | 466,71     | R\$ 29,23          | R\$ 37,80         | R\$ 17.641,64    |
| 2.15                                                          | C1066    | DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO                                                   | M2  | 204,33     | R\$ 27,14          | R\$ 35,09         | R\$ 7.169,94     |
| 2.16                                                          | C1070    | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA                                                                  | M2  | 422,53     | R\$ 10,44          | R\$ 13,50         | R\$ 5.704,16     |
| 2.17                                                          | C1074    | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS                                                                  | M2  | 242,83     | R\$ 52,19          | R\$ 67,49         | R\$ 16.388,60    |
| 2.18                                                          | C3040    | RETIRADA DE GRADE DE FERRO                                                                             | M2  | 7,13       | R\$ 8,52           | R\$ 11,02         | R\$ 78,57        |
| 2.19                                                          | C2210    | RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES                                                       | M2  | 42,79      | R\$ 16,70          | R\$ 21,59         | R\$ 923,84       |
| 2.20                                                          | CPU - 02 | RETIRADA DE QUADRO DE LOUSA BRANCA INSTALADO EM ALVENARIA                                              | UN  | 6,00       | R\$ 86,52          | R\$ 111,88        | R\$ 671,28       |
| 2.21                                                          | 5067     | Demolição de laje pre-fabricada comum ou em treliça, inclusive capeamento                              | m2  | 32,93      | R\$ 19,44          | R\$ 25,14         | R\$ 827,86       |
| 2.22                                                          | 08039    | Remoção de tampo de pia em aço inox                                                                    | m2  | 0,60       | R\$ 22,18          | R\$ 28,68         | R\$ 17,21        |
| 2.23                                                          | 10970    | Remoção de prateleira de madeira                                                                       | m   | 10,10      | R\$ 5,58           | R\$ 7,22          | R\$ 72,92        |
| 2.24                                                          | 08387    | Remoção de bancada de granito (ou marmore)                                                             | m2  | 1,74       | R\$ 22,18          | R\$ 28,68         | R\$ 49,90        |
| 3 MOVIMENTO DE TERRA                                          |          |                                                                                                        |     |            |                    |                   | R\$ 53.390,49    |
| 3.1                                                           | C0708    | CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE                                                     | M3  | 194,94     | R\$ 4,58           | R\$ 5,92          | R\$ 1.154,04     |
| 3.2                                                           | C2530    | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM                                              | M3  | 194,94     | R\$ 38,60          | R\$ 49,91         | R\$ 9.729,46     |
| 3.3                                                           | C1256    | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M                                                          | M3  | 160,68     | R\$ 54,09          | R\$ 69,94         | R\$ 11.237,96    |

|                                                           |        |                                                                                                                                                                     |    |         |     |        |     |        |                       |
|-----------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|-----|--------|-----|--------|-----------------------|
| 3.4                                                       | C0095  | APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG                                                                                                          | M2 | 97,00   | R\$ | 31,38  | R\$ | 40,58  | R\$                   |
| 3.5                                                       | C0330  | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO                                                                                                            | M3 | 157,30  | R\$ | 108,38 | R\$ | 140,15 | R\$                   |
| 3.6                                                       | C2921  | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA                                                                                                          | M3 | 130,29  | R\$ | 31,38  | R\$ | 40,58  | R\$ 5.287,17          |
| <b>4 SERVIÇOS AUXILIARES</b>                              |        |                                                                                                                                                                     |    |         |     |        |     |        | <b>R\$ 20.250,77</b>  |
| 4.1                                                       | C0086  | ANDAIME P/ALVENARIA DE 1/2 TIJOLO                                                                                                                                   | M2 | 1126,32 | R\$ | 4,18   | R\$ | 5,41   | R\$ 6.093,39          |
| 4.2                                                       | C0087  | ANDAIME P/REVESTIMENTO DE FORROS                                                                                                                                    | M2 | 568,01  | R\$ | 9,74   | R\$ | 12,59  | R\$ 7.151,25          |
| 4.3                                                       | C1271  | LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/VIGAS/LAJES                                                                                                                     | M2 | 192,48  | R\$ | 5,03   | R\$ | 6,50   | R\$ 1.251,12          |
| 4.4                                                       | C1611  | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM                                                                                                                           | M2 | 97,00   | R\$ | 45,88  | R\$ | 59,33  | R\$ 5.755,01          |
| <b>5 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>                           |        |                                                                                                                                                                     |    |         |     |        |     |        | <b>R\$ 247.286,43</b> |
| <b>5.1 INFRAESTRUTURA - SAPATAS E PILARES DE FUNDAÇÃO</b> |        |                                                                                                                                                                     |    |         |     |        |     |        | <b>R\$ 46.330,91</b>  |
| 5.1.1                                                     | C1400  | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X                                                                                                                  | M2 | 65,12   | R\$ | 77,54  | R\$ | 100,27 | R\$ 6.529,58          |
| 5.1.2                                                     | C0843  | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                                                                                                 | M3 | 18,46   | R\$ | 533,00 | R\$ | 689,22 | R\$ 12.723,00         |
| 5.1.3                                                     | C1604  | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO                                                                                                                      | M3 | 18,46   | R\$ | 159,08 | R\$ | 205,71 | R\$ 3.797,41          |
| 5.1.4                                                     | C0217  | ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm                                                                                                                                 | KG | 170,00  | R\$ | 12,09  | R\$ | 15,63  | R\$ 2.657,10          |
| 5.1.5                                                     | C0216  | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm                                                                                                                               | KG | 1323,05 | R\$ | 11,96  | R\$ | 15,47  | R\$ 20.467,58         |
| 5.1.6                                                     | C0215  | ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm                                                                                                                             | KG | 9,30    | R\$ | 12,99  | R\$ | 16,80  | R\$ 156,24            |
| <b>5.2 INFRAESTRUTURA - VIGAS BALDRAME</b>                |        |                                                                                                                                                                     |    |         |     |        |     |        | <b>R\$ 35.568,18</b>  |
| 5.2.1                                                     | C1400  | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X                                                                                                                  | M2 | 103,35  | R\$ | 77,54  | R\$ | 100,27 | R\$ 10.362,90         |
| 5.2.2                                                     | C0843  | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                                                                                                 | M3 | 11,93   | R\$ | 533,00 | R\$ | 689,22 | R\$ 8.222,39          |
| 5.2.3                                                     | C1604  | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO                                                                                                                      | M3 | 11,93   | R\$ | 159,08 | R\$ | 205,71 | R\$ 2.454,12          |
| 5.2.4                                                     | C0217  | ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm                                                                                                                                 | KG | 305,30  | R\$ | 12,09  | R\$ | 15,63  | R\$ 4.771,84          |
| 5.2.5                                                     | C0216  | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm                                                                                                                               | KG | 630,70  | R\$ | 11,96  | R\$ | 15,47  | R\$ 9.756,93          |
| <b>5.3 SUPRAESTRUTURA - PILARES</b>                       |        |                                                                                                                                                                     |    |         |     |        |     |        | <b>R\$ 77.952,37</b>  |
| 5.3.1                                                     | C1405  | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X                                                                                                         | M2 | 133,95  | R\$ | 140,12 | R\$ | 181,19 | R\$ 24.270,40         |
| 5.3.2                                                     | C0843  | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                                                                                                 | M3 | 22,06   | R\$ | 533,00 | R\$ | 689,22 | R\$ 15.204,19         |
| 5.3.3                                                     | C1603  | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO                                                                                                                      | M3 | 22,06   | R\$ | 268,48 | R\$ | 347,17 | R\$ 7.658,57          |
| 5.3.4                                                     | C0217  | ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm                                                                                                                                 | KG | 522,60  | R\$ | 12,09  | R\$ | 15,63  | R\$ 8.168,24          |
| 5.3.5                                                     | C0216  | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm                                                                                                                               | KG | 1435,30 | R\$ | 11,96  | R\$ | 15,47  | R\$ 22.204,09         |
| 5.3.6                                                     | C0215  | ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm                                                                                                                             | KG | 26,60   | R\$ | 12,99  | R\$ | 16,80  | R\$ 446,88            |
| <b>5.4 SUPRAESTRUTURA - VIGAS</b>                         |        |                                                                                                                                                                     |    |         |     |        |     |        | <b>R\$ 30.221,19</b>  |
| 5.4.1                                                     | C1405  | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X                                                                                                         | M2 | 49,88   | R\$ | 140,12 | R\$ | 181,19 | R\$ 9.037,76          |
| 5.4.2                                                     | C0843  | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                                                                                                 | M3 | 10,20   | R\$ | 533,00 | R\$ | 689,22 | R\$ 7.030,04          |
| 5.4.3                                                     | C1603  | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO                                                                                                                      | M3 | 10,20   | R\$ | 268,48 | R\$ | 347,17 | R\$ 3.541,13          |
| 5.4.4                                                     | C0217  | ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm                                                                                                                                 | KG | 211,70  | R\$ | 12,09  | R\$ | 15,63  | R\$ 3.308,87          |
| 5.4.5                                                     | C0216  | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm                                                                                                                               | KG | 472,10  | R\$ | 11,96  | R\$ | 15,47  | R\$ 7.303,39          |
| <b>5.5 SUPRAESTRUTURA - LAJES E RAMPAS</b>                |        |                                                                                                                                                                     |    |         |     |        |     |        | <b>R\$ 57.213,78</b>  |
| 5.5.1                                                     | 92268  | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020                                                                  | M2 | 18,43   | R\$ | 103,73 | R\$ | 134,13 | R\$ 2.472,02          |
| 5.5.2                                                     | 106060 | LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA TRELIÇADA, ALTURA TOTAL DA LAJE "LT" = 12 CM (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_08/2025 | M2 | 190,45  | R\$ | 203,56 | R\$ | 263,22 | R\$ 50.130,25         |
| 5.5.3                                                     | C0217  | ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm                                                                                                                                 | KG | 65,80   | R\$ | 12,09  | R\$ | 15,63  | R\$ 1.028,45          |



|                         |       |                                                                                                                                 |    |         |     |        |     |        |                       |
|-------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|-----|--------|-----|--------|-----------------------|
| 10.1                    | C1472 | IMPERMEABILIZAÇÃO P/ REBAIXO BANHEIRO E COZINHA C/TINTA ASFÁLTICA                                                               | M2 | 104,81  | R\$ | 19,00  | R\$ | 24,57  | R\$                   |
| 10.2                    | C2843 | IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²                                                                           | M2 | 246,10  | R\$ | 40,18  | R\$ | 51,96  | R\$                   |
| 10.3                    | C5014 | IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACE EXPOSTA EM ALUMÍNIO, TIPO II, E=4MM | M2 | 26,46   | R\$ | 76,63  | R\$ | 99,09  | R\$ 2.621,92          |
| <b>11 REVESTIMENTOS</b> |       |                                                                                                                                 |    |         |     |        |     |        | <b>R\$ 372.224,45</b> |
| 11.1                    | C0776 | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE                                               | M2 | 2251,32 | R\$ | 7,42   | R\$ | 9,59   | R\$ 21.590,16         |
| 11.2                    | C1220 | EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3                                                                   | M2 | 1168,63 | R\$ | 38,20  | R\$ | 49,40  | R\$ 57.730,32         |
| 11.3                    | C3028 | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3                                                                     | M2 | 1082,69 | R\$ | 51,72  | R\$ | 66,88  | R\$ 72.410,31         |
| 11.4                    | C0778 | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO                                                 | M2 | 31,49   | R\$ | 14,44  | R\$ | 18,67  | R\$ 587,92            |
| 11.5                    | C3035 | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO                                                 | M2 | 31,49   | R\$ | 39,01  | R\$ | 50,44  | R\$ 1.588,36          |
| 11.6                    | C4445 | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE                         | M2 | 416,22  | R\$ | 108,24 | R\$ | 139,97 | R\$ 58.258,31         |
| 11.7                    | C1427 | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) | M2 | 416,22  | R\$ | 11,30  | R\$ | 14,61  | R\$ 6.080,97          |
| 11.8                    | 2387  | Quadro escolar em fórmica branca com moldura                                                                                    | m2 | 40,21   | R\$ | 397,22 | R\$ | 513,65 | R\$ 20.653,87         |
| 11.9                    | C4442 | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE                                          | M2 | 752,41  | R\$ | 87,14  | R\$ | 112,68 | R\$ 84.781,56         |
| 11.10                   | C1102 | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)                | M2 | 752,41  | R\$ | 14,15  | R\$ | 18,30  | R\$ 13.769,10         |
| 11.11                   | 96113 | FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS                                                              | M2 | 568,01  | R\$ | 47,34  | R\$ | 61,22  | R\$ 34.773,57         |
| <b>12 PINTURA</b>       |       |                                                                                                                                 |    |         |     |        |     |        | <b>R\$ 154.966,35</b> |
| 12.1                    | C1208 | EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA                                                                         | M2 | 770,11  | R\$ | 12,83  | R\$ | 16,59  | R\$ 12.776,12         |
| 12.2                    | C1615 | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA                                                                                   | M2 | 770,11  | R\$ | 21,07  | R\$ | 27,25  | R\$ 20.985,50         |
| 12.3                    | C3487 | APLICAÇÃO DE LIQUILBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS                                                                           | M2 | 770,11  | R\$ | 19,47  | R\$ | 25,18  | R\$ 19.391,37         |
| 12.4                    | C2461 | TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS                                                                                    | M2 | 1033,34 | R\$ | 13,81  | R\$ | 17,86  | R\$ 18.455,45         |
| 12.5                    | C1234 | EMULSÃO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS EM RESINA ACRÍLICA                                                                         | M2 | 1033,34 | R\$ | 32,44  | R\$ | 41,95  | R\$ 43.348,61         |
| 12.6                    | C2471 | TINTA CERÂMICA DUAS DEMÃOS                                                                                                      | M2 | 556,91  | R\$ | 21,77  | R\$ | 28,15  | R\$ 15.677,02         |
| 12.7                    | 88496 | EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023                                       | M2 | 129,92  | R\$ | 30,77  | R\$ | 39,79  | R\$ 5.169,52          |
| 12.8                    | 88488 | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023                                               | M2 | 129,92  | R\$ | 15,47  | R\$ | 20,00  | R\$ 2.598,40          |
| 12.9                    | C1206 | EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS                                                           | M2 | 94,08   | R\$ | 17,80  | R\$ | 23,02  | R\$ 2.165,72          |
| 12.10                   | C1280 | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA                                                                                    | M2 | 94,08   | R\$ | 24,64  | R\$ | 31,86  | R\$ 2.997,39          |
| 12.11                   | C4913 | REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)                                                               | M2 | 928,54  | R\$ | 7,38   | R\$ | 9,54   | R\$ 8.858,27          |
| 12.12                   | C2040 | PINTURA C/ PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVÓLVER                                                         | M2 | 77,06   | R\$ | 11,81  | R\$ | 15,27  | R\$ 1.176,71          |
| 12.13                   | C4409 | PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVÓLVER                                                          | M2 | 77,06   | R\$ | 13,71  | R\$ | 17,73  | R\$ 1.366,27          |
| <b>13 PISOS</b>         |       |                                                                                                                                 |    |         |     |        |     |        | <b>R\$ 263.097,99</b> |
| 13.1                    | C3025 | PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO                                                                          | M3 | 16,09   | R\$ | 647,03 | R\$ | 836,67 | R\$ 13.462,02         |
| 13.2                    | C2179 | REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm                                            | M2 | 16,09   | R\$ | 27,02  | R\$ | 34,94  | R\$ 562,18            |
| 13.3                    | C5225 | LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS                                                                                           | M2 | 16,09   | R\$ | 1,43   | R\$ | 1,85   | R\$ 29,77             |
| 13.4                    | C1920 | PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)                                                                 | M2 | 931,43  | R\$ | 136,06 | R\$ | 175,94 | R\$ 163.875,79        |
| 13.5                    | C1235 | EMULSÃO DE RESINAS ACRÍLICAS EM CONCRETO - 2 DEMÃOS                                                                             | M2 | 931,43  | R\$ | 37,84  | R\$ | 48,93  | R\$ 45.574,87         |
| 13.6                    | C3001 | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO                         | M2 | 102,63  | R\$ | 103,12 | R\$ | 133,34 | R\$ 13.684,68         |

|                                                   |        |                                                                                                                                                                     |    |        |            |              |                      |
|---------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|------------|--------------|----------------------|
| 13.7                                              | C1427  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)                                     | M2 | 102,63 | R\$ 11,30  | R\$ 14,61    | R\$                  |
| 13.8                                              | C4623  | PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)                                                                | M2 | 43,92  | R\$ 235,82 | R\$ 304,94   | R\$ 13.392,96        |
| 13.9                                              | C3410  | CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO                                                                                                                | M2 | 28,94  | R\$ 294,38 | R\$ 380,66   | R\$ 11.016,30        |
| <b>14 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>            |        |                                                                                                                                                                     |    |        |            |              | <b>R\$ 99.298,15</b> |
| <b>14.1 TUBOS, CONEXÕES, REGISTROS E VÁLVULAS</b> |        |                                                                                                                                                                     |    |        |            |              | <b>R\$ 33.009,82</b> |
| 14.1.1                                            | C2625  | TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")                                                                                                                   | M  | 146,23 | R\$ 24,03  | R\$ 31,07    | R\$ 4.543,37         |
| 14.1.2                                            | C2626  | TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")                                                                                                                     | M  | 64,59  | R\$ 32,10  | R\$ 41,51    | R\$ 2.681,13         |
| 14.1.3                                            | C0020  | ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 25mm (3/4")                                                                                                         | UN | 12,00  | R\$ 20,71  | R\$ 26,78    | R\$ 321,36           |
| 14.1.4                                            | C2167  | REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")                                                                                                                   | UN | 3,00   | R\$ 129,24 | R\$ 167,12   | R\$ 501,36           |
| 14.1.5                                            | C2168  | REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")                                                                                                               | UN | 7,00   | R\$ 183,95 | R\$ 237,87   | R\$ 1.665,09         |
| 14.1.6                                            | C2159  | REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")                                                                                                                           | UN | 8,00   | R\$ 110,80 | R\$ 143,28   | R\$ 1.146,24         |
| 14.1.7                                            | C2170  | REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")                                                                                                                   | UN | 11,00  | R\$ 108,51 | R\$ 140,31   | R\$ 1.543,41         |
| 14.1.8                                            | 90373  | JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022                   | UN | 54,00  | R\$ 13,01  | R\$ 16,82    | R\$ 908,28           |
| 14.1.9                                            | 90374  | TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022               | UN | 21,00  | R\$ 22,21  | R\$ 28,72    | R\$ 603,12           |
| 14.1.10                                           | C2595  | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")                                                                                                                            | M  | 20,87  | R\$ 17,97  | R\$ 23,24    | R\$ 485,02           |
| 14.1.11                                           | C2596  | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")                                                                                                                                | M  | 70,77  | R\$ 24,78  | R\$ 32,04    | R\$ 2.267,47         |
| 14.1.12                                           | C2598  | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")                                                                                                                                | M  | 9,79   | R\$ 38,23  | R\$ 49,44    | R\$ 484,02           |
| 14.1.13                                           | C4760  | TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES                                                                                                | M  | 96,84  | R\$ 80,54  | R\$ 104,15   | R\$ 10.085,89        |
| 14.1.14                                           | C1551  | JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")                                                                                                                          | UN | 28,00  | R\$ 15,83  | R\$ 20,47    | R\$ 573,16           |
| 14.1.15                                           | C4388  | JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")                                                                                                                    | UN | 9,00   | R\$ 19,65  | R\$ 25,41    | R\$ 228,69           |
| 14.1.16                                           | C1552  | JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")                                                                                                                              | UN | 14,00  | R\$ 17,47  | R\$ 22,59    | R\$ 316,26           |
| 14.1.17                                           | C4669  | JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")                                                                                                                        | UN | 43,00  | R\$ 21,56  | R\$ 27,88    | R\$ 1.198,84         |
| 14.1.18                                           | C0677  | CAP (TAMPÃO) OU PLUG (BUJÃO) PVC P/ESGOTO D=100mm C/ANÉIS                                                                                                           | UN | 6,00   | R\$ 17,45  | R\$ 22,56    | R\$ 135,36           |
| 14.1.19                                           | C1576  | JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS                                                                                                     | UN | 23,00  | R\$ 49,68  | R\$ 64,24    | R\$ 1.477,52         |
| 14.1.20                                           | C1574  | JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")-C/ANÉIS                                                                                                         | UN | 11,00  | R\$ 48,31  | R\$ 62,47    | R\$ 687,17           |
| 14.1.21                                           | C2146  | REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")                                                                                                                      | UN | 2,00   | R\$ 24,06  | R\$ 31,11    | R\$ 62,22            |
| 14.1.22                                           | C2148  | REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X75mm (4"X3")-C/ANÉIS                                                                                                              | UN | 2,00   | R\$ 53,82  | R\$ 69,59    | R\$ 139,18           |
| 14.1.23                                           | C2359  | TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2")-JUNTAS SOLD.                                                                                                                     | UN | 13,00  | R\$ 23,76  | R\$ 30,72    | R\$ 399,36           |
| 14.1.24                                           | 104348 | TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022 | UN | 6,00   | R\$ 10,97  | R\$ 14,19    | R\$ 85,14            |
| 14.1.25                                           | 104351 | TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022 | UN | 2,00   | R\$ 22,64  | R\$ 29,28    | R\$ 58,56            |
| 14.1.26                                           | 94797  | TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021                                                                            | UN | 4,00   | R\$ 79,77  | R\$ 103,15   | R\$ 412,60           |
| <b>14.2 LOUÇAS E METAIS</b>                       |        |                                                                                                                                                                     |    |        |            |              | <b>R\$ 44.013,34</b> |
| 14.2.1                                            | C0348  | BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA                                                                                                                              | UN | 10,00  | R\$ 661,55 | R\$ 855,45   | R\$ 8.554,50         |
| 14.2.2                                            | 95471  | VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020                                 | UN | 2,00   | R\$ 825,36 | R\$ 1.067,27 | R\$ 2.134,54         |
| 14.2.3                                            | C3247  | BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPA                                                                                                                   | UN | 3,00   | R\$ 634,54 | R\$ 820,52   | R\$ 2.461,56         |

|                                       |          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |        |               |               |                       |
|---------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|---------------|---------------|-----------------------|
| 14.2.4                                | C3513    | CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                   | UN | 10,00  | R\$ 105,49    | R\$ 136,41    | R\$                   |
| 14.2.5                                | C0357    | BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO)                                                                                                                                                                                                               | M2 | 12,15  | R\$ 608,34    | R\$ 786,64    | R\$                   |
| 14.2.6                                | C0985    | CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA                                                                                                                                                                                                                               | UN | 2,00   | R\$ 416,82    | R\$ 538,99    | R\$ 1.077,98          |
| 14.2.7                                | C4821    | CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR S/TORNEIRA C/ACESSÓRIOS                                                                                                                                                                                                                  | UN | 6,00   | R\$ 364,52    | R\$ 471,36    | R\$ 2.828,16          |
| 14.2.8                                | C4670    | PORTA PAPEL METÁLICO                                                                                                                                                                                                                                              | UN | 15,00  | R\$ 34,26     | R\$ 44,30     | R\$ 664,50            |
| 14.2.9                                | C2502    | TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO                                                                                                                                                                                                                                 | UN | 11,00  | R\$ 208,36    | R\$ 269,43    | R\$ 2.963,73          |
| 14.2.10                               | C2504    | TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA                                                                                                                                                                                                                           | UN | 2,00   | R\$ 138,16    | R\$ 178,65    | R\$ 357,30            |
| 14.2.11                               | C1619    | LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS                                                                                                                                                                                                        | UN | 2,00   | R\$ 542,11    | R\$ 701,00    | R\$ 1.402,00          |
| 14.2.12                               | C1995    | PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA                                                                                                                                                                                                                                      | UN | 10,00  | R\$ 94,34     | R\$ 121,99    | R\$ 1.219,90          |
| 14.2.13                               | C1151    | DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)                                                                                                                                                                                                                                   | UN | 15,00  | R\$ 72,80     | R\$ 94,14     | R\$ 1.412,10          |
| 14.2.14                               | C4671    | SABONETEIRA METÁLICA                                                                                                                                                                                                                                              | UN | 10,00  | R\$ 44,52     | R\$ 57,57     | R\$ 575,70            |
| 14.2.15                               | C0515    | CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS                                                                                                                                                                                                                             | UN | 10,00  | R\$ 57,53     | R\$ 74,39     | R\$ 743,90            |
| 14.2.16                               | C4835    | ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA                                                                                                                                                                                             | M2 | 5,24   | R\$ 524,98    | R\$ 678,85    | R\$ 3.557,17          |
| 14.2.17                               | C0386    | BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60m                                                                                                                                                                                                                                   | UN | 1,00   | R\$ 2.427,13  | R\$ 3.138,52  | R\$ 3.138,52          |
| <b>14.3 CAIXAS E OUTROS ELEMENTOS</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |        |               |               | <b>R\$ 22.274,99</b>  |
| 14.3.1                                | C4926    | CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)                                                                                                                                                                                     | UN | 12,00  | R\$ 59,56     | R\$ 77,02     | R\$ 924,24            |
| 14.3.2                                | C2093    | RALO SECO PVC RÍGIDO                                                                                                                                                                                                                                              | UN | 3,00   | R\$ 56,00     | R\$ 72,41     | R\$ 217,23            |
| 14.3.3                                | 102607   | CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021                                                                                                                                                                                  | UN | 3,00   | R\$ 505,54    | R\$ 653,71    | R\$ 1.961,13          |
| 14.3.4                                | 102605   | CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021                                                                                                                                                                                   | UN | 1,00   | R\$ 306,41    | R\$ 396,22    | R\$ 396,22            |
| 14.3.5                                | C0601    | CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA                                                                                                                                                                                                                               | UN | 1,00   | R\$ 334,51    | R\$ 432,55    | R\$ 432,55            |
| 14.3.6                                | C0605    | CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM                                                                                                                                                                                                                 | M2 | 5,12   | R\$ 164,61    | R\$ 212,86    | R\$ 1.089,84          |
| 14.3.7                                | C0606    | CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm                                                                                                                                                                                                      | M2 | 5,76   | R\$ 222,28    | R\$ 287,43    | R\$ 1.655,60          |
| 14.3.8                                | C0613    | CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA-LASTRO DE CONCRETO ESP.= 10cm                                                                                                                                                                                                      | M3 | 0,58   | R\$ 644,62    | R\$ 833,56    | R\$ 483,46            |
| 14.3.9                                | CPU - 08 | ADEQUAÇÃO DA FOSSA SÉPTICA EXISTENTE (2,00X4,00 H=2,00) E CONSTRUÇÃO DE SUMIDOURO (ALTURA INTERNA 2,50M) EM ANÉIS D=1,20M, E DE FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M (ALTURA INTERNA 1,50 M), INCLUSO TAMPAS DE CONCRETO | UN | 1,00   | R\$ 11.688,75 | R\$ 15.114,72 | R\$ 15.114,72         |
| <b>15 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>       |          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |        |               |               | <b>R\$ 118.081,05</b> |
| 15.1                                  | C3781    | MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTERRÂNEA                                                                                                                                                                                                           | UN | 1,00   | R\$ 2.950,72  | R\$ 3.815,58  | R\$ 3.815,58          |
| 15.2                                  | C2069    | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO                                                                                                                                                                                 | UN | 1,00   | R\$ 464,68    | R\$ 600,88    | R\$ 600,88            |
| 15.3                                  | C2075    | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO                                                                                                                                                                                | UN | 1,00   | R\$ 446,73    | R\$ 577,67    | R\$ 577,67            |
| 15.4                                  | C1131    | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 90A                                                                                                                                                                                                                  | UN | 2,00   | R\$ 143,81    | R\$ 185,96    | R\$ 371,92            |
| 15.5                                  | C1125    | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A                                                                                                                                                                                                                  | UN | 2,00   | R\$ 99,06     | R\$ 128,09    | R\$ 256,18            |
| 15.6                                  | C1093    | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A                                                                                                                                                                                                                 | UN | 21,00  | R\$ 24,06     | R\$ 31,11     | R\$ 653,31            |
| 15.7                                  | C1092    | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A                                                                                                                                                                                                                 | UN | 8,00   | R\$ 24,06     | R\$ 31,11     | R\$ 248,88            |
| 15.8                                  | C4530    | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA                                                                                                                                                                                                                          | UN | 2,00   | R\$ 160,14    | R\$ 207,08    | R\$ 414,16            |
| 15.9                                  | C4562    | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V                                                                                                                                                                                              | UN | 4,00   | R\$ 133,83    | R\$ 173,06    | R\$ 692,24            |
| 15.10                                 | C1196    | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")                                                                                                                                                                                                                  | M  | 995,50 | R\$ 18,00     | R\$ 23,28     | R\$ 23.175,24         |
| 15.11                                 | C1197    | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")                                                                                                                                                                                                                    | M  | 121,00 | R\$ 27,32     | R\$ 35,33     | R\$ 4.274,93          |
| 15.12                                 | C1198    | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")                                                                                                                                                                                                                | M  | 5,50   | R\$ 32,09     | R\$ 41,50     | R\$ 228,25            |

|                                  |        |                                                                                                                  |    |         |              |              |                      |
|----------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|--------------|--------------|----------------------|
| 15.13                            | C0540  | CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2                                                                                     | M  | 2915,00 | R\$ 6,91     | R\$ 8,94     | R\$                  |
| 15.14                            | C0534  | CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2                                                                                       | M  | 2053,70 | R\$ 8,76     | R\$ 11,33    | R\$                  |
| 15.15                            | C0524  | CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2                                                                                      | M  | 220,00  | R\$ 15,57    | R\$ 20,13    | R\$ 4.428,60         |
| 15.16                            | C0553  | CABO EM PVC 1000V 25MM2                                                                                          | M  | 176,00  | R\$ 25,14    | R\$ 32,51    | R\$ 5.721,76         |
| 15.17                            | C1492  | INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V                                                                          | UN | 2,00    | R\$ 24,02    | R\$ 31,06    | R\$ 62,12            |
| 15.18                            | C1494  | INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V                                                                           | UN | 15,00   | R\$ 17,52    | R\$ 22,66    | R\$ 339,90           |
| 15.19                            | C1479  | INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V                                                                         | UN | 22,00   | R\$ 30,90    | R\$ 39,96    | R\$ 879,12           |
| 15.20                            | C1489  | INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V                                                                         | UN | 13,00   | R\$ 43,63    | R\$ 56,42    | R\$ 733,46           |
| 15.21                            | C4792  | TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V                                                                            | UN | 43,00   | R\$ 28,50    | R\$ 36,85    | R\$ 1.584,55         |
| 15.22                            | C2484  | TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V                                                                               | UN | 23,00   | R\$ 23,28    | R\$ 30,10    | R\$ 692,30           |
| 15.23                            | C4762  | CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"                                                                                     | UN | 118,00  | R\$ 8,85     | R\$ 11,44    | R\$ 1.349,92         |
| 15.24                            | C1663  | LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W                                                                 | UN | 119,00  | R\$ 86,28    | R\$ 111,57   | R\$ 13.276,83        |
| 15.25                            | 103782 | LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024          | UN | 8,00    | R\$ 27,19    | R\$ 35,16    | R\$ 281,28           |
| 15.26                            | C0325  | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3,0M                                                             | UN | 1,00    | R\$ 374,78   | R\$ 484,63   | R\$ 484,63           |
| 15.27                            | C0609  | CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO                      | UN | 6,00    | R\$ 465,14   | R\$ 601,47   | R\$ 3.608,82         |
| <b>16 CLIMATIZAÇÃO</b>           |        |                                                                                                                  |    |         |              |              | <b>R\$ 14.260,16</b> |
| 16.1                             | C2616  | TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")                                                                             | M  | 65,00   | R\$ 9,53     | R\$ 12,32    | R\$ 800,80           |
| 16.2                             | C4558  | CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²                                                                            | M  | 55,00   | R\$ 9,80     | R\$ 12,67    | R\$ 696,85           |
| 16.3                             | C4778  | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA | M  | 6,90    | R\$ 64,62    | R\$ 83,56    | R\$ 576,56           |
| 16.4                             | C4776  | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA | M  | 79,35   | R\$ 50,47    | R\$ 65,26    | R\$ 5.178,38         |
| 16.5                             | C4777  | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA | M  | 3,45    | R\$ 51,18    | R\$ 66,18    | R\$ 228,32           |
| 16.6                             | C4779  | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA | M  | 69,00   | R\$ 75,98    | R\$ 98,25    | R\$ 6.779,25         |
| <b>17 CABEAMENTO ESTRUTURADO</b> |        |                                                                                                                  |    |         |              |              | <b>R\$ 18.418,39</b> |
| 17.1                             | C3764  | RACK FECHADO 24 U'S, 670mm, PROFUNDIDADE PADRÃO 19"                                                              | UN | 1,00    | R\$ 2.366,00 | R\$ 3.059,47 | R\$ 3.059,47         |
| 17.2                             | 12791  | Fornecimento e instalação de Switch 24 portas Gerenciável POE 10/100 /1000 + 4SFP                                | un | 1,00    | R\$ 3.690,58 | R\$ 4.772,29 | R\$ 4.772,29         |
| 17.3                             | C5188  | PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6, COM RACKS DE 19" E 1U DE ALTURA                                              | UN | 1,00    | R\$ 1.056,87 | R\$ 1.366,64 | R\$ 1.366,64         |
| 17.4                             | C3770  | PATCH CABLE EXTRA-FLEXÍVEL RJ-45/RJ-45 DE 1,50m                                                                  | UN | 20,00   | R\$ 18,79    | R\$ 24,30    | R\$ 486,00           |
| 17.5                             | C4568  | ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19"                                                         | UN | 2,00    | R\$ 39,68    | R\$ 51,31    | R\$ 102,62           |
| 17.6                             | C4567  | BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"                                                                                        | UN | 1,00    | R\$ 68,81    | R\$ 88,98    | R\$ 88,98            |
| 17.7                             | C4569  | RÉGUA DE TOMADAS ELÉTRICAS, COM 08 TOMADAS, PADRÃO RACK 19"                                                      | UN | 1,00    | R\$ 123,75   | R\$ 160,02   | R\$ 160,02           |
| 17.8                             | C4762  | CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"                                                                                     | UN | 10,00   | R\$ 8,85     | R\$ 11,44    | R\$ 114,40           |
| 17.9                             | C1196  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")                                                                 | M  | 66,00   | R\$ 18,00    | R\$ 23,28    | R\$ 1.536,48         |
| 17.10                            | C1163  | DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (25X25)mm                                                               | M  | 14,30   | R\$ 44,64    | R\$ 57,72    | R\$ 825,40           |
| 17.11                            | C3478  | VERGALHÃO ROSCA TOTAL DE 3/8"                                                                                    | M  | 7,00    | R\$ 11,86    | R\$ 15,34    | R\$ 107,38           |

|                                                  |        |                                                                                                                            |    |         |              |              |                         |
|--------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|--------------|--------------|-------------------------|
| 17.12                                            | C4533  | CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP                                                                                     | M  | 253,00  | R\$ 13,86    | R\$ 17,92    | R\$                     |
| 17.13                                            | C5191  | TOMADA PARA LÓGICA, COM 2 CONECTORES RJ45, 8 FIOS, CAT-6, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA)                          | UN | 10,00   | R\$ 89,27    | R\$ 115,44   | R\$ 1.134,40            |
| 17.14                                            | C0626  | CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 100X100X80mm                                                                        | UN | 3,00    | R\$ 28,50    | R\$ 36,85    | R\$ 110,55              |
| <b>18 ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES E ESPAÇOS</b> |        |                                                                                                                            |    |         |              |              | <b>R\$ 6.272,00</b>     |
| 18.1                                             | C4638  | PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA                                                                                     | M  | 0,80    | R\$ 226,55   | R\$ 292,95   | R\$ 234,36              |
| 18.2                                             | 13110  | Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, d=1 1/4", Jackwal ou similar                                              | un | 5,00    | R\$ 110,97   | R\$ 143,50   | R\$ 717,50              |
| 18.3                                             | 100867 | BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020       | UN | 2,00    | R\$ 488,28   | R\$ 631,39   | R\$ 1.262,78            |
| 18.4                                             | 100868 | BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020       | UN | 2,00    | R\$ 509,28   | R\$ 658,55   | R\$ 1.317,10            |
| 18.5                                             | 100865 | BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN | 2,00    | R\$ 919,21   | R\$ 1.188,63 | R\$ 2.377,26            |
| 18.6                                             | 13873  | Barra de apoio para lavatório, constituída de barra lateral tipo "U", em aço polido, l=30cm, Sicmol ou similar             | un | 2,00    | R\$ 140,36   | R\$ 181,50   | R\$ 363,00              |
| <b>19 URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO</b>               |        |                                                                                                                            |    |         |              |              | <b>R\$ 9.867,02</b>     |
| 19.1                                             | C0864  | CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL                                                                            | UN | 1,00    | R\$ 4.123,54 | R\$ 5.332,15 | R\$ 5.332,15            |
| 19.2                                             | C1620  | LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM                                                                                | UN | 21,00   | R\$ 96,39    | R\$ 124,64   | R\$ 2.617,44            |
| 19.3                                             | C1621  | LETREIRO - LETRA EM PAREDES                                                                                                | UN | 39,00   | R\$ 16,52    | R\$ 21,36    | R\$ 833,04              |
| 19.4                                             | C1836  | PAINEL ESTRUTURADO AÇO INOX, ESCOVADO CHAPA 20                                                                             | M2 | 0,42    | R\$ 895,23   | R\$ 1.157,62 | R\$ 486,20              |
| 19.5                                             | C0361  | BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)                                                          | M  | 2,45    | R\$ 188,82   | R\$ 244,16   | R\$ 598,19              |
| <b>20 SERVIÇOS FINAIS</b>                        |        |                                                                                                                            |    |         |              |              | <b>R\$ 21.137,31</b>    |
| 20.1                                             | C1628  | LIMPEZA GERAL                                                                                                              | M2 | 1264,95 | R\$ 12,92    | R\$ 16,71    | R\$ 21.137,31           |
| <b>VALOR COM BDI TOTAL:</b>                      |        |                                                                                                                            |    |         |              |              | <b>R\$ 2.521.687,32</b> |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO   | DESCRIÇÃO                                                                                              | OBSERVAÇÕES                                            |               |   |              |   |         |   |        |  |   | QUANT. | UND |
|--------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|---|--------------|---|---------|---|--------|--|---|--------|-----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |          |                                                                                                        |                                                        |               |   |              |   |         |   |        |  |   |        |     |
| ADMINISTRAÇÃO DE OBRA                                        |          |                                                                                                        |                                                        |               |   |              |   |         |   |        |  |   |        |     |
| 1.1                                                          | CPU - 01 | ADMINISTRAÇÃO DE OBRA                                                                                  |                                                        |               |   |              |   |         |   |        |  | = | 100,00 | %   |
|                                                              |          |                                                                                                        |                                                        |               |   |              |   |         |   |        |  |   |        |     |
| SERVIÇOS PRELIMINARES                                        |          |                                                                                                        |                                                        |               |   |              |   |         |   |        |  |   |        |     |
| 2.1                                                          | 103689   | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS |                                                        | COMP          |   | ALTURA       |   |         |   |        |  | = | 12,00  | M2  |
|                                                              |          |                                                                                                        | PLACA DA OBRA                                          | 4,00          | X | 3,00         |   |         |   |        |  | = | 12,00  |     |
|                                                              |          |                                                                                                        |                                                        |               |   |              |   |         |   |        |  |   |        |     |
| 2.2                                                          | C1630    | LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO                                                                 |                                                        | ÁREA          |   |              |   |         |   |        |  | = | 294,63 | M2  |
|                                                              |          |                                                                                                        | PÁTIO, ALMOXARIFADO, DML                               | 183,77        |   |              |   |         |   |        |  | = | 183,77 |     |
|                                                              |          |                                                                                                        | DIRETORIA E WCS ADMINISTRATIVOS                        | 28,19         |   |              |   |         |   |        |  | = | 28,19  |     |
|                                                              |          |                                                                                                        | SALA 05 NOVA                                           | 51,80         |   |              |   |         |   |        |  | = | 51,80  |     |
|                                                              |          |                                                                                                        | SALA 06 E WC DO AEE                                    | 30,87         |   |              |   |         |   |        |  | = | 30,87  |     |
|                                                              |          |                                                                                                        |                                                        |               |   |              |   |         |   |        |  |   |        |     |
| 2.3                                                          | C2316    | TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO                                       |                                                        | LARGURA       |   | ALTURA       |   |         |   |        |  | = | 102,00 | M2  |
|                                                              |          |                                                                                                        | 51 METROS DA FACHADA                                   | 51,00         | X | 2,00         |   |         |   |        |  | = | 102,00 |     |
|                                                              |          |                                                                                                        |                                                        |               |   |              |   |         |   |        |  |   |        |     |
| 2.4                                                          | C2102    | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                                                          |                                                        | ÁREA          |   |              |   |         |   |        |  | = | 294,63 | M2  |
|                                                              |          |                                                                                                        | MESMA ÁREA DA LOCAÇÃO DA AMPLIAÇÃO                     | 294,63        |   |              |   |         |   |        |  | = | 294,63 |     |
|                                                              |          |                                                                                                        |                                                        |               |   |              |   |         |   |        |  |   |        |     |
| 2.5                                                          | C1043    | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO                                                  |                                                        | PERÍMETRO     | X | ALTURA MÉDIA | X | ESPESS. |   | QUANT  |  | = | 79,09  | M3  |
|                                                              |          |                                                                                                        | ALVENARIA DO PALCO DO AUDITÓRIO                        | 6,08          | X | 1,20         | X | 0,15    | X | 1,00   |  | = | 1,09   |     |
|                                                              |          |                                                                                                        | PRATELEIRAS DE ALV DO DEPÓSITO                         | 0,30          | X | 1,50         | X | 0,15    | X | 4,00   |  | = | 0,27   |     |
|                                                              |          |                                                                                                        | PAREDE ENTRE CANTINA E DEPÓSITO                        | 7,00          | X | 3,50         | X | 0,15    | X | 1,00   |  | = | 3,68   |     |
|                                                              |          |                                                                                                        | CAIXA D'ÁGUA SOBRE WC                                  | 14,96         | X | 1,50         | X | 0,15    | X | 1,00   |  | = | 3,37   |     |
|                                                              |          |                                                                                                        | DIVISÓRIAS DE ALV. DO WC MASC E FEM                    | 1,50          | X | 1,80         | X | 0,15    | X | 8,00   |  | = | 3,24   |     |
|                                                              |          |                                                                                                        | SALA DE LEITURA, SECRETARIA, SALA PROFS, DEPÓSITO E WC | 62,47         | X | 3,50         | X | 0,15    | X | 1,00   |  | = | 32,80  |     |
|                                                              |          |                                                                                                        | SALA 01                                                | 28,58         | X | 3,50         | X | 0,15    | X | 1,00   |  | = | 15,00  |     |
|                                                              |          |                                                                                                        | PAREDES EXTERNAS WC MASC E FEM.                        | 25,23         | X | 3,20         | X | 0,15    | X | 1,00   |  | = | 12,11  |     |
|                                                              |          |                                                                                                        | VÃO ABERTURA DE ESQUADRIAS                             | LARGURA MÉDIA |   | ALTURA MÉDIA |   | ESPESS. |   | QUANT. |  |   |        |     |
|                                                              |          |                                                                                                        | PORTAS NOVAS EM PAREDES EXISTENTES                     | 0,90          | X | 2,10         | X | 0,15    | X | 12,00  |  | = | 3,40   |     |
|                                                              |          |                                                                                                        | ENLARGUECIMENTO DE PORTAS EXISTENTES                   | 0,20          | X | 2,10         | X | 0,15    | X | 8,00   |  | = | 0,50   |     |
|                                                              |          |                                                                                                        | JANELAS NOVAS EM ALVENARIA EXISTENTE                   | 2,00          | X | 1,10         | X | 0,15    | X | 11,00  |  | = | 3,63   |     |
|                                                              |          |                                                                                                        |                                                        |               |   |              |   |         |   |        |  |   |        |     |
| 2.6                                                          | C1047    | DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS                                                                                   |                                                        | LARGURA       |   | ALTURA       |   | QUANT.  |   |        |  | = | 61,91  | M2  |
|                                                              |          |                                                                                                        | SALA 05                                                | 2,00          | X | 1,10         | X | 3,00    |   |        |  | = | 6,60   |     |
|                                                              |          |                                                                                                        | SALA 04                                                | 2,00          | X | 1,10         | X | 3,00    |   |        |  | = | 6,60   |     |
|                                                              |          |                                                                                                        | AUDITÓRIO                                              | 2,50          | X | 1,20         | X | 2,00    |   |        |  | = | 6,00   |     |
|                                                              |          |                                                                                                        | AUDITÓRIO                                              | 2,00          | X | 1,10         | X | 4,00    |   |        |  | = | 8,80   |     |
|                                                              |          |                                                                                                        | SALA 03                                                | 3,10          | X | 0,50         | X | 2,00    |   |        |  | = | 3,10   |     |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                                    | OBSERVAÇÕES                                                      |            |   |             |   |       |  |  |  |   | QUANT. | UND |
|--------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------|---|-------------|---|-------|--|--|--|---|--------|-----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                                              |                                                                  |            |   |             |   |       |  |  |  |   |        |     |
|                                                              |        |                                                                              | SALA 03                                                          | 2,05       | X | 1,20        | X | 2,00  |  |  |  | = | 4,92   |     |
|                                                              |        |                                                                              | SALA 01                                                          | 3,10       | X | 0,50        | X | 1,00  |  |  |  | = | 1,55   |     |
|                                                              |        |                                                                              | SALA 01                                                          | 3,10       | X | 1,53        | X | 2,00  |  |  |  | = | 9,49   |     |
|                                                              |        |                                                                              | SALA DOS PROFESSORES                                             | 1,60       | X | 1,26        | X | 2,00  |  |  |  | = | 4,03   |     |
|                                                              |        |                                                                              | SALA 02                                                          | 2,46       | X | 1,20        | X | 2,00  |  |  |  | = | 5,90   |     |
|                                                              |        |                                                                              | SALA 02                                                          | 2,05       | X | 1,20        | X | 2,00  |  |  |  | = | 4,92   |     |
|                                                              |        |                                                                              |                                                                  |            |   |             |   |       |  |  |  |   |        |     |
| 2.7                                                          | 4942   | Remoção de esquadria metálica, com ou sem reaproveitamento Rev. 01 - 03/2022 |                                                                  | LARGURA    |   | ALTURA      |   |       |  |  |  | = | 3,99   | m2  |
|                                                              |        |                                                                              | PORTÃO ACESSO FACHADA                                            | 1,90       | X | 2,10        |   |       |  |  |  | = | 3,99   |     |
|                                                              |        |                                                                              |                                                                  |            |   |             |   |       |  |  |  |   |        |     |
| 2.8                                                          | C1045  | DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS                                    |                                                                  | ÁREA       |   |             |   |       |  |  |  | = | 838,19 | M2  |
|                                                              |        |                                                                              | BLOCO SALA 04-05                                                 | 150,17     |   |             |   |       |  |  |  | = | 150,17 |     |
|                                                              |        |                                                                              | AUDITÓRIO                                                        | 174,38     |   |             |   |       |  |  |  | = | 174,38 |     |
|                                                              |        |                                                                              | BLOCO SALA 01-03-CANTINA                                         | 257,38     |   |             |   |       |  |  |  | = | 257,38 |     |
|                                                              |        |                                                                              | WC- BLOCO SALA 02 - SALA LEITURA - SECRETARIA - SALA PROFS - NID | 256,26     |   |             |   |       |  |  |  | = | 256,26 |     |
|                                                              |        |                                                                              |                                                                  |            |   |             |   |       |  |  |  |   |        |     |
| 2.9                                                          | C1052  | DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS                                 |                                                                  | ÁREA       |   | TAXA DEMOL. |   |       |  |  |  | = | 838,19 | M2  |
|                                                              |        |                                                                              | ESTRUTURA COBERTA A DEMOLIR TOTAL                                | 838,19     | X | 100%        |   |       |  |  |  | = | 838,19 |     |
|                                                              |        |                                                                              |                                                                  |            |   |             |   |       |  |  |  |   |        |     |
| 2.10                                                         | 8387   | Remoção de bancada de granito (ou marmore)                                   |                                                                  | COMPR.     |   | LARGURA     |   | QUANT |  |  |  | = | 1,70   | m2  |
|                                                              |        |                                                                              | BANCADA WCS                                                      | 1,00       | X | 0,50        | X | 2,00  |  |  |  | = | 1,00   |     |
|                                                              |        |                                                                              | BEBEDOURO DESATIVADO                                             | 0,70       | X | 0,50        | X | 2,00  |  |  |  | = | 0,70   |     |
|                                                              |        |                                                                              |                                                                  |            |   |             |   |       |  |  |  |   |        |     |
| 2.11                                                         | C1048  | DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO                          |                                                                  | ÁREA SEÇÃO |   | ALTURA MÉD. |   | QUANT |  |  |  | = | 3,46   | M3  |
|                                                              |        |                                                                              | PILARES CIRCULARES                                               | 0,03       | X | 3,20        | X | 26,00 |  |  |  | = | 2,50   |     |
|                                                              |        |                                                                              | PILARES RETANGULARES                                             | 0,06       | X | 3,20        | X | 5,00  |  |  |  | = | 0,96   |     |
|                                                              |        |                                                                              |                                                                  |            |   |             |   |       |  |  |  |   |        |     |
| 2.12                                                         | C1054  | DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC                                                    |                                                                  | ÁREA       |   |             |   |       |  |  |  | = | 22,27  | M2  |
|                                                              |        |                                                                              | SECRETARIA                                                       | 22,27      |   |             |   |       |  |  |  | = | 22,27  |     |
|                                                              |        |                                                                              |                                                                  |            |   |             |   |       |  |  |  |   |        |     |
| 2.13                                                         | C1061  | DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA                                                 |                                                                  | QUANTIDADE |   |             |   |       |  |  |  | = | 6,00   | UN  |
|                                                              |        |                                                                              | WC MASCULINO                                                     | 3,00       |   |             |   |       |  |  |  | = | 3,00   |     |
|                                                              |        |                                                                              | WC FEMININO                                                      | 3,00       |   |             |   |       |  |  |  | = | 3,00   |     |
|                                                              |        |                                                                              |                                                                  |            |   |             |   |       |  |  |  |   |        |     |
| 2.14                                                         | C1065  | DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO                          | AMBIENTES ANTES DA REFORMA                                       | ÁREA       |   |             |   |       |  |  |  | = | 466,71 | M2  |
|                                                              |        |                                                                              | SALA DE AULA 05                                                  | 48,64      |   |             |   |       |  |  |  | = | 48,64  |     |
|                                                              |        |                                                                              | SALA DE AULA 04                                                  | 48,64      |   |             |   |       |  |  |  | = | 48,64  |     |
|                                                              |        |                                                                              | AUDITÓRIO                                                        | 86,35      |   |             |   |       |  |  |  | = | 86,35  |     |
|                                                              |        |                                                                              | SALA DE AULA 03                                                  | 49,69      |   |             |   |       |  |  |  | = | 49,69  |     |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                            | OBSERVAÇÕES                             |                |   |        |   |                |   |        |   |        | QUANT. | UND |
|--------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|---|--------|---|----------------|---|--------|---|--------|--------|-----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                      |                                         |                |   |        |   |                |   |        |   |        |        |     |
|                                                              |        |                                                      | SALA DE AULA 01                         | 50,06          |   |        |   |                |   |        | = | 50,06  |        |     |
|                                                              |        |                                                      | CANTINA                                 | 14,00          |   |        |   |                |   |        | = | 14,00  |        |     |
|                                                              |        |                                                      | WC MASC                                 | 12,40          |   |        |   |                |   |        | = | 12,40  |        |     |
|                                                              |        |                                                      | WC FEM                                  | 11,94          |   |        |   |                |   |        | = | 11,94  |        |     |
|                                                              |        |                                                      | SALA 02                                 | 44,72          |   |        |   |                |   |        | = | 44,72  |        |     |
|                                                              |        |                                                      | SALA DE LEITURA                         | 28,27          |   |        |   |                |   |        | = | 28,27  |        |     |
|                                                              |        |                                                      | SECRETARIA                              | 22,27          |   |        |   |                |   |        | = | 22,27  |        |     |
|                                                              |        |                                                      | SALA DOS PROF, DEPÓSITO E WC            | 19,80          |   |        |   |                |   |        | = | 19,80  |        |     |
|                                                              |        |                                                      | NUCLEO DE INC. DIGITAL                  | 29,93          |   |        |   |                |   |        | = | 29,93  |        |     |
|                                                              |        |                                                      |                                         |                |   |        |   |                |   |        |   |        |        |     |
| 2.15                                                         | C1066  | DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO | AMBIENTES ANTES DA REFORMA              | ÁREA           |   |        |   |                |   |        | = | 204,33 | M2     |     |
|                                                              |        |                                                      | CIRCULAÇÃO BLOCO AUDITÓRIO A SALAS 4/5  | 74,96          |   |        |   |                |   |        | = | 74,96  |        |     |
|                                                              |        |                                                      | CIRCULAÇÃO SALA 1 A 3                   | 40,45          |   |        |   |                |   |        | = | 40,45  |        |     |
|                                                              |        |                                                      | CIRCULAÇÃO REFEITÓRIO                   | 57,89          |   |        |   |                |   |        | = | 57,89  |        |     |
|                                                              |        |                                                      | DEPÓSITO CANTINA                        | 5,25           |   |        |   |                |   |        | = | 5,25   |        |     |
|                                                              |        |                                                      | CIRCULAÇÃO SALA 2 AO NUC. INCL. DIGITAL | 25,78          |   |        |   |                |   |        | = | 25,78  |        |     |
|                                                              |        |                                                      |                                         |                |   |        |   |                |   |        |   |        |        |     |
| 2.16                                                         | C1070  | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA                | AMBIENTES ANTES DA REFORMA              | COMPR. INTERNO | X | ALTURA | + | COMPR. EXTERNO | X | ALTURA |   | =      | 422,53 | M2  |
|                                                              |        |                                                      | SALA 05                                 | 28,18          | X | 1,00   | + | 23,03          | X | 1,00   |   | =      | 51,21  |     |
|                                                              |        |                                                      | SALA 04                                 | 28,18          | X | 1,00   | + | 22,73          | X | 1,00   |   | =      | 50,91  |     |
|                                                              |        |                                                      | AUDITÓRIO                               | 40,56          | X | 1,00   | + | 41,77          | X | 1,00   |   | =      | 82,33  |     |
|                                                              |        |                                                      | SALA 03                                 | 28,46          | X | 1,00   | + | 29,66          | X | 1,00   |   | =      | 58,12  |     |
|                                                              |        |                                                      | CANTINA/DEPÓSITO                        | -00            | X | -00    | + | 6,00           | X | 1,00   |   | =      | 6,00   |     |
|                                                              |        |                                                      | SALA 02                                 | 27,06          | X | 1,00   | + | 16,27          | X | 1,00   |   | =      | 43,33  |     |
|                                                              |        |                                                      | NUCLEO DE INCL. DIGITAL                 | 19,91          | X | 3,00   | + | 19,40          | X | 1,00   |   | =      | 79,13  |     |
|                                                              |        |                                                      | MURO EXTERNO - FACHADA                  | -00            | X | -00    | + | 51,50          | X | 1,00   |   | =      | 51,50  |     |
|                                                              |        |                                                      |                                         |                |   |        |   |                |   |        |   |        |        |     |
| 2.17                                                         | C1074  | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS                |                                         | PERÍMETRO      | X | ALTURA |   | DESCON         |   |        |   | =      | 242,83 | M2  |
|                                                              |        |                                                      | MURO FACHADA                            | 29,13          | X | 1,80   | - | 4,20           |   |        |   | =      | 48,23  |     |
|                                                              |        |                                                      | WC MASC                                 | 26,05          | X | 1,90   |   |                |   |        |   | =      | 49,50  |     |
|                                                              |        |                                                      | WC FEM                                  | 26,05          | X | 1,90   |   |                |   |        |   | =      | 49,50  |     |
|                                                              |        |                                                      | BEBEDOURO                               | 2,00           | X | 1,20   |   |                |   |        |   | =      | 2,40   |     |
|                                                              |        |                                                      | SALA 04                                 | 28,18          | X | 1,10   | - | 4,40           |   |        |   | =      | 26,60  |     |
|                                                              |        |                                                      | SALA 05                                 | 28,18          | X | 1,10   | - | 4,40           |   |        |   | =      | 26,60  |     |
|                                                              |        |                                                      | CANTINA                                 | 15,00          | X | 1,60   |   |                |   |        |   | =      | 24,00  |     |
|                                                              |        |                                                      | DEPÓSITO ALIMENTOS                      | 10,00          | X | 1,60   |   |                |   |        |   | =      | 16,00  |     |
|                                                              |        |                                                      |                                         |                |   |        |   |                |   |        |   |        |        |     |
| 2.18                                                         | C3040  | RETIRADA DE GRADE DE FERRO                           |                                         | LARG           |   | ALTURA |   |                |   |        |   | =      | 7,13   | M2  |
|                                                              |        |                                                      | CANTINA                                 | 2,00           | X | 1,10   |   |                |   |        |   | =      | 2,20   |     |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO   | DESCRIÇÃO                                                                 | OBSERVAÇÕES                            |         |   |        |   |        |  |  |  |   | QUANT. | UND |
|--------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------|---|--------|---|--------|--|--|--|---|--------|-----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |          |                                                                           |                                        |         |   |        |   |        |  |  |  |   |        |     |
|                                                              |          |                                                                           | PORTA DIRETORIA                        | 1,25    | X | 0,50   |   |        |  |  |  | = | 0,63   |     |
|                                                              |          |                                                                           | JANELA DIRETORIA                       | 2,00    | X | 1,10   |   |        |  |  |  | = | 2,20   |     |
|                                                              |          |                                                                           | PORTA NUC. INCL. DIGITAL               | 1,00    | X | 2,10   |   |        |  |  |  | = | 2,10   |     |
|                                                              |          |                                                                           |                                        |         |   |        |   |        |  |  |  |   |        |     |
| 2.19                                                         | C2210    | RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES                          |                                        | LARGURA |   | ALTURA |   | QUANT. |  |  |  | = | 42,79  | M2  |
|                                                              |          |                                                                           | PORTA 0,6                              | 0,60    | X | 2,10   | X | 4,00   |  |  |  | = | 5,04   |     |
|                                                              |          |                                                                           | PORTA 0,8                              | 0,80    | X | 2,10   | X | 14,00  |  |  |  | = | 23,52  |     |
|                                                              |          |                                                                           | PORTA CABINE WC                        | 0,60    | X | 1,60   | X | 8,00   |  |  |  | = | 7,68   |     |
|                                                              |          |                                                                           | JANELA J1                              | 1,10    | X | 0,50   | X | 2,00   |  |  |  | = | 1,10   |     |
|                                                              |          |                                                                           | JANELA J2                              | 1,25    | X | 0,50   | X | 2,00   |  |  |  | = | 1,25   |     |
|                                                              |          |                                                                           | PORTÃO FACHADA                         | 2,00    | X | 2,10   | X | 1,00   |  |  |  | = | 4,20   |     |
|                                                              |          |                                                                           |                                        |         |   |        |   |        |  |  |  |   |        |     |
| 2.20                                                         | CPU - 02 | RETIRADA DE QUADRO DE LOUSA BRANCA INSTALADO EM ALVENARIA                 |                                        | QUANT   |   |        |   |        |  |  |  | = | 6,00   | UN  |
|                                                              |          |                                                                           | QUADRO BRANCO DAS SALAS DE AULA        | 6,00    |   |        |   |        |  |  |  | = | 6,00   |     |
|                                                              |          |                                                                           |                                        |         |   |        |   |        |  |  |  |   |        |     |
| 2.21                                                         | 5067     | Demolição de laje pre-fabricada comum ou em treliça, inclusive capeamento |                                        | ÁREA    |   |        |   |        |  |  |  | = | 32,93  | m2  |
|                                                              |          |                                                                           | PALCO DO AUDITÓRIO                     | 12,16   |   |        |   |        |  |  |  | = | 12,16  |     |
|                                                              |          |                                                                           | PRATELEIRAS DEPÓS. CANTINA             | 6,00    |   |        |   |        |  |  |  | = | 6,00   |     |
|                                                              |          |                                                                           | CAIXA D'ÁGUA SOBRE O WC                | 14,77   |   |        |   |        |  |  |  | = | 14,77  |     |
|                                                              |          |                                                                           |                                        |         |   |        |   |        |  |  |  |   |        |     |
| 2.22                                                         | 8039     | Remoção de tampo de pia em aço inox                                       |                                        | QUANT   |   |        |   |        |  |  |  | = | 0,60   | m2  |
|                                                              |          |                                                                           | CANTINA                                | 0,60    |   |        |   |        |  |  |  | = | 0,60   |     |
|                                                              |          |                                                                           |                                        |         |   |        |   |        |  |  |  |   |        |     |
| 2.23                                                         | 10970    | Remoção de prateleira de madeira                                          |                                        | COMP    |   |        |   |        |  |  |  | = | 10,10  | m   |
|                                                              |          |                                                                           | CANTINA E DEPÓSITO PROX SALA DOS PROFS | 10,10   |   |        |   |        |  |  |  | = | 10,10  |     |
|                                                              |          |                                                                           |                                        |         |   |        |   |        |  |  |  |   |        |     |
| 2.24                                                         | 8387     | Remoção de bancada de granito (ou mármore)                                |                                        | ÁREA    |   | QUANT  |   |        |  |  |  | = | 1,74   | m2  |
|                                                              |          |                                                                           | BEBEDOURO                              | 0,32    | X | 2,00   |   |        |  |  |  | = | 0,64   |     |
|                                                              |          |                                                                           | LAVATÓRIO WCS                          | 0,55    | X | 2,00   |   |        |  |  |  | = | 1,10   |     |
|                                                              |          |                                                                           |                                        |         |   |        |   |        |  |  |  |   |        |     |
| MOVIMENTO DE TERRA                                           |          |                                                                           |                                        |         |   |        |   |        |  |  |  |   |        |     |
| 3.1                                                          | C0708    | CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE                        |                                        |         |   |        |   |        |  |  |  | = | 194,94 | M3  |
|                                                              |          |                                                                           | VOLUME ALVENARIAS                      | 79,09   |   |        |   |        |  |  |  | = | 79,09  |     |
|                                                              |          |                                                                           | VOLUME COBERTA                         | 25,15   |   |        |   |        |  |  |  | = | 25,15  |     |
|                                                              |          |                                                                           | VOLUME REVESTIMENTOS                   | 20,93   |   |        |   |        |  |  |  | = | 20,93  |     |
|                                                              |          |                                                                           | VOLUME CONCRETO                        | 3,46    |   |        |   |        |  |  |  | = | 3,46   |     |
|                                                              |          |                                                                           | DEMAIS VOLUMES                         | 66,31   |   |        |   |        |  |  |  | = | 66,31  |     |
|                                                              |          |                                                                           |                                        |         |   |        |   |        |  |  |  |   |        |     |
| 3.2                                                          | C2530    | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM                 |                                        | VOLUME  |   |        |   |        |  |  |  | = | 194,94 | M3  |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                  | OBSERVAÇÕES                                                             |                 |                     |                                        |   |      |  | QUANT. | UND      |    |
|--------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|----------------------------------------|---|------|--|--------|----------|----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                            |                                                                         |                 |                     |                                        |   |      |  |        |          |    |
|                                                              |        |                                                            | VOLUME DE ENTULHO                                                       | 194,94          |                     |                                        |   |      |  | =      | 194,94   |    |
| 3.3                                                          | C1256  | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M              |                                                                         | BALDRAME        | SAPATAS             |                                        |   |      |  | =      | 160,68   | M3 |
|                                                              |        | SAPATAS E BALDRAME                                         | VOLUME                                                                  | 15,18           | +                   | 145,50                                 |   |      |  | =      | 160,68   |    |
| 3.4                                                          | C0095  | APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG |                                                                         | ÁREA SAPATAS    |                     |                                        |   |      |  | =      | 97,00    | M2 |
|                                                              |        |                                                            | ÁREA DE FUNDO DAS SAPATAS                                               | 97,00           |                     |                                        |   |      |  | =      | 97,00    |    |
| 3.5                                                          | C0330  | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO   |                                                                         | ÁREA A ATERRAR  | ALTURA MÉDIA        |                                        |   |      |  | =      | 157,30   | M3 |
|                                                              |        |                                                            | ÁREA DO PÁTIO, ALMOXARIFADO E DML                                       | 155,35          | X                   | 0,50                                   |   |      |  | =      | 77,68    |    |
|                                                              |        |                                                            | FECHAMENTO CIRCULAÇÃO ATRÁS DA BIBLIOTECA                               | 10,29           | X                   | 0,30                                   |   |      |  | =      | 3,09     |    |
|                                                              |        |                                                            | ATERRO RAMP ACESSO AO PÁTIO                                             | 28,41           | X                   | 0,55                                   |   |      |  | =      | 15,63    |    |
|                                                              |        |                                                            | ATERRO DIRETORIA E NOVOS WC (DIRET, SEC, SALA PROFS, PNE)               | 34,96           | X                   | 0,30                                   |   |      |  | =      | 10,49    |    |
|                                                              |        |                                                            | DEPÓSITO DA CANTINA                                                     | 6,47            | X                   | 0,60                                   |   |      |  | =      | 3,88     |    |
|                                                              |        |                                                            | NOVA SALA DE AULA 5                                                     | 51,80           | X                   | 0,60                                   |   |      |  | =      | 31,08    |    |
|                                                              |        |                                                            | COMPLEMENTO NOVA SALA 06 E WC DO AEE                                    | 30,90           | X                   | 0,50                                   |   |      |  | =      | 15,45    |    |
| 3.6                                                          | C2921  | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA |                                                                         | VOLUME ESCAVADO | VOLUME OCUPADO      |                                        |   |      |  | =      | 130,29   | M3 |
|                                                              |        |                                                            | ESCAVAÇÃO MENOS CONCRETO DAS SAP. E BALDR.                              | 160,68          | -                   | 30,39                                  |   |      |  | =      | 130,29   |    |
| SERVIÇOS AUXILIARES                                          |        |                                                            |                                                                         |                 |                     |                                        |   |      |  |        |          |    |
| 4.1                                                          | C0086  | ANDAIME P/ALVENARIA DE 1/2 TIJOLO                          |                                                                         | PERÍMETRO       | ALTURA MÉDIA - 1,5M | MESES PARA ASSENTAMENTO + REVESTIMENTO |   |      |  | =      | 1.126,32 | M2 |
|                                                              |        |                                                            | PÁTIO                                                                   | 22,51           | X                   | 3,20                                   | X | 2,00 |  | =      | 144,06   |    |
|                                                              |        |                                                            | ALMOXARIFADO/DML                                                        | 21,13           | X                   | 3,20                                   | X | 2,00 |  | =      | 135,23   |    |
|                                                              |        |                                                            | PAREDE ENTRE SALA 03 E BIBLIOTECA                                       | 6,05            | X                   | 2,50                                   | X | 2,00 |  | =      | 30,25    |    |
|                                                              |        |                                                            | SALA DOS PROFESSORES, SECRETARIA, DIRETORIA                             | 41,60           | X                   | 2,10                                   | X | 2,00 |  | =      | 174,72   |    |
|                                                              |        |                                                            | WCs (DIRETORIA, SECRETARIA, SALA PROFS, PNE, WC FEM, WC MASC)           | 47,97           | X                   | 2,10                                   | X | 2,00 |  | =      | 201,47   |    |
|                                                              |        |                                                            | SALA DE AULA 05, DEPÓSITO CANTINA                                       | 37,02           | X                   | 2,50                                   | X | 2,00 |  | =      | 185,10   |    |
|                                                              |        |                                                            | BANHEIRO ED. INFANTIL, SALA DE AULA ED INF. 2, SALA DE AULA 06 E WC AEE | 60,83           | X                   | 2,10                                   | X | 2,00 |  | =      | 255,49   |    |
| 4.2                                                          | C0087  | ANDAIME P/REVESTIMENTO DE FORROS                           |                                                                         | ÁREA            | MESES               |                                        |   |      |  | =      | 568,01   | M2 |
|                                                              |        |                                                            | AULA 1 E 2                                                              | 97,28           | X                   | 1,00                                   |   |      |  | =      | 97,28    |    |
|                                                              |        |                                                            | SALA 3 E BIBLIOTECA                                                     | 85,42           | X                   | 1,00                                   |   |      |  | =      | 85,42    |    |
|                                                              |        |                                                            | SALA 4 E 5                                                              | 98,17           | X                   | 1,00                                   |   |      |  | =      | 98,17    |    |
|                                                              |        |                                                            | CANTINA E DEPÓSITO                                                      | 25,23           | X                   | 1,00                                   |   |      |  | =      | 25,23    |    |
|                                                              |        |                                                            | SALA DOS PROFESSORES, SECRETARIA E DIRETORIA                            | 51,00           | X                   | 1,00                                   |   |      |  | =      | 51,00    |    |
|                                                              |        |                                                            | WC (SALA PROFS, SECRETARIA, DIRETORIA, PNE, WC FEM)                     | 29,44           | X                   | 1,00                                   |   |      |  | =      | 29,44    |    |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                           | OBSERVAÇÕES                         |          |   |           |  |  |  |  |  |   | QUANT.   | UND |
|--------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|---|-----------|--|--|--|--|--|---|----------|-----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                     |                                     |          |   |           |  |  |  |  |  |   |          |     |
|                                                              |        |                                                     | SALA ED. INFANTIL 1 E 2             | 96,96    | X | 1,00      |  |  |  |  |  | = | 96,96    |     |
|                                                              |        |                                                     | WC EDUC. INFANTIL                   | 14,42    | X | 1,00      |  |  |  |  |  | = | 14,42    |     |
|                                                              |        |                                                     | SALA DE AULA 6                      | 46,16    | X | 1,00      |  |  |  |  |  | = | 46,16    |     |
|                                                              |        |                                                     | SALA DO AEE                         | 23,93    | X | 1,00      |  |  |  |  |  | = | 23,93    |     |
|                                                              |        |                                                     |                                     |          |   |           |  |  |  |  |  |   |          |     |
| 4.3                                                          | C1271  | LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/VIGAS/LAJES     |                                     | ÁREA     |   | MESES     |  |  |  |  |  | = | 192,48   | M2  |
|                                                              |        | (LAJES)                                             | LAJE DOS BLOCOS ADMIN. E CIRCULAÇÃO | 154,71   | X | 1,00      |  |  |  |  |  | = | 154,71   |     |
|                                                              |        |                                                     | LAJE MACIÇA DA FACHADA              | 4,23     | X | 1,00      |  |  |  |  |  | = | 4,23     |     |
|                                                              |        | (VIGAS)                                             | VIGAS DO TÉRREO                     | 33,54    | X | 1,00      |  |  |  |  |  | = | 33,54    |     |
|                                                              |        |                                                     |                                     |          |   |           |  |  |  |  |  |   |          |     |
| 4.4                                                          | C1611  | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM           |                                     | ÁREA     |   |           |  |  |  |  |  | = | 97,00    | M2  |
|                                                              |        |                                                     | ÁREA DO FUNDO DAS 97 SAPATAS        | 97,00    |   |           |  |  |  |  |  | = | 97,00    |     |
|                                                              |        |                                                     |                                     |          |   |           |  |  |  |  |  |   |          |     |
| FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS                                       |        |                                                     |                                     |          |   |           |  |  |  |  |  |   |          |     |
| INFRAESTRUTURA - SAPATAS E PILARES DE FUNDAÇÃO               |        |                                                     |                                     |          |   |           |  |  |  |  |  |   |          |     |
| 5.1.1                                                        | C1400  | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X  |                                     | ÁREA     |   | REUTILIZ. |  |  |  |  |  | = | 65,12    | M2  |
|                                                              |        |                                                     | FORMA                               | 130,23   | / | 2,00      |  |  |  |  |  | = | 65,12    |     |
|                                                              |        |                                                     |                                     |          |   |           |  |  |  |  |  |   |          |     |
| 5.1.2                                                        | C0843  | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO |                                     | VOLUME   |   |           |  |  |  |  |  | = | 18,46    | M3  |
|                                                              |        |                                                     | CONCRETO                            | 18,46    |   |           |  |  |  |  |  | = | 18,46    |     |
|                                                              |        |                                                     |                                     |          |   |           |  |  |  |  |  |   |          |     |
| 5.1.3                                                        | C1604  | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO      |                                     | VOLUME   |   |           |  |  |  |  |  | = | 18,46    | M3  |
|                                                              |        |                                                     | IGUAL AO VOL. DE CONCRETO           | 18,46    |   |           |  |  |  |  |  | = | 18,46    |     |
|                                                              |        |                                                     |                                     |          |   |           |  |  |  |  |  |   |          |     |
| 5.1.4                                                        | C0217  | ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm                 |                                     | PESO     |   |           |  |  |  |  |  | = | 170,00   | KG  |
|                                                              |        |                                                     | AÇO CA 60 - 5MM                     | 170,00   |   |           |  |  |  |  |  | = | 170,00   |     |
|                                                              |        |                                                     |                                     |          |   |           |  |  |  |  |  |   |          |     |
| 5.1.5                                                        | C0216  | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm               |                                     | PESO     |   |           |  |  |  |  |  | = | 1.323,05 | KG  |
|                                                              |        |                                                     | AÇO CA 50 - 8 E 10MM                | 1.323,05 |   |           |  |  |  |  |  | = | 1.323,05 |     |
|                                                              |        |                                                     |                                     |          |   |           |  |  |  |  |  |   |          |     |
| 5.1.6                                                        | C0215  | ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm             |                                     | PESO     |   |           |  |  |  |  |  | = | 9,30     | KG  |
|                                                              |        |                                                     | AÇO CA 50 -12.5MM                   | 9,30     |   |           |  |  |  |  |  | = | 9,30     |     |
|                                                              |        |                                                     |                                     |          |   |           |  |  |  |  |  |   |          |     |
| INFRAESTRUTURA - VIGAS BALDRAME                              |        |                                                     |                                     |          |   |           |  |  |  |  |  |   |          |     |
| 5.2.1                                                        | C1400  | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X  |                                     | ÁREA     |   | REUTILIZ. |  |  |  |  |  | = | 103,35   | M2  |
|                                                              |        |                                                     | FORMA                               | 206,70   | / | 2,00      |  |  |  |  |  | = | 103,35   |     |
|                                                              |        |                                                     |                                     |          |   |           |  |  |  |  |  |   |          |     |
| 5.2.2                                                        | C0843  | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO |                                     | VOLUME   |   |           |  |  |  |  |  | = | 11,93    | M3  |
|                                                              |        |                                                     | CONCRETO C25                        | 11,93    |   |           |  |  |  |  |  | = | 11,93    |     |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                   | OBSERVAÇÕES   | QUANT.     | UND |
|--------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------|---------------|------------|-----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                             |               |            |     |
| 5.2.3                                                        | C1604  | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO              | VOLUME        | = 11,93    | M3  |
|                                                              |        | MESMO VOL. DE CONCRETO                                      | 11,93         | = 11,93    |     |
| 5.2.4                                                        | C0217  | ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm                         | PESO          | = 305,30   | KG  |
|                                                              |        | AÇO CA60 - 5MM                                              | 305,30        | = 305,30   |     |
| 5.2.5                                                        | C0216  | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm                       | PESO          | = 630,70   | KG  |
|                                                              |        | AÇO CA50 - 8 A 10MM                                         | 630,70        | = 630,70   |     |
| SUPRAESTRUTURA - PILARES                                     |        |                                                             |               |            |     |
| 5.3.1                                                        | C1405  | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X | ÁREA          | = 133,95   | M2  |
|                                                              |        | FORMA PILARES                                               | 401,85 / 3,00 | = 133,95   |     |
| 5.3.2                                                        | C0843  | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO         | VOLUME        | = 22,06    | M3  |
|                                                              |        | CONCRETO PILARES                                            | 22,06         | = 22,06    |     |
| 5.3.3                                                        | C1603  | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO              | VOLUME        | = 22,06    | M3  |
|                                                              |        | MESMO VOLUME DE CONCRETO                                    | 22,06         | = 22,06    |     |
| 5.3.4                                                        | C0217  | ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm                         | PESO          | = 522,60   | KG  |
|                                                              |        | AÇO CA60 - 5MM                                              | 522,60        | = 522,60   |     |
| 5.3.5                                                        | C0216  | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm                       | PESO          | = 1.435,30 | KG  |
|                                                              |        | AÇO CA 50 - MÉDIA                                           | 1.435,30      | = 1.435,30 |     |
| 5.3.6                                                        | C0215  | ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm                     | PESO          | = 26,60    | KG  |
|                                                              |        | AÇO CA 50 -12.5MM                                           | 26,60         | = 26,60    |     |
| SUPRAESTRUTURA - VIGAS                                       |        |                                                             |               |            |     |
| 5.4.1                                                        | C1405  | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X | COMP          | = 49,88    | M2  |
|                                                              |        | FORMA                                                       | 149,63 / 3,00 | = 49,88    |     |
| 5.4.2                                                        | C0843  | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO         | VOLUME        | = 10,20    | M3  |
|                                                              |        | CONCRETO                                                    | 10,20         | = 10,20    |     |
| 5.4.3                                                        | C1603  | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO              | VOLUME        | = 10,20    | M3  |
|                                                              |        | MESMO VOLUME DE CONCRETO                                    | 10,20         | = 10,20    |     |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                           | OBSERVAÇÕES                                 |           |         |        |   |      |  |  |  |   | QUANT. | UND |
|--------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|---------|--------|---|------|--|--|--|---|--------|-----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                                                                                                                                     |                                             |           |         |        |   |      |  |  |  |   |        |     |
| 5.4.4                                                        | C0217  | ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm                                                                                                                                 |                                             | PESO      |         |        |   |      |  |  |  | = | 211,70 | KG  |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | AÇO CA60 - SMM                              | 211,70    |         |        |   |      |  |  |  | = | 211,70 |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     |                                             |           |         |        |   |      |  |  |  |   |        |     |
| 5.4.5                                                        | C0216  | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm                                                                                                                               |                                             | PESO      |         |        |   |      |  |  |  | = | 472,10 | KG  |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | AÇO CA50 = 8 A 10MM                         | 472,10    |         |        |   |      |  |  |  | = | 472,10 |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     |                                             |           |         |        |   |      |  |  |  |   |        |     |
| SUPRAESTRUTURA - LAJES E RAMPAS                              |        |                                                                                                                                                                     |                                             |           |         |        |   |      |  |  |  |   |        |     |
| 5.5.1                                                        | 92268  | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020                                                                  |                                             | PERÍMETRO | ALTURA  |        |   |      |  |  |  | = | 18,43  | M2  |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | AREA ADMINISTRATIVA E CIRCULAÇÃO            | 102,33    | X       | 0,12   |   |      |  |  |  | = | 12,28  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | HALL DE ENTRADA COBERTO                     | 25,92     | X       | 0,12   |   |      |  |  |  | = | 3,11   |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | RAMPAS                                      | 25,33     | X       | 0,12   |   |      |  |  |  | = | 3,04   |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     |                                             |           |         |        |   |      |  |  |  |   |        |     |
| 5.5.2                                                        | 106060 | LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA TRELIÇADA, ALTURA TOTAL DA LAJE "LT" = 12 CM (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_08/2025 |                                             | ÁREA      |         |        |   |      |  |  |  | = | 190,45 | M2  |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | AREA ADMINISTRATIVA E CIRCULAÇÃO            | 154,71    |         |        |   |      |  |  |  | = | 154,71 |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | HALL DE ENTRADA COBERTO                     | 35,74     |         |        |   |      |  |  |  | = | 35,74  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     |                                             |           |         |        |   |      |  |  |  |   |        |     |
| 5.5.3                                                        | C0217  | ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm                                                                                                                                 |                                             | PESO      |         |        |   |      |  |  |  | = | 65,80  | KG  |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | LAJE MACIÇA DA RAMPA                        | 23,80     |         |        |   |      |  |  |  | = | 23,80  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | LAJES TRELIÇADAS                            | 42,00     |         |        |   |      |  |  |  | = | 42,00  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     |                                             |           |         |        |   |      |  |  |  |   |        |     |
| 5.5.4                                                        | C0216  | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm                                                                                                                               |                                             | PESO      |         |        |   |      |  |  |  | = | 158,30 | KG  |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | LAJE MACIÇA DA RAMPA                        | 136,00    |         |        |   |      |  |  |  | = | 136,00 |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | LAJES TRELIÇADAS                            | 22,30     |         |        |   |      |  |  |  | = | 22,30  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     |                                             |           |         |        |   |      |  |  |  |   |        |     |
| 5.5.5                                                        | C0843  | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                                                                                                 |                                             | ÁREA      | ALTURA  | VOLUME |   |      |  |  |  | = | 0,42   | M3  |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | LAJE MACIÇA DA FACHADA                      | 4,23      | X       | 0,10   | = | 0,42 |  |  |  | = | 0,42   |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     |                                             |           |         |        |   |      |  |  |  |   |        |     |
| 5.5.6                                                        | C1603  | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO                                                                                                                      |                                             | VOLUME    |         |        |   |      |  |  |  | = | 0,42   | M3  |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | LAJE MACIÇA DA FACHADA                      | 0,42      |         |        |   |      |  |  |  | = | 0,42   |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     |                                             |           |         |        |   |      |  |  |  |   |        |     |
| 5.5.7                                                        | C4151  | ARMADURA DE AÇO CA 50/60                                                                                                                                            |                                             | PESO      |         |        |   |      |  |  |  | = | 42,00  | KG  |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | ARMADURA DA LAJE MACIÇA DA FACHADA          | 42,00     |         |        |   |      |  |  |  | = | 42,00  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     |                                             |           |         |        |   |      |  |  |  |   |        |     |
| PAREDES E PAINÉIS                                            |        |                                                                                                                                                                     |                                             |           |         |        |   |      |  |  |  |   |        |     |
| 6.1                                                          | C0056  | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)                                                                              | AMBIENTE                                    | PERÍMETRO | LARGURA | ALTURA |   |      |  |  |  | = | 11,11  | M3  |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | PÁTIO                                       | 22,51     | X       | 0,20   | X | 0,50 |  |  |  | = | 2,25   |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | ALMOXARIFADO/DML                            | 15,05     | X       | 0,20   | X | 0,50 |  |  |  | = | 1,51   |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | SALA DOS PROFESSORES, SECRETARIA, DIRETORIA | 6,81      | X       | 0,20   | X | 0,30 |  |  |  | = | 0,41   |     |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                                                            | OBSERVAÇÕES                                                             |           |   |              |   |       |  |  |  |  | QUANT. | UND        |
|--------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|---|--------------|---|-------|--|--|--|--|--------|------------|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                                                                      |                                                                         |           |   |              |   |       |  |  |  |  |        |            |
|                                                              |        |                                                                                                      | WCS (DIRETORIA, SECRETARIA, SALA PROFS, PNE, WC FEM, WC MASC)           | 22,29     | X | 0,20         | X | 0,30  |  |  |  |  | =      | 1,34       |
|                                                              |        |                                                                                                      | SALA DE AULA 05, DEPÓSITO CANTINA                                       | 28,93     | X | 0,20         | X | 0,60  |  |  |  |  | =      | 3,47       |
|                                                              |        |                                                                                                      | BANHEIRO ED. INFANTIL, SALA DE AULA ED INF. 2, SALA DE AULA 06 E WC AEE | 21,34     | X | 0,20         | X | 0,50  |  |  |  |  | =      | 2,13       |
| 6.2                                                          | C0073  | ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) | AMBIENTE                                                                | PERÍMETRO |   | ALTURA MÉDIA |   |       |  |  |  |  | =      | 973,73 M2  |
|                                                              |        |                                                                                                      | PÁTIO                                                                   | 22,51     | X | 4,70         |   |       |  |  |  |  | =      | 105,80     |
|                                                              |        |                                                                                                      | COMPLEMENTO MURO FACHADA                                                | 51,00     | X | 0,50         |   |       |  |  |  |  | =      | 25,50      |
|                                                              |        |                                                                                                      | ALMOXARIFADO/DML                                                        | 21,13     | X | 4,70         |   |       |  |  |  |  | =      | 99,31      |
|                                                              |        |                                                                                                      | PAREDE ENTRE SALA 03 E BIBLIOTECA                                       | 6,05      | X | 4,00         |   |       |  |  |  |  | =      | 24,20      |
|                                                              |        |                                                                                                      | PAREDE BANCADA BIBLIOTECA                                               | 4,55      | X | 1,20         |   |       |  |  |  |  | =      | 5,46       |
|                                                              |        |                                                                                                      | SALA DOS PROFESSORES, SECRETARIA, DIRETORIA                             | 41,60     | X | 3,60         |   |       |  |  |  |  | =      | 149,76     |
|                                                              |        |                                                                                                      | WCS (DIRETORIA, SECRETARIA, SALA PROFS, PNE, WC FEM, WC MASC)           | 47,97     | X | 3,60         |   |       |  |  |  |  | =      | 172,69     |
|                                                              |        |                                                                                                      | SALA DE AULA 05, DEPÓSITO CANTINA                                       | 37,02     | X | 4,00         |   |       |  |  |  |  | =      | 148,08     |
|                                                              |        |                                                                                                      | BANHEIRO ED. INFANTIL, SALA DE AULA ED INF. 2, SALA DE AULA 06 E WC AEE | 60,83     | X | 3,60         |   |       |  |  |  |  | =      | 218,99     |
|                                                              |        |                                                                                                      | CAIXA D'ÁGUA SOBRE WC MASC                                              | 14,96     | X | 1,60         |   |       |  |  |  |  | =      | 23,94      |
| 6.3                                                          | C2095  | RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1")                                              |                                                                         | COMP      |   |              |   |       |  |  |  |  | =      | 1.434,25 M |
|                                                              |        |                                                                                                      | CONFORME PROJETOS HIDROS. E ELÉTRICO                                    | 1.434,25  |   |              |   |       |  |  |  |  | =      | 1.434,25   |
| 6.4                                                          | C1238  | ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 15 A 25mm (1/2" A 1")                                         |                                                                         | COMP      |   |              |   |       |  |  |  |  | =      | 1.434,25 M |
|                                                              |        |                                                                                                      | CONFORME PROJETOS HIDROS. E ELÉTRICO                                    | 1.434,25  |   |              |   |       |  |  |  |  | =      | 1.434,25   |
| 6.5                                                          | C4096  | DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm                                                                     |                                                                         | COMP      |   | ALTURA       |   | QUANT |  |  |  |  | =      | 34,74 M2   |
|                                                              |        |                                                                                                      | WC MASC/FEM - CHUVEIROS E BACIA SANITÁRIA                               | 1,77      | X | 1,80         | X | 10,00 |  |  |  |  | =      | 31,86      |
|                                                              |        |                                                                                                      | WC ED. INFANTIL - BACIA SANITÁRIA                                       | 0,80      | X | 1,80         | X | 2,00  |  |  |  |  | =      | 2,88       |
| 6.6                                                          | C0773  | CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO                                                                       |                                                                         | PERÍMETRO |   | LARGURA      |   |       |  |  |  |  | =      | 8,29 M2    |
|                                                              |        |                                                                                                      | MURO DA FACHADA                                                         | 51,50     | X | 0,15         |   |       |  |  |  |  | =      | 7,73       |
|                                                              |        |                                                                                                      | JARDINEIRA NA FACHADA                                                   | 3,70      | X | 0,15         |   |       |  |  |  |  | =      | 0,56       |
| 6.7                                                          | C2666  | VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO                                                                        |                                                                         | COMPRIM   |   | SEÇÃO 15X10  |   | QUANT |  |  |  |  | =      | 2,90 M3    |
|                                                              |        |                                                                                                      | JANELAS 1,00                                                            | 1,60      | X | 0,02         | X | 12,00 |  |  |  |  | =      | 0,38       |
|                                                              |        |                                                                                                      | JANELAS 1,50                                                            | 2,10      | X | 0,02         | X | 3,00  |  |  |  |  | =      | 0,13       |
|                                                              |        |                                                                                                      | JANELAS DE 2,00                                                         | 2,60      | X | 0,02         | X | 37,00 |  |  |  |  | =      | 1,92       |
|                                                              |        |                                                                                                      | JANELAS DE 3,00                                                         | 3,60      | X | 0,02         | X | 1,00  |  |  |  |  | =      | 0,07       |
|                                                              |        |                                                                                                      | PORTA DE 0,80                                                           | 1,40      | X | 0,02         | X | 7,00  |  |  |  |  | =      | 0,20       |
|                                                              |        |                                                                                                      | PORTA DE 0,90                                                           | 1,50      | X | 0,02         | X | 17,00 |  |  |  |  | =      | 0,51       |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO   | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                       | OBSERVAÇÕES                                  |         |   |         |   |       |  |  |  |   | QUANT. | UND |
|--------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|---|---------|---|-------|--|--|--|---|--------|-----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |          |                                                                                                                                                                 |                                              |         |   |         |   |       |  |  |  |   |        |     |
|                                                              |          |                                                                                                                                                                 | PORTA DE 1,20                                | 1,80    | X | 0,02    | X | 2,00  |  |  |  | = | 0,07   |     |
| 6.8                                                          | C4756    | PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM                                                                                                                            |                                              | ÁREA    |   | QUANT   |   |       |  |  |  | = | 6,03   | M2  |
|                                                              |          |                                                                                                                                                                 | DEPÓSITO                                     | 2,01    | X | 3,00    |   |       |  |  |  | = | 6,03   |     |
| 6.9                                                          | C3674    | SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS                                                                                 |                                              | QUANT   |   |         |   |       |  |  |  | = | 49,00  | UN  |
|                                                              |          |                                                                                                                                                                 | PRATELEIRAS DEPÓSITO                         | 15,00   |   |         |   |       |  |  |  | = | 15,00  |     |
|                                                              |          |                                                                                                                                                                 | BANCADA BIBLIOTECA                           | 4,00    |   |         |   |       |  |  |  | = | 4,00   |     |
|                                                              |          |                                                                                                                                                                 | BANCADAS LAVATÓRIO INDIV                     | 12,00   |   |         |   |       |  |  |  | = | 12,00  |     |
|                                                              |          |                                                                                                                                                                 | BANCADAS LAVATÓRIO/FRALDÁRIO WC ED. INFANTIL | 8,00    |   |         |   |       |  |  |  | = | 8,00   |     |
|                                                              |          |                                                                                                                                                                 | BANCADA CANTINA                              | 6,00    |   |         |   |       |  |  |  | = | 6,00   |     |
|                                                              |          |                                                                                                                                                                 | PASSA PRATO CANTINA                          | 4,00    |   |         |   |       |  |  |  | = | 4,00   |     |
| ESQUADRIAS E FERRAGENS                                       |          |                                                                                                                                                                 |                                              |         |   |         |   |       |  |  |  |   |        |     |
| 7.1                                                          | C1362    | FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)                                                                                                                            |                                              | QUANT   |   |         |   |       |  |  |  | = | 10,00  | UN  |
|                                                              |          |                                                                                                                                                                 | CABINES DOS WC COLETIVOS                     | 10,00   |   |         |   |       |  |  |  | = | 10,00  |     |
| 7.2                                                          | C3506    | GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"                                                                                                          |                                              | COMP    |   |         |   |       |  |  |  | = | 33,78  | M   |
|                                                              |          |                                                                                                                                                                 | RAMPA NOVA DE ACESSO DO PÁTIO COBERTO        | 33,78   |   |         |   |       |  |  |  | = | 33,78  |     |
| 7.3                                                          | 12219    | Portão/porta em alumínio cor N/B/P, de correr, vazado, em tubo quadrado 3"x1. 1/2" horizontais e engradado e 1.1/2"x1.1/2" verticais, com espaçamento de 12 cm. |                                              | ALTURA  |   | LARGURA |   |       |  |  |  | = | 6,90   | m2  |
|                                                              |          |                                                                                                                                                                 | PORTÃO DE ALUMINIO NA FACHADA                | 2,30    | X | 3,00    |   |       |  |  |  | = | 6,90   |     |
| 7.4                                                          | C1967    | PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA                                                                                                                            |                                              | LARGURA |   | ALTURA  |   | QUANT |  |  |  | = | 13,09  | M2  |
|                                                              |          |                                                                                                                                                                 | PA1                                          | 0,90    | X | 2,10    | X | 1,00  |  |  |  | = | 1,89   |     |
|                                                              |          |                                                                                                                                                                 | PA                                           | 0,70    | X | 1,60    | X | 10,00 |  |  |  | = | 11,20  |     |
| 7.5                                                          | CPU - 03 | PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR COM VISOR, DUAS FOLHAS (1,20 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS                                                    |                                              | QUANT   |   |         |   |       |  |  |  | = | 2,00   | UN  |
|                                                              |          |                                                                                                                                                                 | PD1                                          | 2,00    |   |         |   |       |  |  |  | = | 2,00   |     |
| 7.6                                                          | CPU - 04 | PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR COM VISOR (0,90 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS                                                                 |                                              | QUANT   |   |         |   |       |  |  |  | = | 8,00   | UN  |
|                                                              |          |                                                                                                                                                                 | P1                                           | 8,00    |   |         |   |       |  |  |  | = | 8,00   |     |
| 7.7                                                          | CPU - 05 | PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR (0,90 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS                                                                           |                                              | QUANT   |   |         |   |       |  |  |  | = | 6,00   | UN  |
|                                                              |          |                                                                                                                                                                 | P2                                           | 6,00    |   |         |   |       |  |  |  | = | 6,00   |     |
| 7.8                                                          | CPU - 06 | PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR (0,80 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS                                                                           |                                              | QUANT   |   |         |   |       |  |  |  | = | 7,00   | UN  |
|                                                              |          |                                                                                                                                                                 | P3                                           | 7,00    |   |         |   |       |  |  |  | = | 7,00   |     |



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                                                                                       | OBSERVAÇÕES                                  |                    |                   |        |       |              |   |        |  |   | QUANT.   | UND |
|--------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------|-------|--------------|---|--------|--|---|----------|-----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                                                                                                 |                                              |                    |                   |        |       |              |   |        |  |   |          |     |
| 9.1                                                          | C1335  | ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 10 A 13m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)             |                                              | ÁREA               | TAXA NOVA         |        |       |              |   |        |  | = | 1.172,51 | M2  |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | COBERTA CERÂMICA, CONFORME PLANTA DE COBERTA | 1.172,51           | X                 | 100%   |       |              |   |        |  |   | 1.172,51 |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 |                                              |                    |                   |        |       |              |   |        |  |   |          |     |
| 9.2                                                          | C4465  | COBERTURA TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO)                                                                                       |                                              | ÁREA EM PLANTA     |                   |        |       |              |   |        |  | = | 1.172,51 | M2  |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | COBERTA CERÂMICA, CONFORME PLANTA DE COBERTA | 1.172,51           |                   |        |       |              |   |        |  |   | 1.172,51 |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 |                                              |                    |                   |        |       |              |   |        |  |   |          |     |
| 9.3                                                          | C0387  | BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL                                                                                                  |                                              | COMPRIM            |                   |        |       |              |   |        |  | = | 129,64   | M   |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | BEIRA E BICA NA BORDA VISÍVEL DO TELHADO     | 129,64             |                   |        |       |              |   |        |  | = | 129,64   |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 |                                              |                    |                   |        |       |              |   |        |  |   |          |     |
| 9.4                                                          | C4463  | CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA                                                                                               |                                              | COMP               |                   |        |       |              |   |        |  | = | 87,25    | M   |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | CUMEEIRA TELHA CERÂMICA                      | 87,25              |                   |        |       |              |   |        |  | = | 87,25    |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 |                                              |                    |                   |        |       |              |   |        |  |   |          |     |
| 9.5                                                          | C4464  | EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA                                                                                      |                                              | COMP               |                   |        |       |              |   |        |  | = | 129,64   | M   |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | EQUIVALENTE A BEIRA E BICA                   | 129,64             |                   |        |       |              |   |        |  | = | 129,64   |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 |                                              |                    |                   |        |       |              |   |        |  |   |          |     |
| 9.6                                                          | C3448  | BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm                                                                                                      |                                              | COMP               |                   |        |       |              |   |        |  | = | 129,64   | M   |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | EQUIVALENTE A BEIRA E BICA                   | 129,64             |                   |        |       |              |   |        |  | = | 129,64   |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 |                                              |                    |                   |        |       |              |   |        |  |   |          |     |
| IMPERMEABILIZAÇÃO                                            |        |                                                                                                                                 |                                              |                    |                   |        |       |              |   |        |  |   |          |     |
| 10.1                                                         | C1472  | IMPERMEABILIZAÇÃO P/ REBAIXO BANHEIRO E COZINHA C/TINTA ASFÁLTICA                                                               |                                              | ÁREA PISO          | PERÍMETRO X 0,50M |        | QUANT |              |   |        |  | = | 104,81   | M2  |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | WC AEE                                       | 3,45               | +                 | 3,88   | X     | 1,00         |   |        |  | = | 7,33     |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | WC ED. INFANTIL                              | 14,42              | +                 | 8,27   | X     | 1,00         |   |        |  | = | 22,69    |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | WC PNE                                       | 4,62               | +                 | 4,35   | X     | 1,00         |   |        |  | = | 8,97     |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | WC MASC/FEM                                  | 11,94              | +                 | 7,48   | X     | 2,00         |   |        |  | = | 38,84    |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | WC SALAS PROFESSORES                         | 2,39               | +                 | 3,12   | X     | 2,00         |   |        |  | = | 11,02    |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | WC SECRET./DIRETORIA                         | 3,81               | +                 | 4,17   | X     | 2,00         |   |        |  | = | 15,96    |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 |                                              |                    |                   |        |       |              |   |        |  |   |          |     |
| 10.2                                                         | C2843  | IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²                                                                           |                                              | PERÍMETRO BALDRAME | CONTORNO BALDRAME |        |       |              |   |        |  | = | 246,10   | M2  |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | BALDRAME                                     | 307,62             | X                 | 0,80   |       |              |   |        |  | = | 246,10   |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 |                                              |                    |                   |        |       |              |   |        |  |   |          |     |
| 10.3                                                         | C5014  | IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACE EXPOSTA EM ALUMÍNIO, TIPO II, E=4MM |                                              | ÁREA               |                   |        |       |              |   |        |  | = | 26,46    | M2  |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | CIRCULAÇÃO (LAJE CALHA)                      | 26,46              |                   |        |       |              |   |        |  | = | 26,46    |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 |                                              |                    |                   |        |       |              |   |        |  |   |          |     |
| REVESTIMENTOS                                                |        |                                                                                                                                 |                                              |                    |                   |        |       |              |   |        |  |   |          |     |
| 11.1                                                         | C0776  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE                                               |                                              | INTERNO COMP       | X                 | ALTURA | +     | EXTERNO COMP | X | ALTURA |  | = | 2.251,32 | M2  |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                                       | OBSERVAÇÕES                                                             |              |   |          |   |              |   |        |  |   | QUANT.   | UND |
|--------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|---|----------|---|--------------|---|--------|--|---|----------|-----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                                                 |                                                                         |              |   |          |   |              |   |        |  |   |          |     |
|                                                              |        |                                                                                 | PÁTIO                                                                   | 22,51        | X | 4,70     | + | 22,51        | X | 4,70   |  | = | 211,59   |     |
|                                                              |        |                                                                                 | COMPLEMENTO MURO FACHADA                                                | -00          | X | -00      | + | 51,00        | X | 1,00   |  | = | -00      |     |
|                                                              |        |                                                                                 | ALMOXARIFADO/DML                                                        | 18,04        | X | 4,70     | + | 12,66        | X | 4,70   |  | = | 144,29   |     |
|                                                              |        |                                                                                 | PAREDE ENTRE SALA 03 E BIBLIOTECA                                       | 12,16        | X | 4,00     | + | -00          | X | 4,00   |  | = | 48,64    |     |
|                                                              |        |                                                                                 | PAREDE BANCADA BIBLIOTECA                                               | 9,12         | X | 1,20     | + | -00          | X | 1,20   |  | = | 10,94    |     |
|                                                              |        |                                                                                 | SALA DOS PROFESSORES, SECRETARIA, DIRETORIA                             | 51,04        | X | 3,60     | + | 22,52        | X | 3,60   |  | = | 264,82   |     |
|                                                              |        |                                                                                 | WCS (DIRETORIA, SECRETARIA, SALA PROFS, PNE, WC FEM, WC MASC)           | 67,98        | X | 3,60     | + | 29,43        | X | 3,60   |  | = | 350,68   |     |
|                                                              |        |                                                                                 | SALA DE AULA 05, DEPÓSITO CANTINA                                       | 38,28        | X | 4,00     | + | 28,42        | X | 4,00   |  | = | 266,80   |     |
|                                                              |        |                                                                                 | BANHEIRO ED. INFANTIL, SALA DE AULA ED INF. 2, SALA DE AULA 06 E WC AEE | 74,13        | X | 3,60     | + | 41,33        | X | 3,60   |  | = | 415,66   |     |
|                                                              |        |                                                                                 | CAIXA D'ÁGUA SOBRE WC MASC                                              | 14,96        | X | 1,60     | + | 14,96        | X | 1,60   |  | = | 47,87    |     |
|                                                              |        |                                                                                 | PILARES DA CIRCULAÇÃO                                                   | -00          | X | -00      | + | 22,50        | X | 3,00   |  | = | 67,50    |     |
|                                                              |        |                                                                                 | ÁREA DE REBOCO DEMOLIDO PARA ASSENTAR CERAMICA 10X10                    |              |   |          |   |              |   |        |  | = | 422,53   |     |
| 11.2                                                         | C1220  | EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3                   |                                                                         | INTERNO COMP | X | ALTURA   | + | EXTERNO COMP | X | ALTURA |  | = | 1.168,63 | M2  |
|                                                              |        |                                                                                 | MURO FACHADA EXTERNO                                                    |              |   |          |   |              |   |        |  | = | 73,50    |     |
|                                                              |        |                                                                                 | PÁTIO                                                                   | 22,51        | X | 1,00     | + | 22,51        | X | 1,00   |  | = | 45,02    |     |
|                                                              |        |                                                                                 | ALMOXARIFADO/DML                                                        | 18,04        | X | 3,00     | + | 12,66        | X | 1,00   |  | = | 66,78    |     |
|                                                              |        |                                                                                 | SALA 01 E 02                                                            | 56,36        | X | 1,00     | + | 45,76        | X | 1,00   |  | = | 102,12   |     |
|                                                              |        |                                                                                 | SALA 03 E BIBLIOTECA                                                    | 52,42        | X | 1,00     | + | 35,40        | X | 1,00   |  | = | 87,82    |     |
|                                                              |        |                                                                                 | PAREDE BANCADA BIBLIOTECA                                               | 4,32         | X | 1,20     | + | -00          | X | -00    |  | = | 5,18     |     |
|                                                              |        |                                                                                 | SALA DOS PROFESSORES, SECRETARIA, DIRETORIA                             | 51,04        | X | 1,00     | + | 22,52        | X | 1,00   |  | = | 73,56    |     |
|                                                              |        |                                                                                 | WCS (DIRETORIA, SECRETARIA, SALA PROFS, PNE, WC FEM, WC MASC)           | 67,98        | X | 3,00     | + | 29,43        | X | 1,00   |  | = | 233,37   |     |
|                                                              |        |                                                                                 | SALA 04                                                                 | 28,16        | X | 1,00     | + | 29,36        | X | 1,00   |  | = | 57,52    |     |
|                                                              |        |                                                                                 | SALA 05                                                                 | 28,16        | X | 1,00     | + | 22,76        | X | 1,00   |  | = | 50,92    |     |
|                                                              |        |                                                                                 | DEPÓSITO E CANTINA                                                      | 28,42        | X | 3,00     | + | 15,23        | X | 1,00   |  | = | 100,49   |     |
|                                                              |        |                                                                                 | SALA ED. INF. 01                                                        | 27,06        | X | 1,00     | + | 16,71        | X | 1,00   |  | = | 43,77    |     |
|                                                              |        |                                                                                 | BANHEIRO ED. INFANTIL                                                   | 16,54        | X | 3,00     | + | 5,30         | X | 1,00   |  | = | 54,92    |     |
|                                                              |        |                                                                                 | SALA DE AULA ED INF. 2, SALA DE AULA 06                                 | 55,74        | X | 1,00     | + | 33,28        | X | 1,00   |  | = | 89,02    |     |
|                                                              |        |                                                                                 | AEE                                                                     | 19,92        | X | 1,00     | + | 14,61        | X | 1,00   |  | = | 34,53    |     |
|                                                              |        |                                                                                 | WC DO AEE                                                               | 7,76         | X | 3,00     | + | 4,33         | X | 1,00   |  | = | 27,61    |     |
|                                                              |        |                                                                                 | PILARES DA CIRCULAÇÃO                                                   | -00          | X | -00      | + | 22,50        | X | 1,00   |  | = | 22,50    |     |
| 11.3                                                         | C3028  | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3                     |                                                                         | CHAPISCO     |   | EMBOÇO   |   |              |   |        |  | = | 1.082,69 | M2  |
|                                                              |        |                                                                                 | ÁREA DE CHAPISCO QUE NÃO RECEBE CERÂMICA                                | 2.251,32     | - | 1.168,63 |   |              |   |        |  | = | 1.082,69 |     |
| 11.4                                                         | C0778  | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO |                                                                         | ÁREA         |   |          |   |              |   |        |  | = | 31,49    | M2  |
|                                                              |        |                                                                                 | DEPÓSITO                                                                | 5,46         |   |          |   |              |   |        |  | = | 5,46     |     |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                                                                                       | OBSERVAÇÕES                                              |                   |   |                |   |       |  |  |  |   | QUANT. | UND |
|--------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|---|----------------|---|-------|--|--|--|---|--------|-----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                                                                                                 |                                                          |                   |   |                |   |       |  |  |  |   |        |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | LAJE-CALHA DA CIRCULAÇÃO                                 | 21,80             |   |                |   |       |  |  |  | = | 21,80  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | LAJE DA FACHADA                                          | 4,23              |   |                |   |       |  |  |  | = | 4,23   |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 |                                                          |                   |   |                |   |       |  |  |  |   |        |     |
| 11.5                                                         | C3035  | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO                                                 |                                                          | ÁREA              |   |                |   |       |  |  |  | = | 31,49  | M2  |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | MESMA ÁREA DO CHAPISCO                                   | 31,49             |   |                |   |       |  |  |  | = | 31,49  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 |                                                          |                   |   |                |   |       |  |  |  |   |        |     |
| 11.6                                                         | C4445  | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE                         |                                                          | PERÍMETRO INTERNO |   | ALTURA         |   |       |  |  |  | = | 416,22 | M2  |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | ALMOXARIFADO E DML                                       | 18,04             | X | 3,00           |   |       |  |  |  | = | 54,12  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | CANTINA E DEPÓSITO                                       | 28,42             | X | 3,00           |   |       |  |  |  | = | 85,26  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | WC (SALA PROFS, SECRETARIA, DIRETORIA, PNE, WC MASC/FEM) | 67,98             | X | 3,00           |   |       |  |  |  | = | 203,94 |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | BANHEIRO ED. INFANTIL                                    | 16,54             | X | 3,00           |   |       |  |  |  | = | 49,62  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | WC AEE                                                   | 7,76              | X | 3,00           |   |       |  |  |  | = | 23,28  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 |                                                          |                   |   |                |   |       |  |  |  |   |        |     |
| 11.7                                                         | C1427  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) |                                                          | ÁREA              |   |                |   |       |  |  |  | = | 416,22 | M2  |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | MESMO DA ÁREA DE CERÂMICA 46X46                          | 416,22            |   |                |   |       |  |  |  | = | 416,22 |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 |                                                          |                   |   |                |   |       |  |  |  |   |        |     |
| 11.8                                                         | 2387   | Quadro escolar em fórmica branca com moldura                                                                                    |                                                          | COMP              |   | ALTURA         |   | QUANT |  |  |  | = | 40,21  | m2  |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | QUADROS DAS 06 SALAS DE AULA                             | 4,12              | X | 1,22           | X | 6,00  |  |  |  | = | 30,16  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | QUADRO DAS 02 SALAS DE EDUC. INFANTIL                    | 4,12              | X | 1,22           | X | 2,00  |  |  |  | = | 10,05  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 |                                                          |                   |   |                |   |       |  |  |  |   |        |     |
| 11.9                                                         | C4442  | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE                                          |                                                          | EMBOÇO            |   | CERÂMICA 46X46 |   |       |  |  |  | = | 752,41 | M2  |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | ÁREA DO EMBOÇO MENOS ÁREA DE CERÂMICA 46X46              | 1.168,63          | - | 416,22         |   |       |  |  |  | = | 752,41 |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 |                                                          |                   |   |                |   |       |  |  |  |   |        |     |
| 11.10                                                        | C1102  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)                |                                                          | ÁREA              |   |                |   |       |  |  |  | = | 752,41 | M2  |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | ÁREA DE CERÂMICA 10X10                                   | 752,41            |   |                |   |       |  |  |  | = | 752,41 |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 |                                                          |                   |   |                |   |       |  |  |  |   |        |     |
| 11.11                                                        | 96113  | FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS                                                              |                                                          | ÁREA              |   |                |   |       |  |  |  | = | 568,01 | M2  |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | AULA 1 E 2                                               | 97,28             |   |                |   |       |  |  |  | = | 97,28  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | SALA 3 E BIBLIOTECA                                      | 85,42             |   |                |   |       |  |  |  | = | 85,42  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | SALA 4 E 5                                               | 98,17             |   |                |   |       |  |  |  | = | 98,17  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | CANTINA E DEPÓSITO                                       | 25,23             |   |                |   |       |  |  |  | = | 25,23  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | SALA DOS PROFESSORES, SECRETARIA E DIRETORIA             | 51,00             |   |                |   |       |  |  |  | = | 51,00  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | WC (SALA PROFS, SECRETARIA, DIRETORIA, PNE, WC FEM)      | 29,44             |   |                |   |       |  |  |  | = | 29,44  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | SALA ED. INFANTIL 1 E 2                                  | 96,96             |   |                |   |       |  |  |  | = | 96,96  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | WC EDUC. INFANTIL                                        | 14,42             |   |                |   |       |  |  |  | = | 14,42  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | SALA DE AULA 6                                           | 46,16             |   |                |   |       |  |  |  | = | 46,16  |     |
|                                                              |        |                                                                                                                                 | SALA DO AEE                                              | 23,93             |   |                |   |       |  |  |  | = | 23,93  |     |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                               | OBSERVAÇÕES                                                   |                   |   |         |   |                                  |   |  |  |  | QUANT. | UND      |    |
|--------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|---|---------|---|----------------------------------|---|--|--|--|--------|----------|----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                         |                                                               |                   |   |         |   |                                  |   |  |  |  |        |          |    |
| PINTURA                                                      |        |                                                         |                                                               |                   |   |         |   |                                  |   |  |  |  |        |          |    |
| 12.1                                                         | C1208  | EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA |                                                               | PERÍMETRO INTERNO | X | (ALTURA | - | DESCONT. DA ALT. CERÂMICA 10X10) | ) |  |  |  | =      | 770,11   | M2 |
|                                                              |        |                                                         | PÁTIO                                                         | 22,51             | X | 4,70    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 83,29    |    |
|                                                              |        |                                                         | ALMOXARIFADO/DML                                              | 24,12             | X | 3,00    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 48,24    |    |
|                                                              |        |                                                         | SALA 01 E 02                                                  | 56,36             | X | 3,00    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 112,72   |    |
|                                                              |        |                                                         | SALA 03 E BIBLIOTECA                                          | 52,42             | X | 3,00    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 104,84   |    |
|                                                              |        |                                                         | PAREDE BANCADA DA BIBL.                                       | 4,32              | X | 1,20    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 0,86     |    |
|                                                              |        |                                                         | SALA DOS PROFESSORES, SECRETARIA, DIRETORIA                   | 51,04             | X | 3,00    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 102,08   |    |
|                                                              |        |                                                         | SALA 04                                                       | 28,16             | X | 3,00    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 56,32    |    |
|                                                              |        |                                                         | SALA 05                                                       | 28,16             | X | 3,00    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 56,32    |    |
|                                                              |        |                                                         | SALA ED. INF. 01                                              | 27,06             | X | 3,00    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 54,12    |    |
|                                                              |        |                                                         | SALA DE AULA ED INF. 2, SALA DE AULA 06                       | 55,74             | X | 3,00    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 111,48   |    |
|                                                              |        |                                                         | AEE                                                           | 19,92             | X | 3,00    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 39,84    |    |
|                                                              |        |                                                         |                                                               |                   |   |         |   |                                  |   |  |  |  |        |          |    |
| 12.2                                                         | C1615  | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA           |                                                               | ÁREA              |   |         |   |                                  |   |  |  |  | =      | 770,11   | M2 |
|                                                              |        |                                                         | MESMA ÁREA DO EMASSAMENTO INTERNO                             | 770,11            |   |         |   |                                  |   |  |  |  | =      | 770,11   |    |
|                                                              |        |                                                         |                                                               |                   |   |         |   |                                  |   |  |  |  |        |          |    |
| 12.3                                                         | C3487  | APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS    |                                                               | ÁREA              |   |         |   |                                  |   |  |  |  | =      | 770,11   | M2 |
|                                                              |        |                                                         | MESMA ÁREA DO EMASSAMENTO INTERNO                             | 770,11            |   |         |   |                                  |   |  |  |  | =      | 770,11   |    |
|                                                              |        |                                                         |                                                               |                   |   |         |   |                                  |   |  |  |  |        |          |    |
| 12.4                                                         | C2461  | TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS            |                                                               | PERÍMETRO EXTERNO | X | (ALTURA | - | DESCONT. DA ALT. CERÂMICA 10X10) | ) |  |  |  | =      | 1.033,34 | M2 |
|                                                              |        |                                                         | MURO FACHADA EXTERNO                                          | 51,00             | X | 2,50    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 76,50    |    |
|                                                              |        |                                                         | PÁTIO                                                         | 22,51             | X | 4,70    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 83,29    |    |
|                                                              |        |                                                         | ALMOXARIFADO/DML                                              | 12,66             | X | 4,70    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 46,84    |    |
|                                                              |        |                                                         | SALA 01 E 02                                                  | 45,76             | X | 4,70    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 169,31   |    |
|                                                              |        |                                                         | SALA 03 E BIBLIOTECA                                          | 35,40             | X | 4,00    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 106,20   |    |
|                                                              |        |                                                         | SALA DOS PROFESSORES, SECRETARIA, DIRETORIA                   | 22,52             | X | 4,17    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 71,39    |    |
|                                                              |        |                                                         | WCs (DIRETORIA, SECRETARIA, SALA PROFS, PNE, WC FEM, WC MASC) | 29,43             | X | 3,50    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 73,58    |    |
|                                                              |        |                                                         | SALA 04                                                       | 29,36             | X | 4,17    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 93,07    |    |
|                                                              |        |                                                         | SALA 05                                                       | 22,76             | X | 3,50    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 56,90    |    |
|                                                              |        |                                                         | DEPÓSITO E CANTINA                                            | 15,23             | X | 4,17    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 48,28    |    |
|                                                              |        |                                                         | SALA ED. INF. 01                                              | 16,71             | X | 3,15    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 35,93    |    |
|                                                              |        |                                                         | BANHEIRO ED. INFANTIL                                         | 5,30              | X | 3,15    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 11,40    |    |
|                                                              |        |                                                         | SALA DE AULA ED INF. 2, SALA DE AULA 06                       | 33,28             | X | 3,15    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 71,55    |    |
|                                                              |        |                                                         | AEE                                                           | 14,61             | X | 3,15    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 31,41    |    |
|                                                              |        |                                                         | WC DO AEE                                                     | 4,33              | X | 3,15    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 9,31     |    |
|                                                              |        |                                                         | PILARES DA CIRCULAÇÃO                                         | 22,50             | X | 3,15    | - | 1,00                             | ) |  |  |  | =      | 48,38    |    |



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

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                                                               | OBSERVAÇÕES                                                    |        |   |        |  |  |  |  |  |   | QUANT. | UND |
|--------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------|---|--------|--|--|--|--|--|---|--------|-----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                                                                         |                                                                |        |   |        |  |  |  |  |  |   |        |     |
| PISOS                                                        |        |                                                                                                         |                                                                |        |   |        |  |  |  |  |  |   |        |     |
| 13.1                                                         | C3025  | PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO                                                  | AMBIENTE                                                       | ÁREA   |   | ALTURA |  |  |  |  |  | = | 16,09  | M3  |
|                                                              |        |                                                                                                         | PÁTIO COBERTO                                                  | 136,67 | x | 0,07   |  |  |  |  |  | = | 9,57   |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | ALMOXARIFADO E DML                                             | 17,72  | x | 0,07   |  |  |  |  |  | = | 1,24   |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | COMPLEMENTO CIRCULAÇÃO ATRÁS DA BIBLIOTECA                     | 10,70  | x | 0,07   |  |  |  |  |  | = | 0,75   |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | DIRETORIA                                                      | 11,97  | x | 0,07   |  |  |  |  |  | = | 0,84   |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | WCS (SECRETARIA, DIRETORIA, SALA DOS PROFESSORES, PNE NOVO)    | 17,01  | x | 0,07   |  |  |  |  |  | = | 1,19   |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | DEPÓSITO CANTINA                                               | 5,46   | x | 0,07   |  |  |  |  |  | = | 0,38   |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | SALA 06                                                        | 26,81  | x | 0,07   |  |  |  |  |  | = | 1,88   |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | WC SALA AEE                                                    | 3,45   | x | 0,07   |  |  |  |  |  | = | 0,24   |     |
|                                                              |        |                                                                                                         |                                                                |        |   |        |  |  |  |  |  |   |        |     |
| 13.2                                                         | C2179  | REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm                    |                                                                |        |   |        |  |  |  |  |  | = | 16,09  | M2  |
|                                                              |        |                                                                                                         | MESMA ÁREA DO PISO NOVO DA AMPLIAÇÃO                           | 16,09  |   |        |  |  |  |  |  | = | 16,09  |     |
|                                                              |        |                                                                                                         |                                                                |        |   |        |  |  |  |  |  |   |        |     |
| 13.3                                                         | C5225  | LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS                                                                   |                                                                |        |   |        |  |  |  |  |  | = | 16,09  | M2  |
|                                                              |        |                                                                                                         | MESMA ÁREA DO PISO NOVO DA AMPLIAÇÃO                           | 16,09  |   |        |  |  |  |  |  | = | 16,09  |     |
|                                                              |        |                                                                                                         |                                                                |        |   |        |  |  |  |  |  |   |        |     |
| 13.4                                                         | C1920  | PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)                                         | AMBIENTE                                                       | ÁREA   |   |        |  |  |  |  |  | = | 931,43 | M2  |
|                                                              |        |                                                                                                         | PÁTIO                                                          | 136,67 |   |        |  |  |  |  |  | = | 136,67 |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | RAMPAS E CIRCULAÇÃO                                            | 70,67  |   |        |  |  |  |  |  | = | 70,67  |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | SALA 01 + SALA 02                                              | 97,28  |   |        |  |  |  |  |  | = | 97,28  |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | SALA 03 + BIBLIOTECA                                           | 85,42  |   |        |  |  |  |  |  | = | 85,42  |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | RAMPA E CIRCULAÇÃO REFEITÓRIO - BLOCO ADM, ACESSO E BIBLIOTECA | 139,49 |   |        |  |  |  |  |  | = | 139,49 |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | SALA 04 + REFEITÓRIO E CIRCULAÇÃO BANHEIROS                    | 111,34 |   |        |  |  |  |  |  | = | 111,34 |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | SALA DOS PROF, SECRETARIA E DIRETORIA                          | 51,00  |   |        |  |  |  |  |  | = | 51,00  |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | SALA ED. INF 01 + SALA ED. INF 02                              | 96,96  |   |        |  |  |  |  |  | = | 96,96  |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | SALA 05 + SALA 06 + CIRCULAÇÃO                                 | 118,67 |   |        |  |  |  |  |  | = | 118,67 |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | SALA AEE                                                       | 23,93  |   |        |  |  |  |  |  | = | 23,93  |     |
|                                                              |        |                                                                                                         |                                                                |        |   |        |  |  |  |  |  |   |        |     |
| 13.5                                                         | C1235  | EMULSÃO DE RESINAS ACRÍLICAS EM CONCRETO - 2 DEMÃOS                                                     |                                                                |        |   |        |  |  |  |  |  | = | 931,43 | M2  |
|                                                              |        |                                                                                                         | MESMA ÁREA PISO INDUSTRIAL                                     | 931,43 |   |        |  |  |  |  |  | = | 931,43 |     |
|                                                              |        |                                                                                                         |                                                                |        |   |        |  |  |  |  |  |   |        |     |
| 13.6                                                         | C3001  | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO | AMBIENTE                                                       | ÁREA   |   |        |  |  |  |  |  | = | 102,63 | M2  |
|                                                              |        |                                                                                                         | ALMOXARIFADO E DML                                             | 17,72  |   |        |  |  |  |  |  | = | 17,72  |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | CANTINA E DEPÓSITO                                             | 25,23  |   |        |  |  |  |  |  | = | 25,23  |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | WC SECRETARIA, DIRETORIA, PNE, FEM, MASC.                      | 41,81  |   |        |  |  |  |  |  | = | 41,81  |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | WC ED INFANTIL                                                 | 14,42  |   |        |  |  |  |  |  | = | 14,42  |     |
|                                                              |        |                                                                                                         | WC AEE                                                         | 3,45   |   |        |  |  |  |  |  | = | 3,45   |     |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                                                                                       | OBSERVAÇÕES                  | QUANT.  | UND  |
|--------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|------|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                                                                                                 |                              |         |      |
| 13.7                                                         | C1427  | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) | ÁREA                         |         |      |
|                                                              |        | MESMA ÁREA DA CERÂMICA ESMALTADA                                                                                                | 102,63                       |         |      |
| 13.8                                                         | C4623  | PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)                            | QUANT                        | LARG    | ALT  |
|                                                              |        | PISO DE ALERTA                                                                                                                  | 191,00                       | 0,30    | 0,30 |
|                                                              |        | PISO DIRECIONAL                                                                                                                 | 297,00                       | 0,30    | 0,30 |
| 13.9                                                         | C3410  | CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO                                                                            | PERÍMETRO                    | LARGURA |      |
|                                                              |        | PÁTIO COBERTO E DML                                                                                                             | 48,23                        | X 0,60  |      |
|                                                              |        | DIRETORIA                                                                                                                       | 11,80                        | X 0,60  |      |
|                                                              |        | WCS (SECRETARIA, DIRETORIA, SALA DOS PROFESSORES, PNE NOVO                                                                      | 11,92                        | X 0,60  |      |
|                                                              |        | WC SALA AEE E SALA 06                                                                                                           | 12,20                        | X 0,60  |      |
| INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS                                 |        |                                                                                                                                 |                              |         |      |
| TUBOS, CONEXÕES, REGISTROS E VÁLVULAS                        |        |                                                                                                                                 |                              |         |      |
| 14.1.1                                                       | C2625  | TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")                                                                               |                              |         |      |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO +10%                                                                                             |                              |         |      |
| 14.1.2                                                       | C2626  | TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")                                                                                 |                              |         |      |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO +10%                                                                                             |                              |         |      |
| 14.1.3                                                       | C0020  | ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 25mm (3/4")                                                                     |                              |         |      |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                  | 3 POR CAIXA DAGUA            |         |      |
| 14.1.4                                                       | C2167  | REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")                                                                               |                              |         |      |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                  | REGISTRO DOS CIRCUITOS DE AF | 3,00    |      |
| 14.1.5                                                       | C2168  | REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")                                                                           |                              |         |      |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                  | REGISTRO DOS CIRCUITOS DE AF | 7,00    |      |
| 14.1.6                                                       | C2159  | REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")                                                                                       |                              |         |      |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                  | REGISTRO DAS CX DAGUA        | 8,00    |      |
| 14.1.7                                                       | C2170  | REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")                                                                               |                              |         |      |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                  | 01 PARA CADA CHUVEIRO        |         |      |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                             | OBSERVAÇÕES                                                  | QUANT.  | UND |
|--------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------|-----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                                                                                                                       |                                                              |         |     |
| 14.1.8                                                       | 90373  | JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022     |                                                              | = 54,00 | UN  |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                        | 01 PARA CADA PONTO HIDRÁULICO                                | = 54,00 |     |
| 14.1.9                                                       | 90374  | TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 |                                                              | = 21,00 | UN  |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                        | 01 PARA CADA REGISTRO DE GAVETA DOS AF E REGISTRO DE PRESSÃO | = 21,00 |     |
| 14.1.10                                                      | C2595  | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")                                                                                                              |                                                              | = 20,87 | M   |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO +10%                                                                                                                   |                                                              | = 20,87 |     |
| 14.1.11                                                      | C2596  | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")                                                                                                                  |                                                              | = 70,77 | M   |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO +10%                                                                                                                   |                                                              | = 70,77 |     |
| 14.1.12                                                      | C2598  | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")                                                                                                                  |                                                              | = 9,79  | M   |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO +10%                                                                                                                   |                                                              | = 9,79  |     |
| 14.1.13                                                      | C4760  | TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES                                                                                  |                                                              | = 96,84 | M   |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO +10%                                                                                                                   |                                                              | = 96,84 |     |
| 14.1.14                                                      | C1551  | JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")                                                                                                            |                                                              | = 28,00 | UN  |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                        |                                                              | = 28,00 |     |
| 14.1.15                                                      | C4388  | JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")                                                                                                      |                                                              | = 9,00  | UN  |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                        |                                                              | = 9,00  |     |
| 14.1.16                                                      | C1552  | JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")                                                                                                                |                                                              | = 14,00 | UN  |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                        |                                                              | = 14,00 |     |
| 14.1.17                                                      | C4669  | JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")                                                                                                          |                                                              | = 43,00 | UN  |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                        |                                                              | = 43,00 |     |
| 14.1.18                                                      | C0677  | CAP (TAMPÃO) OU PLUG (BUJÃO) PVC P/ESGOTO D=100mm C/ANÉIS                                                                                             |                                                              | = 6,00  | UN  |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                        |                                                              | = 6,00  |     |
| 14.1.19                                                      | C1576  | JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS                                                                                       |                                                              | = 23,00 | UN  |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                        |                                                              | = 23,00 |     |
| 14.1.20                                                      | C1574  | JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")-C/ANÉIS                                                                                           |                                                              | = 11,00 | UN  |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                        |                                                              | = 11,00 |     |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                           | OBSERVAÇÕES              | QUANT.  | UND    |
|--------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|--------|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                                                                                                                                     |                          |         |        |
| 14.1.21                                                      | C2146  | REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")                                                                                                                      |                          | = 2,00  | UN     |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                                      |                          | = 2,00  |        |
| 14.1.22                                                      | C2148  | REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X75mm (4"X3")-C/ANÉIS                                                                                                              |                          | = 2,00  | UN     |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                                      |                          | = 2,00  |        |
| 14.1.23                                                      | C2359  | TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2")-JUNTAS SOLD.                                                                                                                     |                          | = 13,00 | UN     |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                                      |                          | = 13,00 |        |
| 14.1.24                                                      | 104348 | TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022 |                          | = 6,00  | UN     |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                                      |                          | = 6,00  |        |
| 14.1.25                                                      | 104351 | TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022 |                          | = 2,00  | UN     |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                                      |                          | = 2,00  |        |
| 14.1.26                                                      | 94797  | TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021                                                                            |                          | = 4,00  | UN     |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                                      |                          | = 4,00  |        |
| LOUÇAS E METAIS                                              |        |                                                                                                                                                                     |                          |         |        |
| 14.2.1                                                       | C0348  | BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA                                                                                                                              |                          | = 10,00 | UN     |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                                      |                          | = 10,00 |        |
| 14.2.2                                                       | 95471  | VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020                                 |                          | = 2,00  | UN     |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                                      |                          | = 2,00  |        |
| 14.2.3                                                       | C3247  | BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPA                                                                                                                   |                          | = 3,00  | UN     |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO - WC ED. INFANTIL                                                                                                                    |                          | = 3,00  |        |
| 14.2.4                                                       | C3513  | CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO                                                                                                                                     |                          | = 10,00 | UN     |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                                      |                          | = 10,00 |        |
| 14.2.5                                                       | C0357  | BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO)                                                                                                                 | ÁREA                     | QUANT.  |        |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                                      | BANCADA BIBLIOTECA       | 2,25    | X 1,00 |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | BANCADA CANTINA          | 2,82    | X 1,00 |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | BANCADA PASSA PRATO      | 1,30    | X 1,00 |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                     | BANCADA LAVATÓRIO INDIV. | 0,53    | X 6,00 |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                             | OBSERVAÇÕES                             |         |        |       |  |  |  |  |  |   | QUANT. | UND |
|--------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------|--------|-------|--|--|--|--|--|---|--------|-----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                                       |                                         |         |        |       |  |  |  |  |  |   |        |     |
|                                                              |        |                                                                       | BANCADA WC ED. INFANTIL                 | 1,30    | X      | 2,00  |  |  |  |  |  | = | 2,60   |     |
| 14.2.6                                                       | C0985  | CUBA DE INOX PARA BANCADA,COMPLETA                                    |                                         |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 2,00   | UN  |
|                                                              |        |                                                                       | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO          |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 2,00   |     |
| 14.2.7                                                       | C4821  | CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR S/TORNEIRA C/ACESSÓRIOS                      |                                         |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 6,00   | UN  |
|                                                              |        |                                                                       | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO          |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 6,00   |     |
| 14.2.8                                                       | C4670  | PORTA PAPEL METÁLICO                                                  |                                         |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 15,00  | UN  |
|                                                              |        |                                                                       | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO          |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 15,00  |     |
| 14.2.9                                                       | C2502  | TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO                                     |                                         |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 11,00  | UN  |
|                                                              |        |                                                                       | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO          |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 11,00  |     |
| 14.2.10                                                      | C2504  | TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA                               |                                         |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 2,00   | UN  |
|                                                              |        |                                                                       | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO          |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 2,00   |     |
| 14.2.11                                                      | C1619  | LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS            |                                         |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 2,00   | UN  |
|                                                              |        |                                                                       | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO - WC PNE |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 2,00   |     |
| 14.2.12                                                      | C1995  | PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA                                          |                                         |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 10,00  | UN  |
|                                                              |        |                                                                       | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO          |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 10,00  |     |
| 14.2.13                                                      | C1151  | DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)                                       |                                         |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 15,00  | UN  |
|                                                              |        |                                                                       | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO          |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 15,00  |     |
| 14.2.14                                                      | C4671  | SABONETEIRA METÁLICA                                                  |                                         |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 10,00  | UN  |
|                                                              |        |                                                                       | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO          |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 10,00  |     |
| 14.2.15                                                      | C0515  | CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS                                 |                                         |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 10,00  | UN  |
|                                                              |        |                                                                       | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO          |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 10,00  |     |
| 14.2.16                                                      | C4835  | ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA | TIPO                                    | LARGURA | ALTURA | QUANT |  |  |  |  |  | = | 5,24   | M2  |
|                                                              |        |                                                                       | INDIVIDUAL                              | 0,60    | 0,80   | 8,00  |  |  |  |  |  | = | 3,84   |     |
|                                                              |        |                                                                       | COLETIVO                                | 1,75    | 0,80   | 1,00  |  |  |  |  |  | = | 1,40   |     |
| 14.2.17                                                      | C0386  | BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60m                                       |                                         |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 1,00   | UN  |
|                                                              |        |                                                                       | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO          |         |        |       |  |  |  |  |  | = | 1,00   |     |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO   | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                         | OBSERVAÇÕES | QUANT.  | UND |
|--------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |         |     |
| CAIXAS E OUTROS ELEMENTOS                                    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |         |     |
| 14.3.1                                                       | C4926    | CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)                                                                                                                                                                                     |             | = 12,00 | UN  |
|                                                              |          | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                                                                                                                                    |             | = 12,00 |     |
| 14.3.2                                                       | C2093    | RALO SECO PVC RÍGIDO                                                                                                                                                                                                                                              |             | = 3,00  | UN  |
|                                                              |          | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                                                                                                                                    |             | = 3,00  |     |
| 14.3.3                                                       | 102607   | CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021                                                                                                                                                                                  |             | = 3,00  | UN  |
|                                                              |          | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                                                                                                                                    |             | = 3,00  |     |
| 14.3.4                                                       | 102605   | CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021                                                                                                                                                                                   |             | = 1,00  | UN  |
|                                                              |          | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                                                                                                                                    |             | = 1,00  |     |
| 14.3.5                                                       | C0601    | CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA                                                                                                                                                                                                                               |             | = 1,00  | UN  |
|                                                              |          | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                                                                                                                                    |             | = 1,00  |     |
| 14.3.6                                                       | C0605    | CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM                                                                                                                                                                                                                 | QUANT       | ÁREA    |     |
|                                                              |          | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                                                                                                                                    | 8,00        | 0,64    |     |
| 14.3.7                                                       | C0606    | CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm                                                                                                                                                                                                      |             | = 5,76  | M2  |
|                                                              |          | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO CAIXA DE INSP. + CAIXA DE GORDURA                                                                                                                                                                                                  |             | = 5,76  |     |
| 14.3.8                                                       | C0613    | CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA-LASTRO DE CONCRETO ESP.= 10cm                                                                                                                                                                                                      |             | = 0,58  | M3  |
|                                                              |          | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                                                                                                                                    |             | = 0,58  |     |
| 14.3.9                                                       | CPU - 08 | ADEQUAÇÃO DA FOSSA SÉPTICA EXISTENTE (2,00X4,00 H=2,00) E CONSTRUÇÃO DE SUMIDOURO (ALTURA INTERNA 2,50M) EM ANÉIS D=1,20M, E DE FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M (ALTURA INTERNA 1,50 M), INCLUSO TAMPAS DE CONCRETO |             | = 1,00  | UN  |
|                                                              |          | CONFORME PROJ. HIDROSSANITÁRIO                                                                                                                                                                                                                                    |             | = 1,00  |     |
| INSTALAÇÕES ELÉTRICAS                                        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |         |     |
| 15.1                                                         | C3781    | MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTRRÂNEA                                                                                                                                                                                                            | QUANT.      | = 1,00  | UN  |
|                                                              |          | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                                                                                                                                                                                                                         | 1,00        | = 1,00  |     |
| 15.2                                                         | C2069    | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO                                                                                                                                                                                 | QUANT.      | = 1,00  | UN  |
|                                                              |          | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                                                                                                                                                                                                                         | 1,00        | = 1,00  |     |
| 15.3                                                         | C2075    | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO                                                                                                                                                                                | QUANT.      | = 1,00  | UN  |
|                                                              |          | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                                                                                                                                                                                                                         | 1,00        | = 1,00  |     |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                            | OBSERVAÇÕES | QUANT. | UND |
|--------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------|-------------|--------|-----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                                      |             |        |     |
| 15.4                                                         | C1131  | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 90A                     | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                            | 2,00        |        |     |
| 15.5                                                         | C1125  | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A                     | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                            | 2,00        |        |     |
| 15.6                                                         | C1093  | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A                    | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                            | 21,00       |        |     |
| 15.7                                                         | C1092  | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A                    | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                            | 8,00        |        |     |
| 15.8                                                         | C4530  | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA                             | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                            | 2,00        |        |     |
| 15.9                                                         | C4562  | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                            | 4,00        |        |     |
| 15.10                                                        | C1196  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")                     | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                            | 995,50      |        |     |
| 15.11                                                        | C1197  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")                       | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                            | 121,00      |        |     |
| 15.12                                                        | C1198  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")                   | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                            | 5,50        |        |     |
| 15.13                                                        | C0540  | CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2                                         | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                            | 2.915,00    |        |     |
| 15.14                                                        | C0534  | CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2                                           | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                            | 2.053,70    |        |     |
| 15.15                                                        | C0524  | CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2                                          | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                            | 220,00      |        |     |
| 15.16                                                        | C0553  | CABO EM PVC 1000V 25MM2                                              | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                            | 176,00      |        |     |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                                                               | OBSERVAÇÕES | QUANT. | UND |
|--------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|-----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                                                                         |             |        |     |
| 15.17                                                        | C1492  | INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V                                                                 | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                                                               | 2,00        |        |     |
| 15.18                                                        | C1494  | INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V                                                                  | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                                                               | 15,00       |        |     |
| 15.19                                                        | C1479  | INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V                                                                | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                                                               | 22,00       |        |     |
| 15.20                                                        | C1489  | INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V                                                                | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                                                               | 13,00       |        |     |
| 15.21                                                        | C4792  | TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V                                                                   | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                                                               | 43,00       |        |     |
| 15.22                                                        | C2484  | TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V                                                                      | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                                                               | 23,00       |        |     |
| 15.23                                                        | C4762  | CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"                                                                            | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                                                               | 118,00      |        |     |
| 15.24                                                        | C1663  | LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W                                                        | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                                                               | 119,00      |        |     |
| 15.25                                                        | 103782 | LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024 | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                                                               | 8,00        |        |     |
| 15.26                                                        | C0325  | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M                                                    | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                                                               | 1,00        |        |     |
| 15.27                                                        | C0609  | CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO             | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                                                               | 6,00        |        |     |
| CLIMATIZAÇÃO                                                 |        |                                                                                                         |             |        |     |
| 16.1                                                         | C2616  | TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")                                                                    | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        | CONFORME PROJETO ELÉTRICO                                                                               | 65,00       |        |     |
| 16.2                                                         | C4558  | CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²                                                                   | QUANT.      |        |     |
|                                                              |        |                                                                                                         |             |        |     |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                                                                        | OBSERVAÇÕES               | QUANT. | UND |
|--------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|-----|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                                                                                  |                           |        |     |
|                                                              |        |                                                                                                                  | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 55,00  |     |
| 16.3                                                         | C4778  | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA | QUANT.                    |        | M   |
|                                                              |        |                                                                                                                  | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 6,90   |     |
| 16.4                                                         | C4776  | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA | QUANT.                    |        | M   |
|                                                              |        |                                                                                                                  | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 79,35  |     |
| 16.5                                                         | C4777  | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA | QUANT.                    |        | M   |
|                                                              |        |                                                                                                                  | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 3,45   |     |
| 16.6                                                         | C4779  | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA | QUANT.                    |        | M   |
|                                                              |        |                                                                                                                  | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 69,00  |     |
| CABEAMENTO ESTRUTURADO                                       |        |                                                                                                                  |                           |        |     |
| 17.1                                                         | C3764  | RACK FECHADO 24 U'S, 670mm, PROFUNDIDADE PADRÃO 19"                                                              | QUANT.                    |        | UN  |
|                                                              |        |                                                                                                                  | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 1,00   |     |
| 17.2                                                         | 12791  | Fornecimento e instalação de Switch 24 portas Gerenciável POE 10/100 /1000 + 4SFP                                | QUANT.                    |        | un  |
|                                                              |        |                                                                                                                  | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 1,00   |     |
| 17.3                                                         | C5188  | PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6, COM RACKS DE 19" E 1U DE ALTURA                                              | QUANT.                    |        | UN  |
|                                                              |        |                                                                                                                  | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 1,00   |     |
| 17.4                                                         | C3770  | PATCH CABLE EXTRA-FLEXÍVEL RJ-45/RJ-45 DE 1,50m                                                                  | QUANT.                    |        | UN  |
|                                                              |        |                                                                                                                  | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 20,00  |     |
| 17.5                                                         | C4568  | ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19"                                                         | QUANT.                    |        | UN  |
|                                                              |        |                                                                                                                  | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 2,00   |     |
| 17.6                                                         | C4567  | BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"                                                                                        | QUANT.                    |        | UN  |
|                                                              |        |                                                                                                                  | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 1,00   |     |
| 17.7                                                         | C4569  | RÉGUA DE TOMADAS ELÉTRICAS, COM 08 TOMADAS, PADRÃO RACK 19"                                                      | QUANT.                    |        | UN  |
|                                                              |        |                                                                                                                  | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 1,00   |     |
| 17.8                                                         | C4762  | CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"                                                                                     | QUANT.                    |        | UN  |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                                                                                  | OBSERVAÇÕES               | QUANT. | UND    |
|--------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|--------|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                                                                                            |                           |        |        |
|                                                              |        |                                                                                                                            | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 10,00  |        |
| 17.9                                                         | C1196  | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")                                                                           | QUANT.                    |        | M      |
|                                                              |        |                                                                                                                            | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 66,00  |        |
| 17.10                                                        | C1163  | DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (25X25)mm                                                                         | QUANT.                    |        | M      |
|                                                              |        |                                                                                                                            | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 14,30  |        |
| 17.11                                                        | C3478  | VERGALHÃO ROSCA TOTAL DE 3/8"                                                                                              | QUANT.                    |        | M      |
|                                                              |        |                                                                                                                            | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 7,00   |        |
| 17.12                                                        | C4533  | CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP                                                                                     | QUANT.                    |        | M      |
|                                                              |        |                                                                                                                            | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 253,00 |        |
| 17.13                                                        | C5191  | TOMADA PARA LÓGICA, COM 2 CONECTORES RJ45, 8 FIOS, CAT-6, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA)                          | QUANT.                    |        | UN     |
|                                                              |        |                                                                                                                            | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 10,00  |        |
| 17.14                                                        | C0626  | CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 100X100X80mm                                                                        | QUANT.                    |        | UN     |
|                                                              |        |                                                                                                                            | CONFORME PROJETO ELÉTRICO | 3,00   |        |
| ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES E ESPAÇOS                       |        |                                                                                                                            |                           |        |        |
| 18.1                                                         | C4638  | PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA                                                                                     | QUANT                     | COMP   | TOTAL  |
|                                                              |        | WCS ACESSÍVEIS                                                                                                             | 2,00                      | X 0,40 | = 0,80 |
| 18.2                                                         | 13110  | Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, d=1 1/4", Jackwal ou similar                                              | QUANT                     |        | un     |
|                                                              |        | 1 POR VASO WC ED. INFANTIL                                                                                                 | 3,00                      |        |        |
|                                                              |        | 1 POR WC PNE                                                                                                               | 2,00                      |        |        |
| 18.3                                                         | 100867 | BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020       | QUANT                     |        | UN     |
|                                                              |        | 1 POR WC PNE                                                                                                               | 2,00                      |        |        |
| 18.4                                                         | 100868 | BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020       | QUANT                     |        | UN     |
|                                                              |        | 1 POR WC PNE                                                                                                               | 2,00                      |        |        |
| 18.5                                                         | 100865 | BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | QUANT                     |        | UN     |
|                                                              |        | 1 POR WC PNE                                                                                                               | 2,00                      |        |        |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                                                                       | OBSERVAÇÕES | QUANT.  | UND         |
|--------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------------|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA |        |                                                                                                                 |             |         |             |
| 18.6                                                         | 13873  | Barra de apoio para lavatório, constituída de barra lateral tipo "U", em aço polido, l=30cm, Sicomol ou similar | QUANT       |         |             |
|                                                              |        | 1 POR WC PNE                                                                                                    | 2,00        |         |             |
|                                                              |        |                                                                                                                 |             | =       | 2,00 un     |
|                                                              |        |                                                                                                                 |             | =       | 2,00        |
| URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO                                     |        |                                                                                                                 |             |         |             |
| 19.1                                                         | C0864  | CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL                                                                 | ÁREA        |         |             |
|                                                              |        | CONFORME PROJ. ARQUITETÔNICO                                                                                    | 1,00        |         |             |
|                                                              |        |                                                                                                                 |             | =       | 1,00 UN     |
|                                                              |        |                                                                                                                 |             | =       | 1,00        |
| 19.2                                                         | C1620  | LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM                                                                     | QUANT       |         |             |
|                                                              |        | NOME DA ESCOLA                                                                                                  | 21,00       |         |             |
|                                                              |        |                                                                                                                 |             | =       | 21,00       |
|                                                              |        |                                                                                                                 |             | =       |             |
| 19.3                                                         | C1621  | LETREIRO - LETRA EM PAREDES                                                                                     | ÁREA        |         |             |
|                                                              |        | NOME DA PREFEITURA                                                                                              | 39,00       |         |             |
|                                                              |        |                                                                                                                 |             | =       | 39,00 UN    |
|                                                              |        |                                                                                                                 |             | =       | 39,00       |
| 19.4                                                         | C1836  | PAINEL ESTRUTURADO AÇO INOX, ESCOVADO CHAPA 20                                                                  | ALTURA      | LARGURA |             |
|                                                              |        | BRASÃO PREFEITURA                                                                                               | 0,70        | X 0,60  |             |
|                                                              |        |                                                                                                                 |             | =       | 0,42 M2     |
|                                                              |        |                                                                                                                 |             | =       | 0,42        |
| 19.5                                                         | C0361  | BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)                                               | COMPRIM.    |         |             |
|                                                              |        | BANCO DA SECRETARIA                                                                                             | 2,45        |         |             |
|                                                              |        |                                                                                                                 |             | =       | 2,45 M      |
|                                                              |        |                                                                                                                 |             | =       | 2,45        |
| SERVIÇOS FINAIS                                              |        |                                                                                                                 |             |         |             |
| 20.1                                                         | C1628  | LIMPEZA GERAL                                                                                                   | ÁREA        |         |             |
|                                                              |        | ÁREA DE INTERVENÇÃO                                                                                             | 1.264,95    |         |             |
|                                                              |        |                                                                                                                 |             | =       | 1.264,95 M2 |
|                                                              |        |                                                                                                                 |             | =       | 1.264,95    |



Documento assinado digitalmente

ROMULO SOUSA LIMA

Data: 10/03/2026 11:01:42-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



CRONOGRAMA FÍSICO  
FINANCEIRO

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

VALOR  
TOTAL: R\$ 2.521.687,32

| ITENS             | SERVIÇOS                               | %(PESO) | TOTAL          | %      | 1MÊS           | %      | % ac    | 2MÊS           | %      | % ac    | 3MÊS           | %      | % ac    | 4MÊS           |
|-------------------|----------------------------------------|---------|----------------|--------|----------------|--------|---------|----------------|--------|---------|----------------|--------|---------|----------------|
| 1                 | ADMINISTRAÇÃO DE OBRA                  | 7,33%   | R\$ 184.806,00 | 8,33%  | R\$ 15.394,34  | 8,33%  | 16,66%  | R\$ 15.394,34  | 8,33%  | 24,99%  | R\$ 15.394,34  | 8,33%  | 33,32%  | R\$ 15.394,34  |
| 2                 | SERVIÇOS PRELIMINARES                  | 5,27%   | R\$ 132.995,79 | 80,00% | R\$ 106.396,63 | 20,00% | 100,00% | R\$ 26.599,16  | 0,00%  | 100,00% | R\$ -          | 0,00%  | 100,00% | R\$ -          |
| 3                 | MOVIMENTO DE TERRA                     | 2,12%   | R\$ 53.390,49  | 40,00% | R\$ 21.356,20  | 30,00% | 70,00%  | R\$ 16.017,15  | 30,00% | 100,00% | R\$ 16.017,15  | 0,00%  | 100,00% | R\$ -          |
| 4                 | SERVIÇOS AUXILIARES                    | 0,80%   | R\$ 20.250,77  | 0,00%  | R\$ -          | 25,00% | 25,00%  | R\$ 5.062,69   | 50,00% | 75,00%  | R\$ 10.125,39  | 25,00% | 100,00% | R\$ 5.062,69   |
| 5                 | FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS                 | 9,81%   | R\$ 247.286,43 | 0,00%  | R\$ -          | 33,00% | 33,00%  | R\$ 81.604,52  | 33,00% | 66,00%  | R\$ 81.604,52  | 34,00% | 100,00% | R\$ 84.077,39  |
| 6                 | PAREDES E PAINÉIS                      | 5,76%   | R\$ 145.180,80 | 0,00%  | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 20,00% | 20,00%  | R\$ 29.036,16  | 40,00% | 60,00%  | R\$ 58.072,32  |
| 7                 | ESQUADRIAS E FERRAGENS                 | 5,63%   | R\$ 142.062,19 | 0,00%  | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          |
| 8                 | VIDROS                                 | 1,09%   | R\$ 27.591,75  | 0,00%  | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          |
| 9                 | COBERTURA                              | 18,74%  | R\$ 472.515,77 | 0,00%  | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 20,00% | 20,00%  | R\$ 94.503,15  | 30,00% | 50,00%  | R\$ 141.754,73 |
| 10                | IMPERMEABILIZAÇÃO                      | 0,71%   | R\$ 17.984,46  | 0,00%  | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 30,00% | 30,00%  | R\$ 5.395,34   | 0,00%  | 30,00%  | R\$ -          |
| 11                | REVESTIMENTOS                          | 14,76%  | R\$ 372.224,45 | 0,00%  | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          |
| 12                | PINTURA                                | 6,15%   | R\$ 154.966,35 | 0,00%  | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          |
| 13                | PISOS                                  | 10,43%  | R\$ 263.097,99 | 0,00%  | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          |
| 14                | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS           | 3,94%   | R\$ 99.298,15  | 0,00%  | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          |
| 15                | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS                  | 4,68%   | R\$ 118.081,05 | 0,00%  | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          |
| 16                | CLIMATIZAÇÃO                           | 0,57%   | R\$ 14.260,16  | 0,00%  | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          |
| 17                | CABEAMENTO ESTRUTURADO                 | 0,73%   | R\$ 18.418,39  | 0,00%  | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          |
| 18                | ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES E ESPACOS | 0,25%   | R\$ 6.272,00   | 0,00%  | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          |
| 19                | URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO               | 0,39%   | R\$ 9.867,02   | 0,00%  | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          |
| 20                | SERVIÇOS FINAIS                        | 0,84%   | R\$ 21.137,31  | 0,00%  | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -          |
| TOTAL POR PARCELA |                                        |         |                | 5,68%  | R\$ 143.147,17 | 5,74%  | 11,41%  | R\$ 144.677,86 | 10,00% | 21,41%  | R\$ 252.076,05 | 12,07% | 33,48%  | R\$ 304.361,47 |
| TOTAL ACUMULADO   |                                        |         |                |        | R\$ 143.147,17 |        |         | R\$ 287.825,03 |        |         | R\$ 539.901,07 |        |         | R\$ 844.262,54 |



**CRONOGRAMA FÍSICO  
FINANCEIRO**

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

VALOR  
TOTAL: R\$ 2.521.687,32

| ITENS             | SERVIÇOS                               | %(PESO) | TOTAL          | %       | % ac    | 5MÊS             | %      | % ac    | 6MÊS             | %       | % ac    | 7MÊS             | %      | % ac    | 8MÊS             |
|-------------------|----------------------------------------|---------|----------------|---------|---------|------------------|--------|---------|------------------|---------|---------|------------------|--------|---------|------------------|
| 1                 | ADMINISTRAÇÃO DE OBRA                  | 7,33%   | R\$ 184.806,00 | 8,33%   | 41,65%  | R\$ 15.394,34    | 8,33%  | 49,98%  | R\$ 15.394,34    | 8,33%   | 58,31%  | R\$ 15.394,34    | 8,33%  | 66,64%  | R\$ 15.394,34    |
| 2                 | SERVIÇOS PRELIMINARES                  | 5,27%   | R\$ 132.995,79 | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            |
| 3                 | MOVIMENTO DE TERRA                     | 2,12%   | R\$ 53.390,49  | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            |
| 4                 | SERVIÇOS AUXILIARES                    | 0,80%   | R\$ 20.250,77  | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            |
| 5                 | FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS                 | 9,81%   | R\$ 247.286,43 | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            |
| 6                 | PAREDES E PAINÉIS                      | 5,76%   | R\$ 145.180,80 | 40,00%  | 100,00% | R\$ 58.072,32    | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            |
| 7                 | ESQUADRIAS E FERRAGENS                 | 5,63%   | R\$ 142.062,19 | 20,00%  | 20,00%  | R\$ 28.412,44    | 40,00% | 60,00%  | R\$ 56.824,88    | 40,00%  | 100,00% | R\$ 56.824,88    | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            |
| 8                 | VIDROS                                 | 1,09%   | R\$ 27.591,75  | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            | 100,00% | 100,00% | R\$ 27.591,75    | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            |
| 9                 | COBERTURA                              | 18,74%  | R\$ 472.515,77 | 30,00%  | 80,00%  | R\$ 141.754,73   | 20,00% | 100,00% | R\$ 94.503,15    | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            |
| 10                | IMPERMEABILIZAÇÃO                      | 0,71%   | R\$ 17.984,46  | 0,00%   | 30,00%  | R\$ -            | 0,00%  | 30,00%  | R\$ -            | 30,00%  | 60,00%  | R\$ 5.395,34     | 0,00%  | 60,00%  | R\$ -            |
| 11                | REVESTIMENTOS                          | 14,76%  | R\$ 372.224,45 | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            | 30,00%  | 30,00%  | R\$ 111.667,34   | 30,00% | 60,00%  | R\$ 111.667,34   |
| 12                | PINTURA                                | 6,15%   | R\$ 154.966,35 | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            | 30,00%  | 30,00%  | R\$ 46.489,91    | 30,00% | 60,00%  | R\$ 46.489,91    |
| 13                | PISOS                                  | 10,43%  | R\$ 263.097,99 | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            | 10,00%  | 10,00%  | R\$ 26.309,80    | 30,00% | 40,00%  | R\$ 78.929,40    |
| 14                | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS           | 3,94%   | R\$ 99.298,15  | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 30,00% | 30,00%  | R\$ 29.789,45    |
| 15                | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS                  | 4,68%   | R\$ 118.081,05 | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            |
| 16                | CLIMATIZAÇÃO                           | 0,57%   | R\$ 14.260,16  | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            | 20,00%  | 20,00%  | R\$ 2.852,03     | 30,00% | 50,00%  | R\$ 4.278,05     |
| 17                | CABEAMENTO ESTRUTURADO                 | 0,73%   | R\$ 18.418,39  | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            | 20,00%  | 20,00%  | R\$ 3.683,68     | 30,00% | 50,00%  | R\$ 5.525,52     |
| 18                | ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES E ESPACOS | 0,25%   | R\$ 6.272,00   | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            |
| 19                | URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO               | 0,39%   | R\$ 9.867,02   | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            |
| 20                | SERVIÇOS FINAIS                        | 0,84%   | R\$ 21.137,31  | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%   | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            |
| TOTAL POR PARCELA |                                        |         |                | 9,66%   | 43,14%  | R\$ 243.633,83   | 6,61%  | 49,75%  | R\$ 166.722,37   | 11,75%  | 61,50%  | R\$ 296.209,05   | 11,58% | 73,08%  | R\$ 292.073,99   |
| TOTAL ACUMULADO   |                                        |         |                | 100,00% |         | R\$ 2.521.687,32 |        |         | R\$ 1.254.618,74 |         |         | R\$ 1.550.827,79 |        |         | R\$ 1.842.901,78 |



CRONOGRAMA FÍSICO  
FINANCEIRO

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

VALOR  
TOTAL: R\$ 2.521.687,32

| ITENS             | SERVIÇOS                               | %(PESO) | TOTAL            | %      | % ac    | 9MÊS             | %      | % ac    | 10MÊS            | %      | % ac    | 11MÊS            | %       | % ac    | 12MÊS            |
|-------------------|----------------------------------------|---------|------------------|--------|---------|------------------|--------|---------|------------------|--------|---------|------------------|---------|---------|------------------|
| 1                 | ADMINISTRAÇÃO DE OBRA                  | 7,33%   | R\$ 184.806,00   | 8,34%  | 74,98%  | R\$ 15.412,82    | 8,34%  | 83,32%  | R\$ 15.412,82    | 8,34%  | 91,66%  | R\$ 15.412,82    | 8,34%   | 100,00% | R\$ 15.412,82    |
| 2                 | SERVIÇOS PRELIMINARES                  | 5,27%   | R\$ 132.995,79   | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            |
| 3                 | MOVIMENTO DE TERRA                     | 2,12%   | R\$ 53.390,49    | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            |
| 4                 | SERVIÇOS AUXILIARES                    | 0,80%   | R\$ 20.250,77    | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            |
| 5                 | FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS                 | 9,81%   | R\$ 247.286,43   | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            |
| 6                 | PAREDES E PAINÉIS                      | 5,76%   | R\$ 145.180,80   | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            |
| 7                 | ESQUADRIAS E FERRAGENS                 | 5,63%   | R\$ 142.062,19   | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            |
| 8                 | VIDROS                                 | 1,09%   | R\$ 27.591,75    | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            |
| 9                 | COBERTURA                              | 18,74%  | R\$ 472.515,77   | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            |
| 10                | IMPERMEABILIZAÇÃO                      | 0,71%   | R\$ 17.984,46    | 0,00%  | 60,00%  | R\$ -            | 0,00%  | 60,00%  | R\$ -            | 40,00% | 100,00% | R\$ 7.193,78     | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            |
| 11                | REVESTIMENTOS                          | 14,76%  | R\$ 372.224,45   | 30,00% | 90,00%  | R\$ 111.667,34   | 0,00%  | 90,00%  | R\$ -            | 0,00%  | 90,00%  | R\$ -            | 10,00%  | 100,00% | R\$ 37.222,45    |
| 12                | PINTURA                                | 6,15%   | R\$ 154.966,35   | 30,00% | 90,00%  | R\$ 46.489,91    | 0,00%  | 90,00%  | R\$ -            | 0,00%  | 90,00%  | R\$ -            | 10,00%  | 100,00% | R\$ 15.496,64    |
| 13                | PISOS                                  | 10,43%  | R\$ 263.097,99   | 30,00% | 70,00%  | R\$ 78.929,40    | 30,00% | 100,00% | R\$ 78.929,40    | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            |
| 14                | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS           | 3,94%   | R\$ 99.298,15    | 30,00% | 60,00%  | R\$ 29.789,45    | 40,00% | 100,00% | R\$ 39.719,26    | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            |
| 15                | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS                  | 4,68%   | R\$ 118.081,05   | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            | 50,00% | 50,00%  | R\$ 59.040,53    | 50,00% | 100,00% | R\$ 59.040,53    | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            |
| 16                | CLIMATIZAÇÃO                           | 0,57%   | R\$ 14.260,16    | 30,00% | 80,00%  | R\$ 4.278,05     | 20,00% | 100,00% | R\$ 2.852,03     | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            |
| 17                | CABEAMENTO ESTRUTURADO                 | 0,73%   | R\$ 18.418,39    | 30,00% | 80,00%  | R\$ 5.525,52     | 20,00% | 100,00% | R\$ 3.683,68     | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            |
| 18                | ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES E ESPACOS | 0,25%   | R\$ 6.272,00     | 50,00% | 50,00%  | R\$ 3.136,00     | 50,00% | 100,00% | R\$ 3.136,00     | 0,00%  | 100,00% | R\$ -            | 0,00%   | 100,00% | R\$ -            |
| 19                | URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO               | 0,39%   | R\$ 9.867,02     | 20,00% | 20,00%  | R\$ 1.973,40     | 30,00% | 50,00%  | R\$ 2.960,11     | 30,00% | 80,00%  | R\$ 2.960,11     | 20,00%  | 100,00% | R\$ 1.973,40     |
| 20                | SERVIÇOS FINAIS                        | 0,84%   | R\$ 21.137,31    | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            | 0,00%  | 0,00%   | R\$ -            | 100,00% | 100,00% | R\$ 21.137,31    |
| TOTAL POR PARCELA |                                        | 100,00% | R\$ 2.521.687,32 | 11,79% | 84,87%  | R\$ 297.201,87   | 8,16%  | 93,03%  | R\$ 205.733,82   | 3,36%  | 96,38%  | R\$ 84.607,24    | 3,62%   | 100,00% | R\$ 91.242,61    |
| TOTAL ACUMULADO   |                                        |         |                  |        |         | R\$ 2.140.103,65 |        |         | R\$ 2.345.837,47 |        |         | R\$ 2.430.444,71 |         |         | R\$ 2.521.687,32 |

## COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 /  
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS



| CÓDIGO                                         | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                   |               |             |                    |                                | UNIDADE               |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------|
| <b>CPU - 01</b>                                | <b>ADMINISTRAÇÃO DE OBRA</b>                                                                                                                                                |               |             |                    |                                | <b>%</b>              |
| <b>MÃO DE OBRA</b>                             |                                                                                                                                                                             | <b>FONTES</b> | <b>UNID</b> | <b>COEFICIENTE</b> | <b>PREÇO UNITÁRIO</b>          | <b>TOTAL</b>          |
| 18590                                          | ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA                                                                                                                                            | SEINFRA       | HxMÊS       | 0,50000000         | R\$ 6.171,03                   | R\$ 3.085,52          |
| 18583                                          | ENGENHEIRO PLENO                                                                                                                                                            | SEINFRA       | HxMÊS       | 0,25000000         | R\$ 21.959,24                  | R\$ 5.489,81          |
| 18617                                          | VIGIA                                                                                                                                                                       | SEINFRA       | HxMÊS       | 1,00000000         | R\$ 3.334,41                   | R\$ 3.334,41          |
|                                                |                                                                                                                                                                             |               |             |                    | <b>TOTAL Serviço/MÊS:</b>      | <b>R\$ 11.909,74</b>  |
|                                                |                                                                                                                                                                             |               |             |                    | <b>TOTAL Serviço/12 MESES:</b> | <b>R\$ 142.916,88</b> |
|                                                |                                                                                                                                                                             |               |             |                    | <b>VALOR PARA 1%:</b>          | <b>R\$ 1.429,17</b>   |
| <b>CPU - 02</b>                                | <b>RETIRADA DE QUADRO DE LOUSA BRANCA INSTALADO EM ALVENARIA</b>                                                                                                            |               |             |                    |                                | <b>UN</b>             |
| <b>Mão de Obra com Encargos Complementares</b> |                                                                                                                                                                             | <b>FONTES</b> | <b>UNID</b> | <b>COEFICIENTE</b> | <b>PREÇO UNITÁRIO</b>          | <b>TOTAL</b>          |
| 10498                                          | CARPINTEIRO                                                                                                                                                                 | SINAPI        | H           | 2,00000000         | R\$ 24,16                      | R\$ 48,32             |
| 10041                                          | AJUDANTE DE CARPINTEIRO                                                                                                                                                     | SINAPI        | H           | 2,00000000         | R\$ 19,10                      | R\$ 38,20             |
|                                                |                                                                                                                                                                             |               |             |                    | <b>TOTAL Material:</b>         | <b>R\$ 86,52</b>      |
|                                                |                                                                                                                                                                             |               |             |                    | <b>VALOR:</b>                  | <b>R\$ 86,52</b>      |
| <b>CPU - 03</b>                                | <b>PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR COM VISOR, DUAS FOLHAS (1,20 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS</b>                                                         |               |             |                    |                                | <b>UN</b>             |
| <b>Mão de Obra com Encargos Complementares</b> |                                                                                                                                                                             | <b>FONTES</b> | <b>UNID</b> | <b>COEFICIENTE</b> | <b>PREÇO UNITÁRIO</b>          | <b>TOTAL</b>          |
| 12543                                          | SERVENTE                                                                                                                                                                    | SEINFRA       | H           | 2,00000000         | R\$ 18,46                      | R\$ 36,92             |
| 12391                                          | PEDREIRO                                                                                                                                                                    | SEINFRA       | H           | 2,00000000         | R\$ 24,16                      | R\$ 48,32             |
| 10498                                          | CARPINTEIRO                                                                                                                                                                 | SEINFRA       | H           | 5,00000000         | R\$ 24,16                      | R\$ 120,80            |
|                                                |                                                                                                                                                                             |               |             |                    | <b>TOTAL Material:</b>         | <b>R\$ 206,04</b>     |
| <b>Insumos</b>                                 |                                                                                                                                                                             | <b>FONTES</b> | <b>UNID</b> | <b>COEFICIENTE</b> | <b>PREÇO UNITÁRIO</b>          | <b>TOTAL</b>          |
| 13065                                          | Porta em madeira de lei muiracatiara maciça                                                                                                                                 | ORSE          | m2          | 2,52000000         | R\$ 495,16                     | R\$ 1.247,80          |
|                                                |                                                                                                                                                                             |               |             |                    | <b>TOTAL Material:</b>         | <b>R\$ 1.247,80</b>   |
| <b>Serviço</b>                                 |                                                                                                                                                                             | <b>FONTES</b> | <b>UNID</b> | <b>COEFICIENTE</b> | <b>PREÇO UNITÁRIO</b>          | <b>TOTAL</b>          |
| 1770                                           | Batente em madeira de lei l = 0,14 m (caixão), incluindo 02 jogos de alizar                                                                                                 | ORSE          | m           | 5,40000000         | R\$ 74,22                      | R\$ 400,79            |
| 12632                                          | Fechadura Pado, linha Ecoinox, modelo Victória, maçaneta, roseta, testa e co ntra testa em em aço inoxidável, cilindro em latão maciço, ref. 882-90 E, simil ar ou superior | ORSE          | un          | 1,00000000         | R\$ 264,68                     | R\$ 264,68            |
| 11027                                          | DOBRADIÇA 3"x2 1/2" CROMADA                                                                                                                                                 | SEINFRA       | UN          | 6,00000000         | R\$ 16,63                      | R\$ 99,78             |
| C2680                                          | VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE MADEIRA                                                                                                                        | SEINFRA       | M2          | 0,50000000         | R\$ 422,30                     | R\$ 211,15            |
| 1903                                           | Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confecção mecânica e transporte                              | ORSE          | m3          | 0,10000000         | R\$ 534,90                     | R\$ 53,49             |
|                                                |                                                                                                                                                                             |               |             |                    | <b>TOTAL Serviço:</b>          | <b>R\$ 1.029,89</b>   |
|                                                |                                                                                                                                                                             |               |             |                    | <b>VALOR:</b>                  | <b>R\$ 2.483,73</b>   |

## COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 /

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS



| CPU - 04                                | PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR COM VISOR (0,90 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS                                                                           |         |      |             |                        | UN                  |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|------------------------|---------------------|
| Mão de Obra com Encargos Complementares |                                                                                                                                                                           | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO         | TOTAL               |
| 12543                                   | SERVENTE                                                                                                                                                                  | SEINFRA | H    | 1,50000000  | R\$ 18,46              | R\$ 27,69           |
| 12391                                   | PEDREIRO                                                                                                                                                                  | SEINFRA | H    | 1,50000000  | R\$ 24,16              | R\$ 36,24           |
| 10498                                   | CARPINTEIRO                                                                                                                                                               | SEINFRA | H    | 4,00000000  | R\$ 24,16              | R\$ 96,64           |
|                                         |                                                                                                                                                                           |         |      |             | <b>TOTAL Material:</b> | <b>R\$ 160,57</b>   |
| Serviço                                 |                                                                                                                                                                           | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO         | TOTAL               |
| 1770                                    | Batente em madeira de lei l = 0,14 m (caixão), incluindo 02 jogos de alizar                                                                                               | ORSE    | m    | 5,10000000  | R\$ 74,22              | R\$ 378,52          |
| 12632                                   | Fechadura Pado, linha Ecoinox, modelo Victória, maçaneta, roseta, testa e co ntra testa em em aço inoxável, cilindro em latão maciço, ref. 882-90 E, simil ar ou superior | ORSE    | un   | 1,00000000  | R\$ 264,68             | R\$ 264,68          |
| 11027                                   | DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA                                                                                                                                               | SEINFRA | UN   | 3,00000000  | R\$ 16,63              | R\$ 49,89           |
| 13065                                   | Porta em madeira de lei muiracatiara maciça                                                                                                                               | ORSE    | m2   | 1,89000000  | R\$ 495,16             | R\$ 935,85          |
| C2680                                   | VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE MADEIRA                                                                                                                      | SEINFRA | M2   | 0,25000000  | R\$ 422,30             | R\$ 105,58          |
| 1903                                    | Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confecção mecânica e transporte                            | ORSE    | m3   | 0,05000000  | R\$ 534,90             | R\$ 26,75           |
|                                         |                                                                                                                                                                           |         |      |             | <b>TOTAL Serviço:</b>  | <b>R\$ 1.761,27</b> |
|                                         |                                                                                                                                                                           |         |      |             | <b>VALOR:</b>          | <b>R\$ 1.921,84</b> |

| CPU - 05                                | PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR (0,90 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS                                                                                     |         |      |             |                        | UN                  |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|------------------------|---------------------|
| Mão de Obra com Encargos Complementares |                                                                                                                                                                           | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO         | TOTAL               |
| 12543                                   | SERVENTE                                                                                                                                                                  | SEINFRA | H    | 1,50000000  | R\$ 18,46              | R\$ 27,69           |
| 12391                                   | PEDREIRO                                                                                                                                                                  | SEINFRA | H    | 1,50000000  | R\$ 24,16              | R\$ 36,24           |
| 10498                                   | CARPINTEIRO                                                                                                                                                               | SEINFRA | H    | 4,50000000  | R\$ 24,16              | R\$ 108,72          |
|                                         |                                                                                                                                                                           |         |      |             | <b>TOTAL Material:</b> | <b>R\$ 172,65</b>   |
| Serviço                                 |                                                                                                                                                                           | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO         | TOTAL               |
| 1770                                    | Batente em madeira de lei l = 0,14 m (caixão), incluindo 02 jogos de alizar                                                                                               | ORSE    | m    | 5,10000000  | R\$ 74,22              | R\$ 378,52          |
| 12632                                   | Fechadura Pado, linha Ecoinox, modelo Victória, maçaneta, roseta, testa e co ntra testa em em aço inoxável, cilindro em latão maciço, ref. 882-90 E, simil ar ou superior | ORSE    | un   | 1,00000000  | R\$ 264,68             | R\$ 264,68          |
| 11027                                   | DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA                                                                                                                                               | SEINFRA | UN   | 3,00000000  | R\$ 16,63              | R\$ 49,89           |
| 13065                                   | Porta em madeira de lei muiracatiara maciça                                                                                                                               | ORSE    | m2   | 1,89000000  | R\$ 495,16             | R\$ 935,85          |
| 1903                                    | Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confecção mecânica e transporte                            | ORSE    | m3   | 0,02000000  | R\$ 534,90             | R\$ 10,70           |
|                                         |                                                                                                                                                                           |         |      |             | <b>TOTAL Serviço:</b>  | <b>R\$ 1.639,64</b> |
|                                         |                                                                                                                                                                           |         |      |             | <b>VALOR:</b>          | <b>R\$ 1.812,29</b> |

## COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 /

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS



| CPU - 06                                |                                                                                                                                                                           | PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR (0,80 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS                |      |             |                        | UN                  |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|------------------------|---------------------|
| Mão de Obra com Encargos Complementares |                                                                                                                                                                           | FONTE                                                                                                | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO         | TOTAL               |
| 12543                                   | SERVENTE                                                                                                                                                                  | SEINFRA                                                                                              | H    | 1,50000000  | R\$ 18,46              | R\$ 27,69           |
| 12391                                   | PEDREIRO                                                                                                                                                                  | SEINFRA                                                                                              | H    | 1,50000000  | R\$ 24,16              | R\$ 36,24           |
| 10498                                   | CARPINTEIRO                                                                                                                                                               | SEINFRA                                                                                              | H    | 4,50000000  | R\$ 24,16              | R\$ 108,72          |
|                                         |                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |      |             | <b>TOTAL Material:</b> | <b>R\$ 172,65</b>   |
| Serviço                                 |                                                                                                                                                                           | FONTE                                                                                                | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO         | TOTAL               |
| 1770                                    | Batente em madeira de lei l = 0,14 m (caixão), incluindo 02 jogos de alizar                                                                                               | ORSE                                                                                                 | m    | 5,00000000  | R\$ 74,22              | R\$ 371,10          |
| 12632                                   | Fechadura Pado, linha Ecoinox, modelo Victória, maçaneta, roseta, testa e co ntra testa em em aço inoxável, cilindro em latão maciço, ref. 882-90 E, simil ar ou superior | ORSE                                                                                                 | un   | 1,00000000  | R\$ 264,68             | R\$ 264,68          |
| 11027                                   | DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA                                                                                                                                               | SEINFRA                                                                                              | UN   | 3,00000000  | R\$ 16,63              | R\$ 49,89           |
| 13065                                   | Porta em madeira de lei muiracatiara maciça                                                                                                                               | ORSE                                                                                                 | m2   | 1,68000000  | R\$ 495,16             | R\$ 831,87          |
| 1903                                    | Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confecção mecânica e transporte                            | ORSE                                                                                                 | m3   | 0,02000000  | R\$ 534,90             | R\$ 10,70           |
|                                         |                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |      |             | <b>TOTAL Serviço:</b>  | <b>R\$ 1.528,24</b> |
|                                         |                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |      |             | <b>VALOR:</b>          | <b>R\$ 1.700,89</b> |
| CPU - 07                                |                                                                                                                                                                           | PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR (0,9 X 2,10M) - INCLUSIVE CHAPA METÁLICA, BATENTE E FERRAGENS |      |             |                        | UN                  |
| Mão de Obra com Encargos Complementares |                                                                                                                                                                           | FONTE                                                                                                | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO         | TOTAL               |
| 12543                                   | SERVENTE                                                                                                                                                                  | SEINFRA                                                                                              | H    | 1,60000000  | R\$ 18,46              | R\$ 29,54           |
| 12391                                   | PEDREIRO                                                                                                                                                                  | SEINFRA                                                                                              | H    | 1,60000000  | R\$ 24,16              | R\$ 38,66           |
| 10498                                   | CARPINTEIRO                                                                                                                                                               | SEINFRA                                                                                              | H    | 4,80000000  | R\$ 24,16              | R\$ 115,97          |
|                                         |                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |      |             | <b>TOTAL Material:</b> | <b>R\$ 184,17</b>   |
| Insumos                                 |                                                                                                                                                                           | FONTE                                                                                                | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO         | TOTAL               |
| 13065                                   | Porta em madeira de lei muiracatiara maciça                                                                                                                               | ORSE                                                                                                 | m2   | 1,89000000  | R\$ 495,16             | R\$ 935,85          |
|                                         |                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |      |             | <b>TOTAL Material:</b> | <b>R\$ 935,85</b>   |
| Serviço                                 |                                                                                                                                                                           | FONTE                                                                                                | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO         | TOTAL               |
| 1770                                    | Batente em madeira de lei l = 0,14 m (caixão), incluindo 02 jogos de alizar                                                                                               | ORSE                                                                                                 | m    | 5,10000000  | R\$ 72,93              | R\$ 371,94          |
| 12632                                   | Fechadura Pado, linha Ecoinox, modelo Victória, maçaneta, roseta, testa e co ntra testa em em aço inoxável, cilindro em latão maciço, ref. 882-90 E, simil ar ou superior | ORSE                                                                                                 | un   | 1,00000000  | R\$ 264,68             | R\$ 264,68          |
| 11027                                   | DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA                                                                                                                                               | SEINFRA                                                                                              | UN   | 3,00000000  | R\$ 16,63              | R\$ 49,89           |
| 16043                                   | CHAPA DE AÇO FINA 1/8" (3MM - 24,00KG/M2)                                                                                                                                 | SEINFRA                                                                                              | KG   | 15,36000000 | R\$ 7,74               | R\$ 118,89          |
| 1903                                    | Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confecção mecânica e transporte                            | ORSE                                                                                                 | m3   | 0,05000000  | R\$ 534,90             | R\$ 26,75           |
|                                         |                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |      |             | <b>TOTAL Serviço:</b>  | <b>R\$ 832,15</b>   |
|                                         |                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |      |             | <b>VALOR:</b>          | <b>R\$ 1.952,17</b> |

## COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 /

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS



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

| CPU - 08                                |                                                                                                                                                                   | ADEQUAÇÃO DA FOSSA SÉPTICA EXISTENTE (2,00X4,00 H=2,00) E CONSTRUÇÃO DE SUMIDOURO (ALTURA INTERNA 2,50M) EM ANÉIS D=1,20M, E DE FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M (ALTURA INTERNA 1,50 M), INCLUSO TAMPAS DE CONCRETO |      |                 |                | UN            |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|----------------|---------------|
| Mão de Obra com Encargos Complementares |                                                                                                                                                                   | FORTE                                                                                                                                                                                                                                                             | UNID | COEFICIENTE     | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL         |
| I2543                                   | SERVENTE                                                                                                                                                          | SEINFRA                                                                                                                                                                                                                                                           | H    | 18,00000000     | R\$ 18,46      | R\$ 332,28    |
| I2391                                   | PEDREIRO                                                                                                                                                          | SEINFRA                                                                                                                                                                                                                                                           | H    | 18,00000000     | R\$ 24,16      | R\$ 434,88    |
|                                         |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | TOTAL Material: |                | R\$ 767,16    |
| Materiais                               |                                                                                                                                                                   | FORTE                                                                                                                                                                                                                                                             | UNID | COEFICIENTE     | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL         |
| I0109                                   | AREIA MEDIA                                                                                                                                                       | SEINFRA                                                                                                                                                                                                                                                           | M3   | 0,15000000      | R\$ 83,58      | R\$ 12,54     |
| I7964                                   | ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO D=1,20M, h=0,50M                                                                                                                     | SEINFRA                                                                                                                                                                                                                                                           | UN   | 5,00000000      | R\$ 194,02     | R\$ 970,10    |
| I0805                                   | CIMENTO PORTLAND                                                                                                                                                  | SEINFRA                                                                                                                                                                                                                                                           | KG   | 98,00000000     | R\$ 0,71       | R\$ 69,58     |
| I7966                                   | LAJE DE FUNDO P/ FOSSA DE D=1,20M, E=0,10M                                                                                                                        | SEINFRA                                                                                                                                                                                                                                                           | UN   | 1,00000000      | R\$ 236,62     | R\$ 236,62    |
| I7965                                   | TAMPA PRE-MOLDADA DE CONCRETO P/ FOSSA E SUMIDOURO DE D=1,20M,E=0,10M                                                                                             | SEINFRA                                                                                                                                                                                                                                                           | UN   | 1,00000000      | R\$ 263,03     | R\$ 263,03    |
|                                         |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | TOTAL Material: |                | R\$ 1.551,87  |
| Serviços                                |                                                                                                                                                                   | FORTE                                                                                                                                                                                                                                                             | UNID | COEFICIENTE     | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL         |
| 5067                                    | Demolição de laje pre-fabricada comum ou em treliça, inclusive capeamento                                                                                         | ORSE                                                                                                                                                                                                                                                              | m2   | 8,00000000      | R\$ 19,44      | R\$ 155,52    |
| 1716                                    | Limpeza de fossa acima de 5m3                                                                                                                                     | ORSE                                                                                                                                                                                                                                                              | m3   | 16,00000000     | R\$ 50,00      | R\$ 800,00    |
| C0776                                   | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE                                                                                 | SEINFRA                                                                                                                                                                                                                                                           | M2   | 32,00000000     | R\$ 7,42       | R\$ 237,44    |
| C2110                                   | REBOCO C/ACABAMENTO.LISO.C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA E ADITIVO IMPERMEABILIZANTE TRAÇO 1:1.5 ESP=5 mm                                                | SEINFRA                                                                                                                                                                                                                                                           | M2   | 32,00000000     | R\$ 41,65      | R\$ 1.332,80  |
| C4448                                   | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO ATÉ 2 m                                                                                                                          | SEINFRA                                                                                                                                                                                                                                                           | M2   | 10,26000000     | R\$ 118,84     | R\$ 1.219,30  |
| C2921                                   | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA                                                                                                        | SEINFRA                                                                                                                                                                                                                                                           | M3   | 2,00000000      | R\$ 31,38      | R\$ 62,76     |
| C2593                                   | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')                                                                                                                             | SEINFRA                                                                                                                                                                                                                                                           | M    | 8,00000000      | R\$ 42,14      | R\$ 337,12    |
| C2781                                   | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m                                                                                                            | SEINFRA                                                                                                                                                                                                                                                           | M3   | 7,60000000      | R\$ 64,61      | R\$ 491,04    |
| C2860                                   | LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA                                                                                                                                         | SEINFRA                                                                                                                                                                                                                                                           | M3   | 0,67900000      | R\$ 161,51     | R\$ 109,67    |
| C2862                                   | LASTRO DE BRITA                                                                                                                                                   | SEINFRA                                                                                                                                                                                                                                                           | M3   | 0,67900000      | R\$ 152,49     | R\$ 103,54    |
| 98059                                   | FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 3331,1 L (PARA 19 CONTRIBUINTES). AF_12/2020 | SINAPI                                                                                                                                                                                                                                                            | UN   | 1,00000000      | R\$ 4.520,53   | R\$ 4.520,53  |
|                                         |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | TOTAL Serviço:  |                | R\$ 9.369,72  |
|                                         |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | VALOR:          |                | R\$ 11.688,75 |
|                                         |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                 |                |               |

## COMPOSIÇÃO DE BDI

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA

BDI: 29,31%



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) / SINAPI 09-2025 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 09-2025 / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

### 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%  | 4,00%                                              | 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%  | 1,23%                                              | OK                                            |
| Lucro (L)                  | 6,16%                            | 7,40% | 8,96%  | 7,00%                                              | OK                                            |
| Impostos (I)               | PIS (0,65%)                      |       |        | 0,65%                                              | OK                                            |
|                            | COFINS (3,00%)                   |       |        | 3,00%                                              | OK                                            |
|                            | ISS (alíquota 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:

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

#### INTERVALO BDI ADMISSÍVEL

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

**BDI CALCULADO SEM CPRB**

23,08%

VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU

OK

INFORMAR ABAIXO O PERCENTUAL DE CPRB

4,5%

**BDI CALCULADO COM CPRB**

29,31%



## 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: SI16637420I00CT001

Data de Cadastro: 10/03/2026

Data de Registro: 11/03/2026

Modalidade: RRT SIMPLES

Forma de Registro: INICIAL

Forma de Participação: INDIVIDUAL

### 2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$130,64

Boleto nº 24257873

Pago em: 11/03/2026

## 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: 10/03/2027

Data de Previsão de Término: 10/03/2027

#### 3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil

Tipo Logradouro: RUA

Logradouro: POVOADO SANTA RITA

Bairro: ARAPARI

CEP: 62615000

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 AMPLIAÇÕES E REFORMA DAS ESCOLA MUNICIPAIS EM ITAPIPOCA-CE.

1. EEB JOÃO GONÇALVES VIANA - NA LOCALIDADE SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

#### 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.



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

| Nº do RRT                 | Contratante                          | Forma de Registro | Data de Registro  |
|---------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>SI16637420I00CT001</b> | <b>Secretaria De Educação Básica</b> | <b>INICIAL</b>    | <b>10/03/2026</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: 2026-03-10 12:09:33, 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**).





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

CREA-CE

ART OBRA / SER  
Nº CE20261837



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

ROMULO SOUSA LIMA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0618179810

Registro: 339762CE

2. Dados do Contrato

Contratante: Secretaria de Educação Básica

RUA INOCÊNCIO BRAGA

Complemento:

Cidade: ITAPIPOCA

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 30.023.590/0001-39

Nº: 301

CEP: 62500007

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 2.521.687,32

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

POVOADO SANTA RITA

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: ARAPARI/ARAPARI

Cidade: ITAPIPOCA

UF: CE

CEP: 62515000

Data de Início: 04/05/2026

Previsão de término: 03/05/2027

Coordenadas Geográficas: -3.53173, -39.602659

Finalidade: Escolar

Código: Não Especificado

Proprietário: Secretaria de Educação Básica

CPF/CNPJ: 30.023.590/0001-39

4. Atividade Técnica

|                                                                                                                                                       | Quantidade | Unidade |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 14 - Elaboração                                                                                                                                       |            |         |
| 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 > #1.1.14 - DE PISO INDUSTRIAL                                                          | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.2 - PARA FINS COMERCIAIS                     | 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 > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO                | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO                     | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA                       | 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 METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO                                 | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL                                  | 1,00       | un      |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO                            | 1,00       | un      |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO                                     | 1,00       | un      |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL                                                  | 1,00       | un      |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO                                | 1,00       | un      |

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

Impresso em: 11/03/2026 às 09:57:50 por: , ip: 45.161.186.110

[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





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SER**  
**Nº CE20261837**



**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

|                                                                                                                                       |      |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.6 - DE POÇO DE INFILTRAÇÃO                                      | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO | 1,00 | un |

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

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E PROJETO HIDROSSANITÁRIO DA REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB JOÃO GONÇALVES VIANA, NA LOCALIDADE SANTA RITA, DISTRITO DO ARAPARI, ITAPIPOCA-CE

**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

ROMULO SOUSA LIMA  
RNP: 0618179810  
Data: 11/03/2026 09:57:50

ROMULO SOUSA LIMA - CPF: 060.088.023-06

Secretaria de Educação Básica - CNPJ: 30.023.590/0001-39

**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\$ 285,59** Registrada em: **11/03/2026** Valor pago: **R\$ 285,59** Nosso Número: **8218657849**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: xzdAB  
Impresso em: 11/03/2026 às 09:57:51 por: , ip: 45.161.186.110





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SER**  
**Nº CE20261837**



**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

**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, MESTRE EM ENGENHARIA ELÉTRICA, ESPECIALIZAÇÃO EM ENERGIA RENOVÁVEIS, ESPECIALIZAÇÃO EM FORMAÇÃO PARA ENERGIAS RENOVÁVEIS**

RNP: **0618254153**  
Registro: **340467CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA**  
**AVENIDA ANASTÁCIO BRAGA**

CPF/CNPJ: **07.623.077/0001-67**  
Nº: **195**

Complemento:

Bairro: **SÃO SEBASTIÃO**

Cidade: **ITAIPPOCA**

UF: **CE**

CEP: **62508170**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 5.000,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**POVOADO SANTA RITA**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ARAPARI**

Cidade: **ITAIPPOCA**

UF: **CE**

CEP: **62508000**

Data de Início: **10/03/2026**

Previsão de término: **10/03/2027**

Coordenadas Geográficas: **-3.492939, -39.573556**

Finalidade: **Escolar**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA**

CPF/CNPJ: **07.623.077/0001-67**

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

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

1,00

un

80 - Projeto > ELETRÔNICA > SISTEMAS E EQUIPAMENTOS DE REDES LÓGICAS > DE CABEAMENTO > #12.6.3.1 - POR MEIOS METÁLICOS

1,00

un

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

45,83

kw

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

**5. Observações**

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO E CABEAMENTO ESTRUTURADO PARA ESCOLA E.E.B. JOÃO GONÇALVES VIANA, EM ITAIPPOCA-CE.

**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

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS  
RNP: 0618254153  
Data: 11/03/2026 11:24:07

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS - CPF: 052.095.893-40

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA - 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\$ 108,39**

Registrada em: **11/03/2026**

Valor pago: **R\$ 108,40**

Nosso Número: **8218658132**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 68aY9  
Impresso em: 11/03/2026 às 11:24:07 por: , ip: 45.161.186.110





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SER**  
**Nº CE20261837**



**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 ITAPIPOCA**

**RUA ANTONIO OLIVEIRA MENEZES**

Complemento:

Cidade: **ITAPIPOCA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.623.077/0001-67**

Nº: **S/N**

CEP: **62500000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 7.000,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA ANTONIO OLIVEIRA MENEZES**

Complemento:

Cidade: **ITAPIPOCA**

Data de Início: **10/03/2025**

Previsão de término: **10/03/2027**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

Nº: **S/N**

CEP: **62500000**

Coordenadas Geográficas: **-14.235004, -5.192528**

Finalidade: **Escolar**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA**

CPF/CNPJ: **07.623.077/0001-67**

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

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

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

**5. Observações**

ART PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO COMPLEMENTAR ESTRUTURAL DA ESCOLA: E.E.B JOÃO GONÇALVES VIANA PARA REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO

**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: 11/03/2026 11:13:36

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\$ 108,39**

Registrada em: **11/03/2026**

Valor pago: **R\$ 108,40**

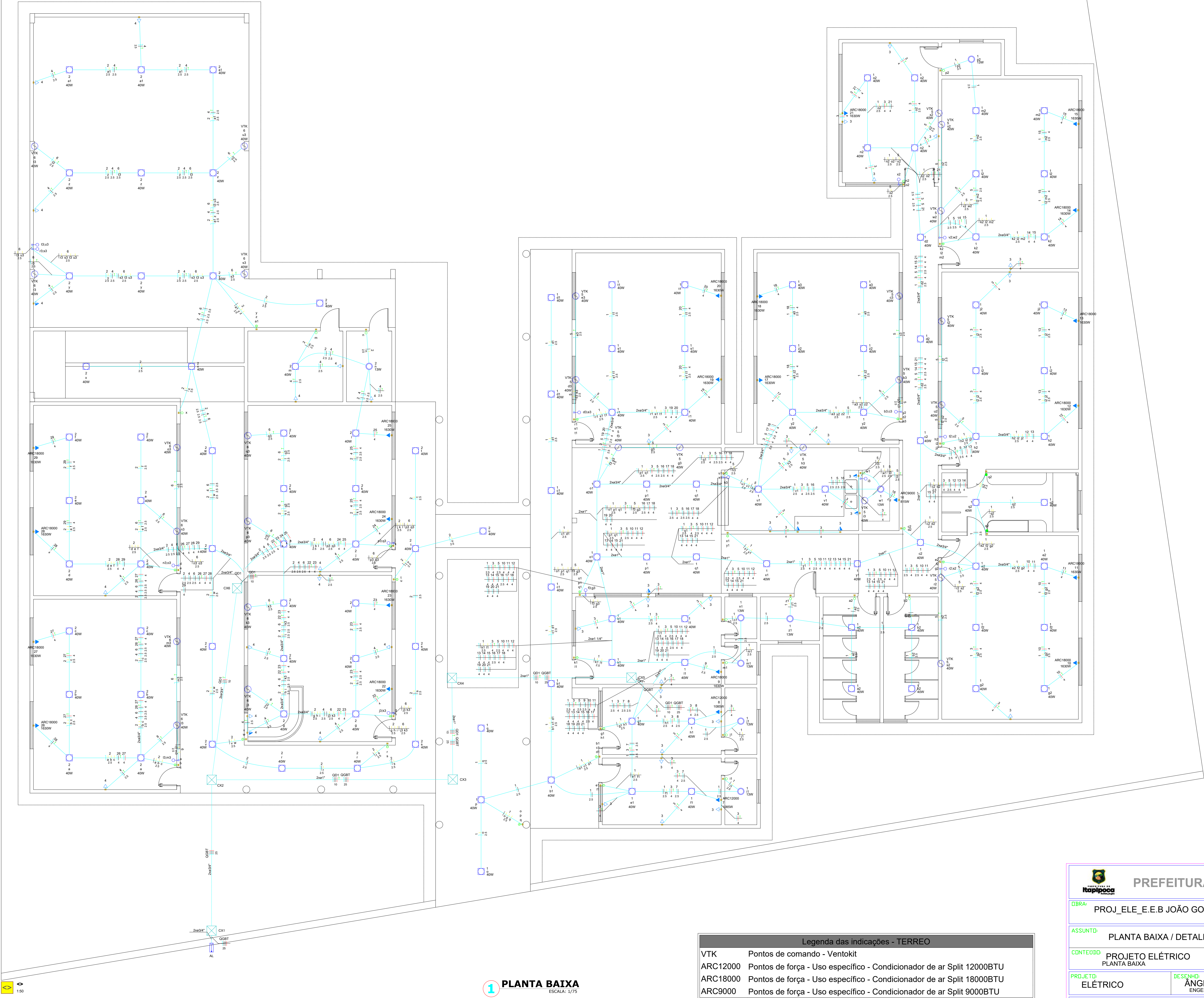
Nosso Número: **8218657508**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Zbd9C  
Impresso em: 11/03/2026 às 11:13:36 por: , ip: 45.161.186.110



| Legenda - TERREO |                                              |
|------------------|----------------------------------------------|
|                  | Caixa de passagem 400x400x400 no piso        |
|                  | Entrada de serviço                           |
|                  | Interruptor paralelo 1 tecla - 1,20m do piso |
|                  | Interruptor simples 1 tecla - 1,20m do piso  |
|                  | Interruptor simples 2 teclas - 1,20m do piso |
|                  | Interruptor simples 3 teclas - 1,20m do piso |
|                  | Lâmpada LED 40W                              |
|                  | Lâmpada Led 13W                              |
|                  | Placa 2"x4" - ventilador de teto             |
|                  |                                              |
|                  | Quadro de distribuição                       |
|                  | Tomada alta a 2,20m do piso                  |
|                  | Tomada baixa a 0,30m do piso                 |
|                  | Tomada média a 1,20m do piso                 |
|                  | Ventokit                                     |

 **LEGENDA**  
SERVIÇOS



| Legenda das indicações - TERREO |                                                                       |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| VTK                             | Pontos de comando - Ventokit                                          |
| ARC12000                        | Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 12000BTU |
| ARC18000                        | Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 18000BTU |
| ARC9000                         | Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 9000BTU  |

ANGELO  
MARCILIO  
MARQUES DOS  
SANTOS 052095  
89340  
Assinado de forma  
digital por ANGELO  
MARCILIO MARQUES  
DOS SANTOS 05209589340  
Data: 2024.03.19  
11:55:13 -03'00'  
Ángelo Marcílio Marques dos Santos  
Engenheiro Eletricista  
CREA-CE Nº 061325415-3

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA**

DBRA: PROJ\_ELE\_E.E.B JOÃO GONÇALVES VIANA

ASSUNTO: PLANTA BAIXA / DETALHES

CONTEUDO: PROJETO ELÉTRICO  
PLANTA BAIXA

PRONCHA: 01/06

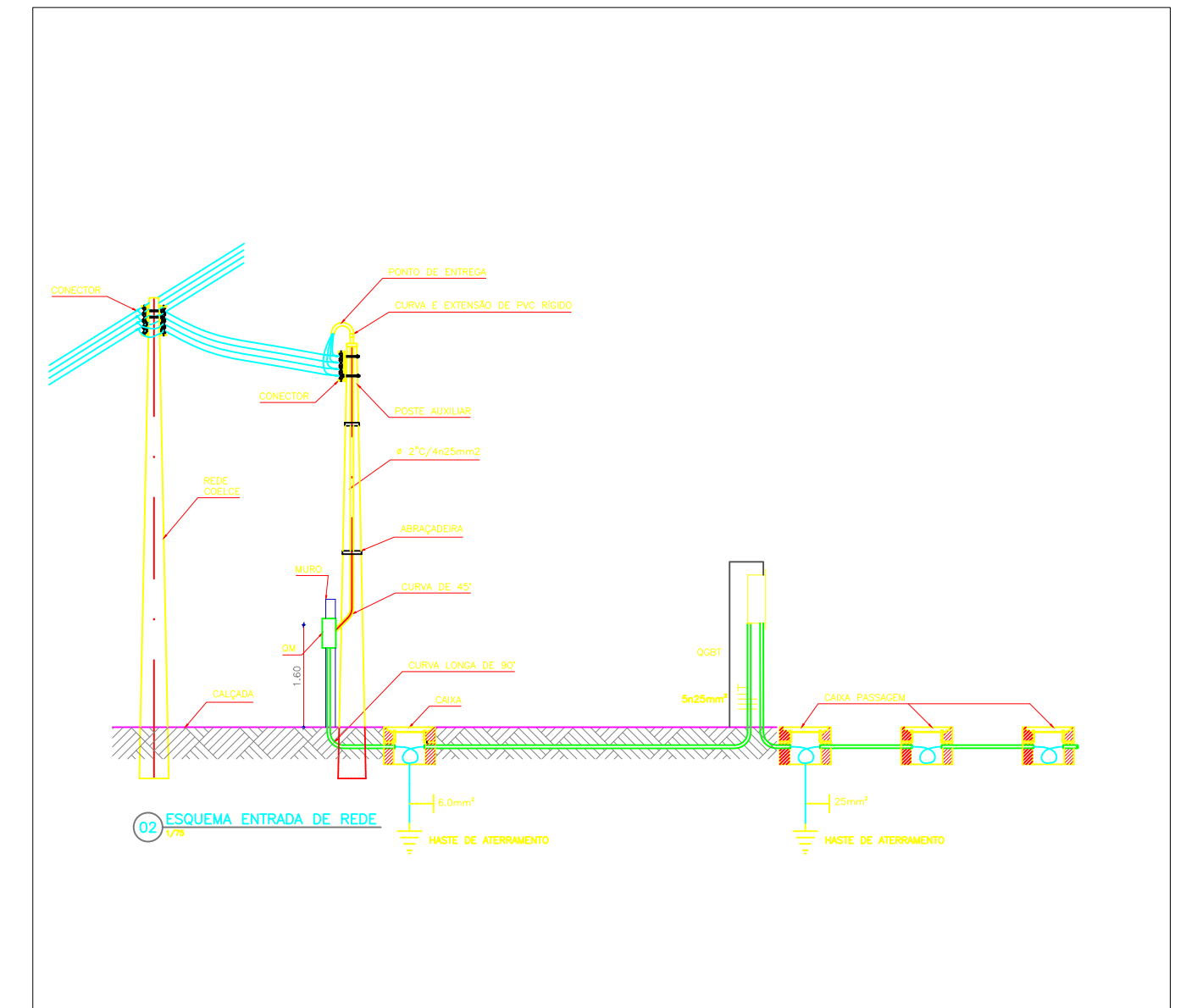
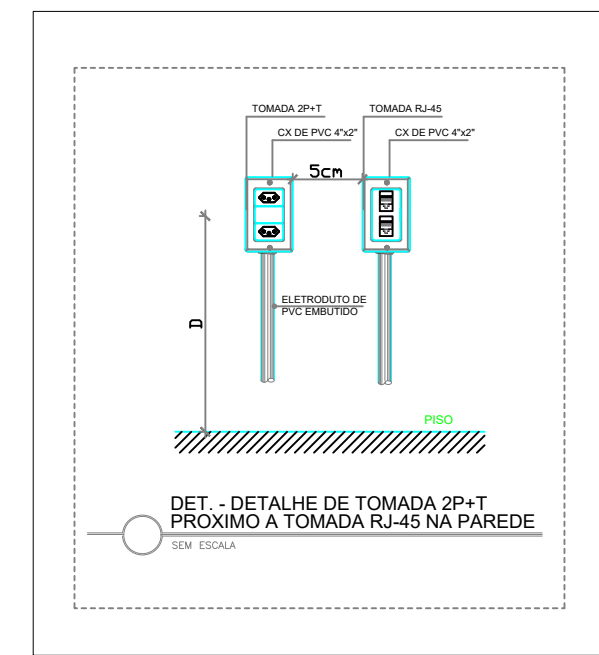
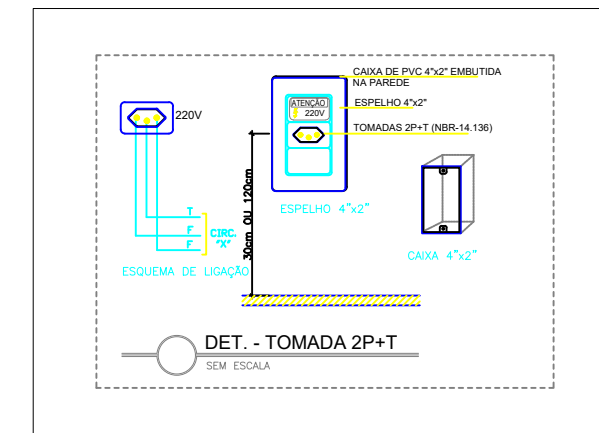
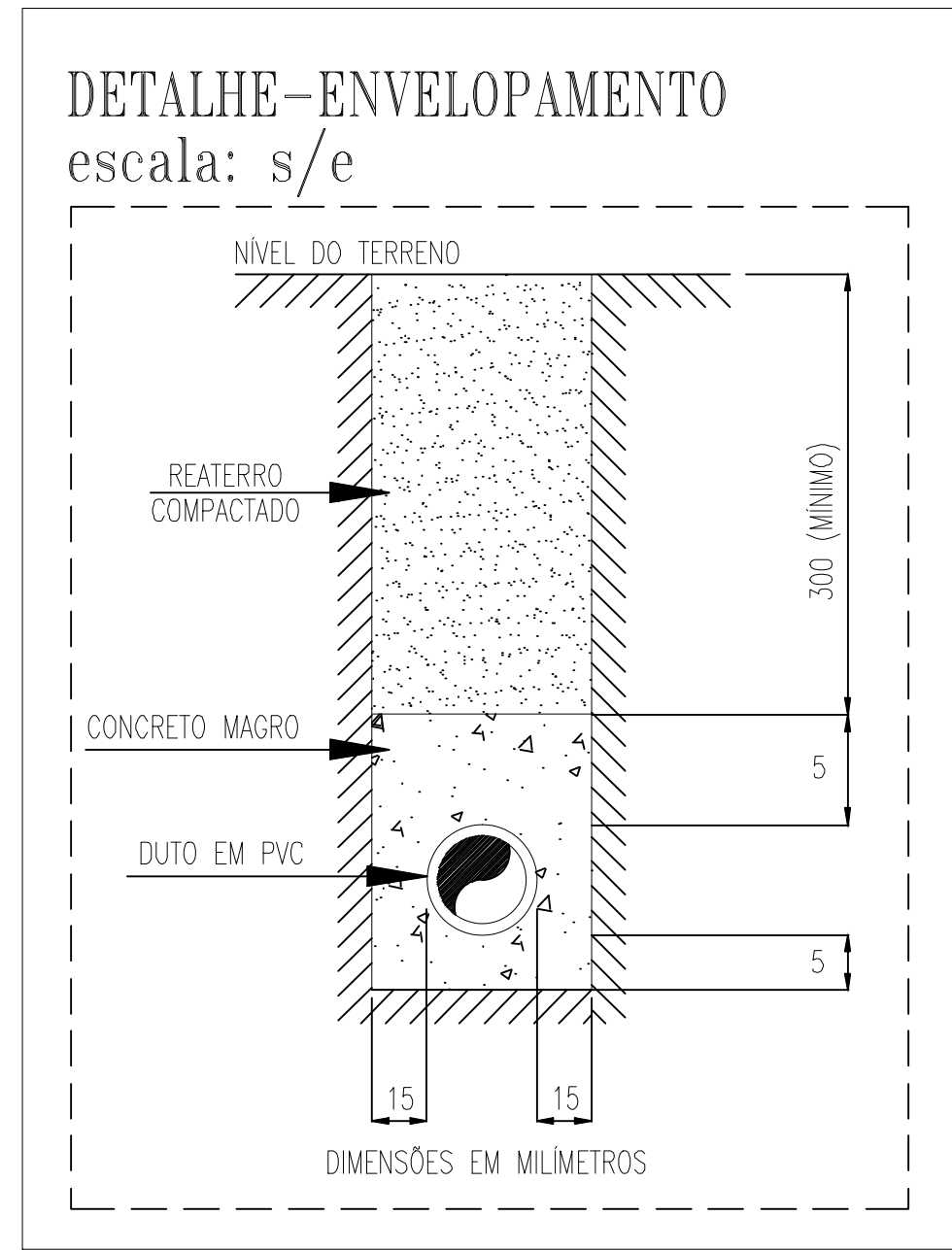
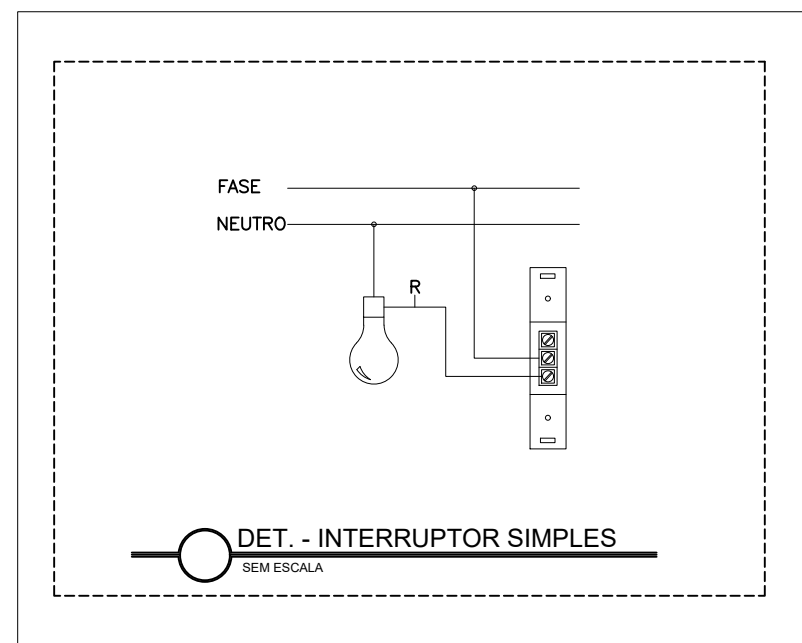
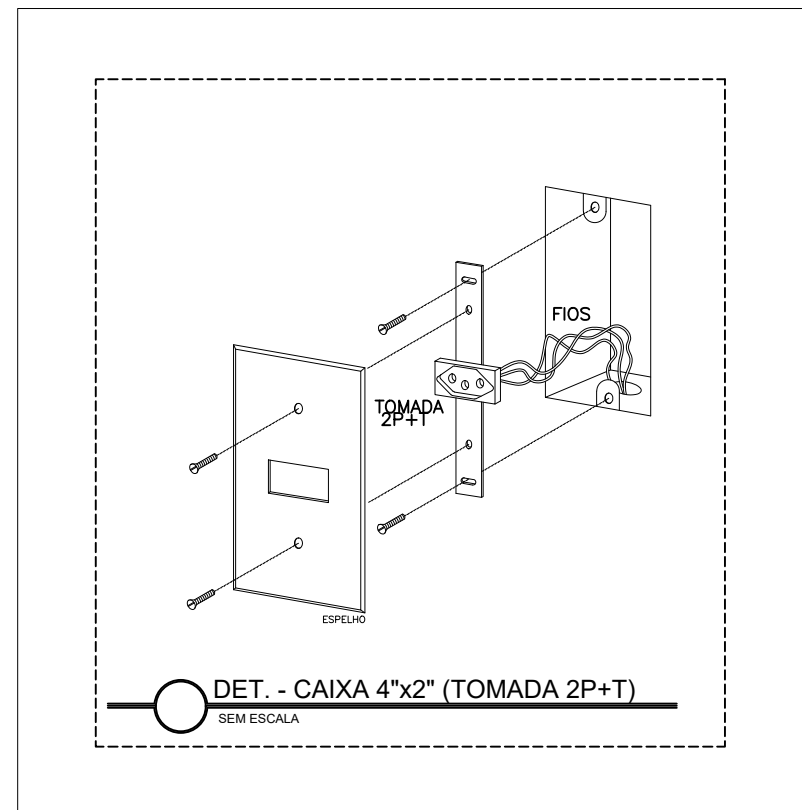
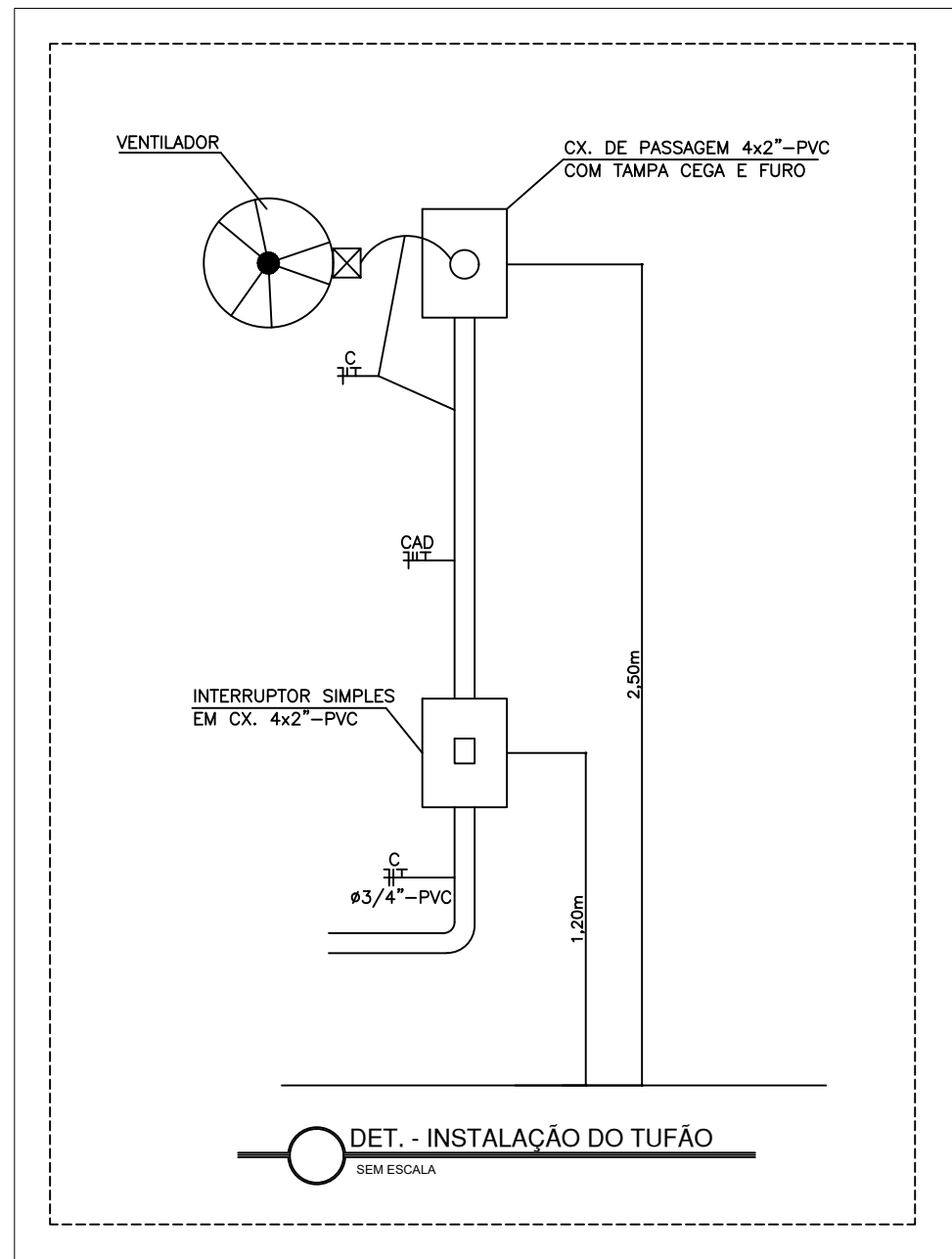
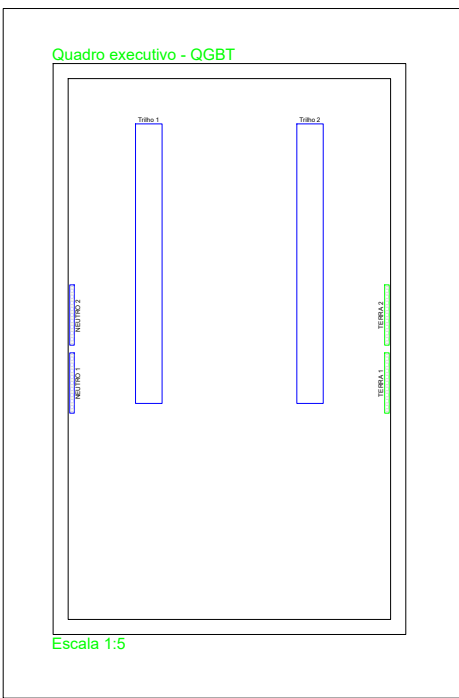
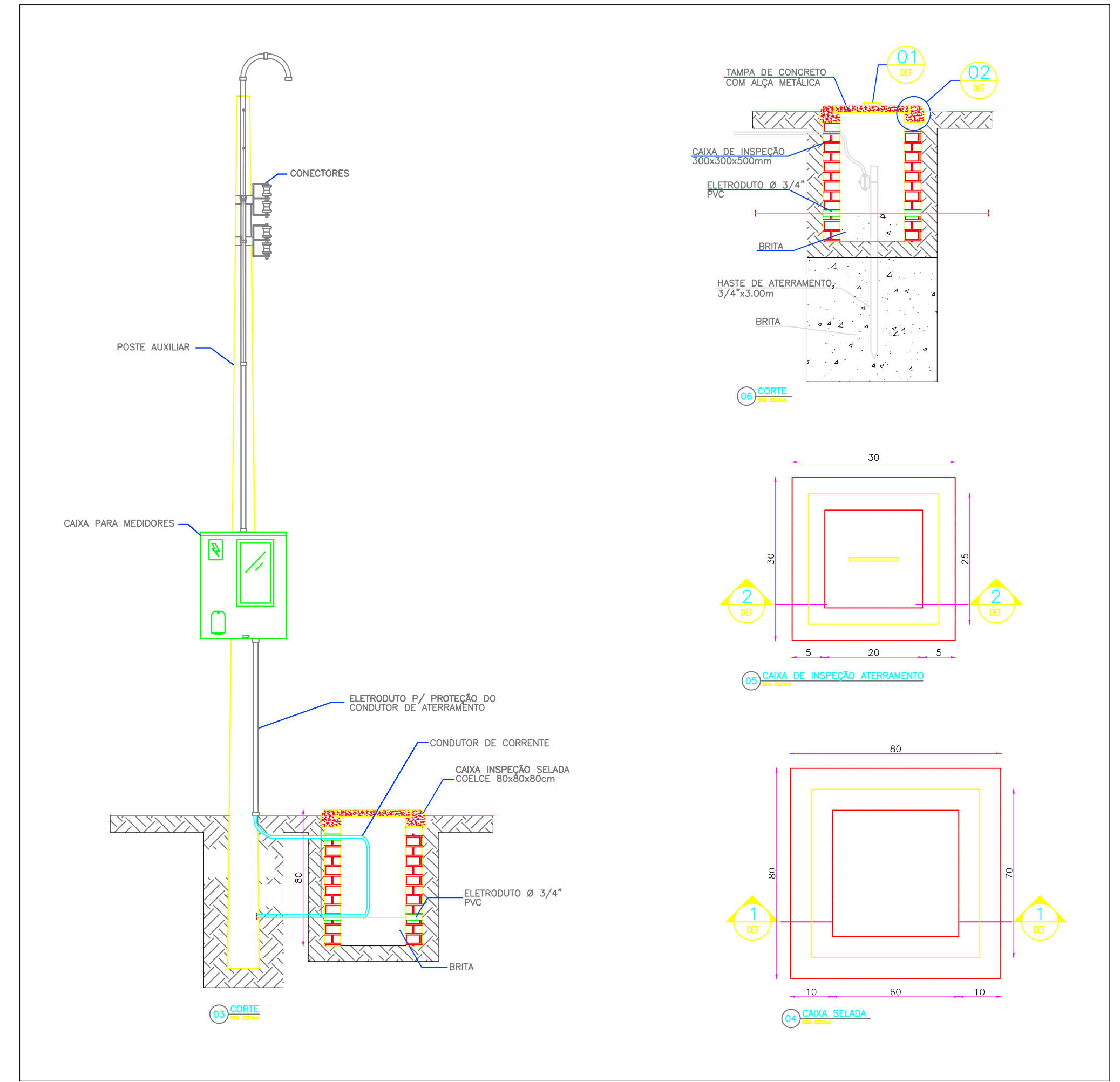
PROJETO: ELÉTRICO

DESENHO: ANGELO MARCILIO  
ENGENHEIRO ELETRICISTA

ESCALA: INDICADA

DATA: DEZ/2025

ARQUIVO:



ANGELO  
MARCILIO  
MARQUES DOS  
SANTOS 052095  
89540

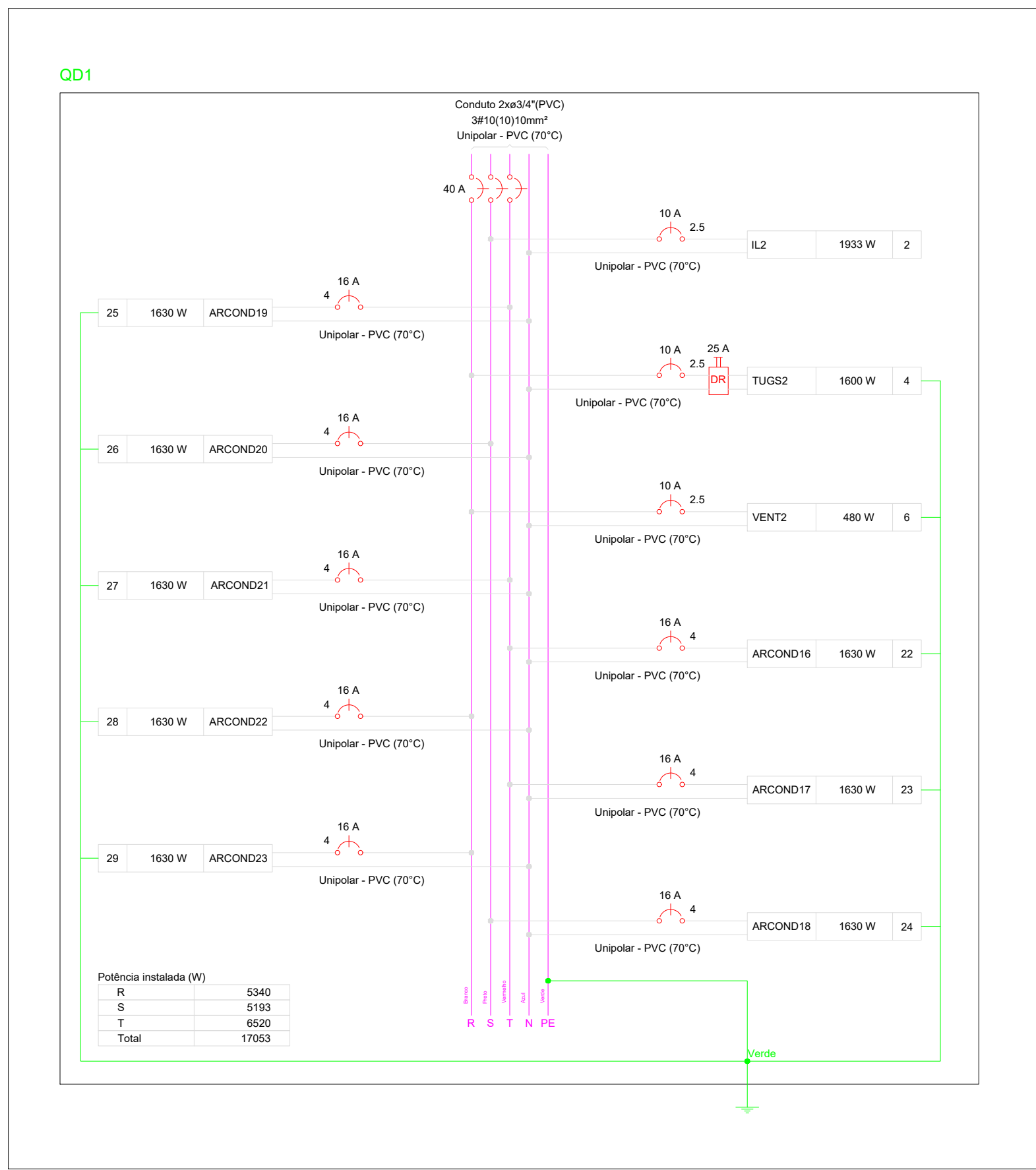
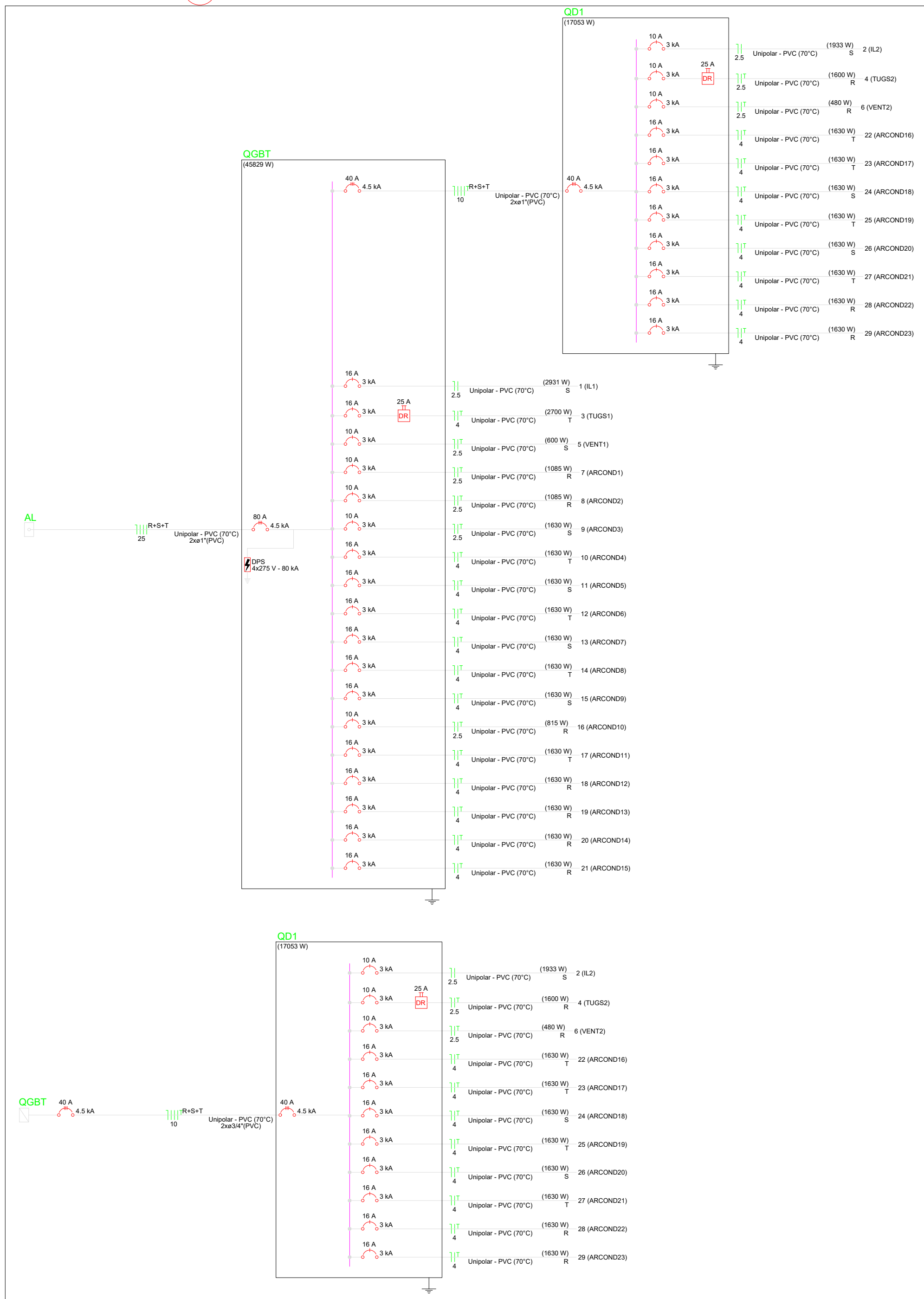
Assinado de forma  
digital por ANGELO  
MARCILIO MARQUES  
DOS SANTOS 052095  
Data: 2024.03.10  
11:53:44 -03'00'

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

|                                           |                              |          |                                           |
|-------------------------------------------|------------------------------|----------|-------------------------------------------|
|                                           |                              |          |                                           |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA          |                              |          |                                           |
| DBRA: PROJ_ELE_E.E.B JOÃO GONÇALVES VIANA |                              |          |                                           |
| ASSUNTO:                                  | PLANTA BAIXA / DETALHES      | PRANCHA: | 02/06                                     |
| CONTEUDO:                                 | PROJETO ELÉTRICO<br>DETALHES |          |                                           |
| PROJETO:                                  | ELÉTRICO                     | DESENHO: | ANGELO MARCILIO<br>ENGENHEIRO ELETRICISTA |
| ARQUIVO:                                  |                              | ESCALA:  | INDICADA                                  |
|                                           |                              | DATA:    | DEZ/2025                                  |

1 DIAGRAMA UNIFILAR

2 DIAGRAMA MULTIFILAR



1 QUADROS DE CARGA E DEMANDA

| Quadro de Cargas (QGBT) - TERREO |           |         |                 |            |                |    |     |     |             |      |   |  |                  |                 |       |              |              |              |      |
|----------------------------------|-----------|---------|-----------------|------------|----------------|----|-----|-----|-------------|------|---|--|------------------|-----------------|-------|--------------|--------------|--------------|------|
| Circuito                         | 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  |
|                                  |           |         |                 |            | 13             | 40 | 100 | 815 | 1085        | 1630 |   |  |                  |                 |       |              |              |              |      |
| QD1                              |           | 3F+N+T  | B1              | 380/220 V  |                |    |     |     |             |      |   |  | 18852            | 17053           | R+S+T | 5340         | 5193         | 6520         |      |
| 1                                | IL2       | F+N     | B1              | 220 V      | 7              | 71 |     |     |             |      |   |  | 3217             | 2931            | S     |              | 2931         |              | 1.00 |
| 3                                | TUGS1     | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     | 27  |             |      |   |  | 3000             | 2700            | T     |              |              | 2700         | 1.00 |
| 5                                | VENT1     | F+N+T   | B1              | 220 V      |                | 15 |     |     |             |      |   |  | 600              | 600             | S     |              | 600          |              | 1.00 |
| 7                                | ARCOND1   | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |     |             | 1    |   |  | 1206             | 1085            | R     | 1085         |              |              | 1.00 |
| 8                                | ARCOND2   | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |     |             | 1    |   |  | 1206             | 1085            | R     | 1085         |              |              | 1.00 |
| 9                                | ARCOND3   | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |     |             |      | 1 |  | 1811             | 1630            | S     |              | 1630         |              | 1.00 |
| 10                               | ARCOND4   | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |     |             |      | 1 |  | 1811             | 1630            | T     |              |              | 1630         | 1.00 |
| 11                               | ARCOND5   | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |     |             |      | 1 |  | 1811             | 1630            | S     |              |              |              | 1.00 |
| 12                               | ARCOND6   | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |     |             |      | 1 |  | 1811             | 1630            | T     |              |              | 1630         | 1.00 |
| 13                               | ARCOND7   | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |     |             |      | 1 |  | 1811             | 1630            | S     |              |              |              | 1.00 |
| 14                               | ARCOND8   | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |     |             |      | 1 |  | 1811             | 1630            | T     |              |              | 1630         | 1.00 |
| 15                               | ARCOND9   | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |     |             |      | 1 |  | 1811             | 1630            | S     |              |              |              | 1.00 |
| 16                               | ARCOND10  | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     | 1   |             |      |   |  | 906              | 815             | R     | 815          |              |              | 1.00 |
| 17                               | ARCOND11  | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |     |             |      | 1 |  | 1811             | 1630            | T     |              |              | 1630         | 1.00 |
| 18                               | ARCOND12  | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |     |             |      | 1 |  | 1811             | 1630            | R     | 1630         |              |              | 1.00 |
| 19                               | ARCOND13  | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |     |             |      | 1 |  | 1811             | 1630            | R     | 1630         |              |              | 1.00 |
| 20                               | ARCOND14  | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |     |             |      | 1 |  | 1811             | 1630            | R     | 1630         |              |              | 1.00 |
| 21                               | ARCOND15  | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |     |             |      | 1 |  | 1811             | 1630            | R     | 1630         |              |              | 1.00 |
| TOTAL                            |           |         |                 |            | 7              | 86 | 27  | 1   | 2           | 12   |   |  | 50719            | 45829           | R+S+T | 14845        | 15244        | 15740        |      |

| Quadro de Cargas (QD1) - TERREO |           |         |                 |            |                |    |     |      |             |   |  |  |                  |                 |       |              |              |              |      |
|---------------------------------|-----------|---------|-----------------|------------|----------------|----|-----|------|-------------|---|--|--|------------------|-----------------|-------|--------------|--------------|--------------|------|
| Circuito                        | 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  |
|                                 |           |         |                 |            | 13             | 40 | 100 | 1630 |             |   |  |  |                  |                 |       |              |              |              |      |
| 2                               | IL2       | F+N     | B1              | 220 V      |                | 1  | 48  |      |             |   |  |  | 2106             | 1933            | S     |              | 1933         |              | 1.00 |
| 4                               | TUGS2     | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     | 16   |             |   |  |  | 1778             | 1600            | R     | 1600         |              |              | 1.00 |
| 6                               | VENT2     | F+N+T   | B1              | 220 V      |                | 12 |     |      |             |   |  |  | 480              | 480             | R     | 480          |              |              | 1.00 |
| 22                              | ARCOND16  | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |      |             | 1 |  |  | 1811             | 1630            | T     |              |              | 1630         | 1.00 |
| 23                              | ARCOND17  | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |      |             | 1 |  |  | 1811             | 1630            | T     |              |              | 1630         | 1.00 |
| 24                              | ARCOND18  | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |      |             | 1 |  |  | 1811             | 1630            | S     |              | 1630         |              | 1.00 |
| 25                              | ARCOND19  | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |      |             | 1 |  |  | 1811             | 1630            | T     |              |              | 1630         | 1.00 |
| 26                              | ARCOND20  | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |      |             | 1 |  |  | 1811             | 1630            | S     |              |              |              | 1.00 |
| 27                              | ARCOND21  | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |      |             | 1 |  |  | 1811             | 1630            | T     |              |              | 1630         | 1.00 |
| 28                              | ARCOND22  | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |      |             | 1 |  |  | 1811             | 1630            | R     | 1630         |              |              | 1.00 |
| 29                              | ARCOND23  | F+N+T   | B1              | 220 V      |                |    |     |      |             | 1 |  |  | 1811             | 1630            | R     | 1630         |              |              | 1.00 |
| TOTAL                           |           |         |                 |            | 1              | 60 | 16  | 8    |             |   |  |  | 18852            | 17053           | R+S+T | 5340         | 5193         | 6520         |      |

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA

PROJ\_ELE\_E.E.B JOÃO GONÇALVES VIANA

ASSUNTO: PLANTA BAIXA / DETALHES

CONTEUDO: PROJETO ELÉTRICO  
DETALHES

PRQUETO: ELÉTRICO

DESENHO: ANGELO MARCILIO  
ENGENHEIRO ELETRICISTA

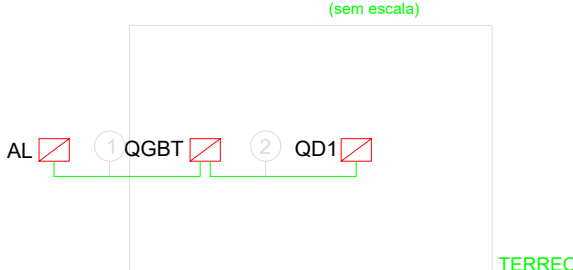
ESCALA: INDICADA

DATA: DEZ/2025

ARQUIVO:

ANGELO MARCILIO  
MARQUES DOS SANTOS  
Engenheiro Eletricista  
CREA-CE Nº 0618254153

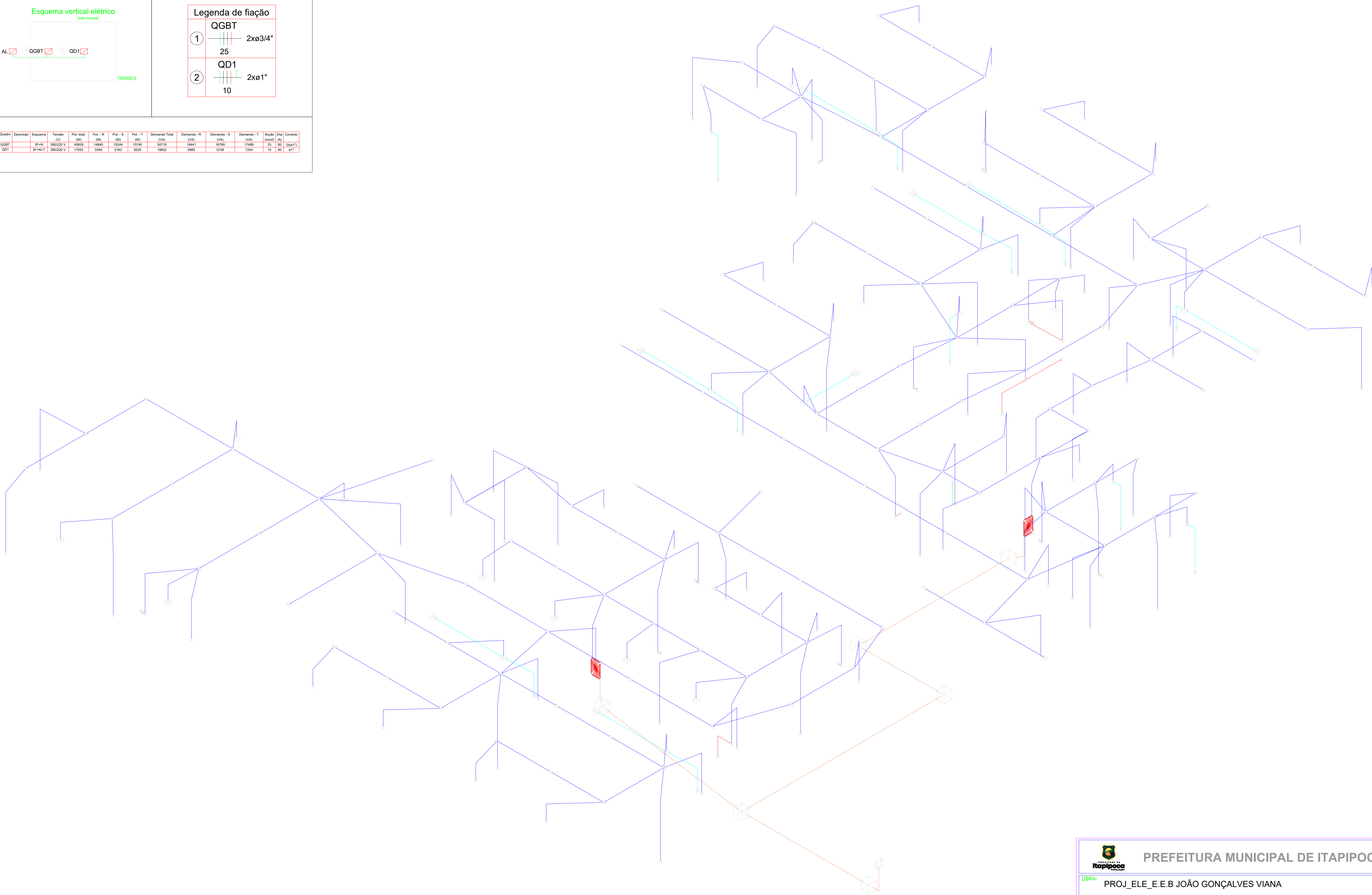
Esquema vertical elétrico  
(sem escala)



Legenda de fiação

|   |      |         |
|---|------|---------|
| 1 | QGBT | 2xø3/4" |
|   | 25   |         |
| 2 | QD1  | 2xø1"   |
|   | 10   |         |

| Quadro | Descrição | Esquema | Tensão (V) | Pot. total (W) | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | Demanda Total (VA) | Demanda - R (VA) | Demanda - S (VA) | Demanda - T (VA) | Seção (mm²) | Disj (A) | Conduto (ø") |
|--------|-----------|---------|------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|-------------|----------|--------------|
| QGBT   | SF+N      | 3F+N    | 380/220 V  | 45320          | 34840        | 15244        | 15740        | 50719              | 16441            | 12789            | 17489            | 25          | 80       | 2xø1 1/2"    |
| QD1    | SF+N+T    | 3F+N+T  | 380/220 V  | 17053          | 5340         | 5193         | 6520         | 18852              | 5880             | 5728             | 7244             | 10          | 40       | ø1"          |



1 ESQUEMA ISOMÉTRICO DE FIAÇÃO ELÉTRICA  
ESCALA: S/E

ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS  
589340  
Assinado de forma digital por ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS  
Data: 2025.10.11 11:56:39 -03'00'

Angelo Marcilio Marques dos Santos  
Engenheiro Eletricista  
CREA-CE Nº 01125415-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA

OBRA: PROJ\_ELE\_E.E.B JOÃO GONÇALVES VIANA

|                                       |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| ASSUNTO: PLANTA BAIXA / DETALHES      | PRANCHAS: 04/05 |
| CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO ISOMÉTRICO |                 |

|                   |                                                 |                  |                |
|-------------------|-------------------------------------------------|------------------|----------------|
| PROJETO: ELÉTRICO | DESENHO: ANGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA | ESCALA: INDICADA | DATA: DEZ/2025 |
|-------------------|-------------------------------------------------|------------------|----------------|

ARQUIVO:



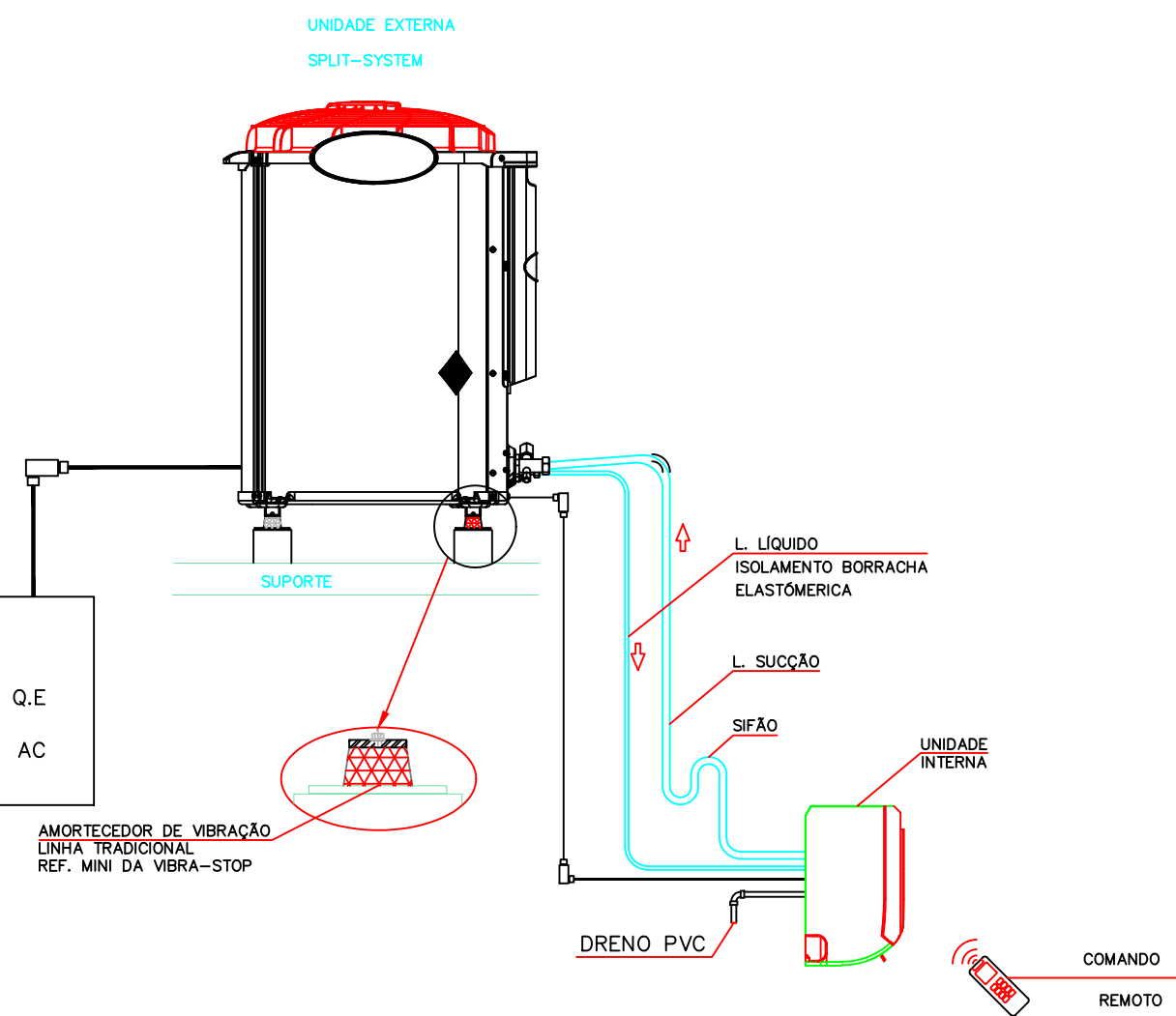
**1 PLANTA BAIXA TERREO**  
ESCALA: 1/50

| Legenda                        |
|--------------------------------|
| Condensadora split 9000 BTU/h  |
| Condensadora split 12000 BTU/h |
| Condensadora split 18000 BTU/h |
| Evaporadora split 9000 BTU/h   |
| Evaporadora split 12000 BTU/h  |
| Evaporadora split 18000 BTU/h  |

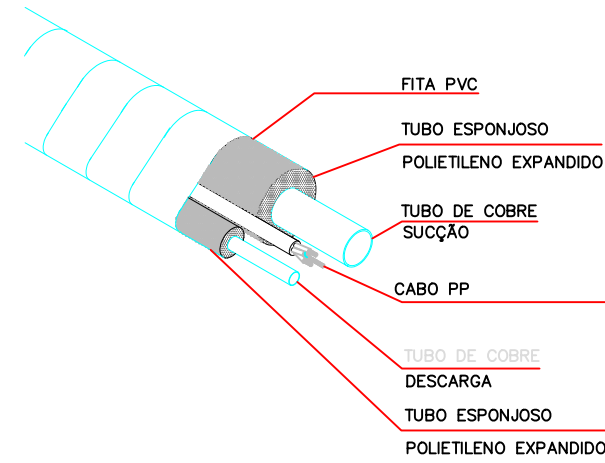
| Legenda de condutos - TERREO |
|------------------------------|
| Climatização                 |

| 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   |

**2 LEGENDA**  
SEM ESCALA



**3 01-INTERLIGAÇÃO: EVAPORADORA E CONDENSADORA**  
SEM ESCALA



**4 LINHAS FRIGORÍGENAS E DRENO**  
SEM ESCALA

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA**

PROJ\_ELE\_E.E.B JOÃO GONÇALVES VIANA

ASSUNTO: PLANTA BAIXA / DETALHES

CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO  
CLIMATIZAÇÃO

PROJETO: ELÉTRICO

DESENHO: ANGELO MARCILIO  
ENGENHEIRO ELETRICISTA

ESCALA: INDICADA

DATA: DEZ/2025

ARQUIVO:

ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS  
052095  
89340  
Assinado de forma digital por ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS  
Data: 2025.03.10 11:57:08 -03'00'  
Angelo Marcilio Marques dos Santos  
Engenheiro Eletricista  
CREA-CE Nº 01025415-3

Legenda de condutos - Pavimento

Cabeamento

|  |       |
|--|-------|
|  | Teto  |
|  | Alta  |
|  | Média |
|  | Baixa |

Legenda - Pavimento

Caixa 4x4" de embutir

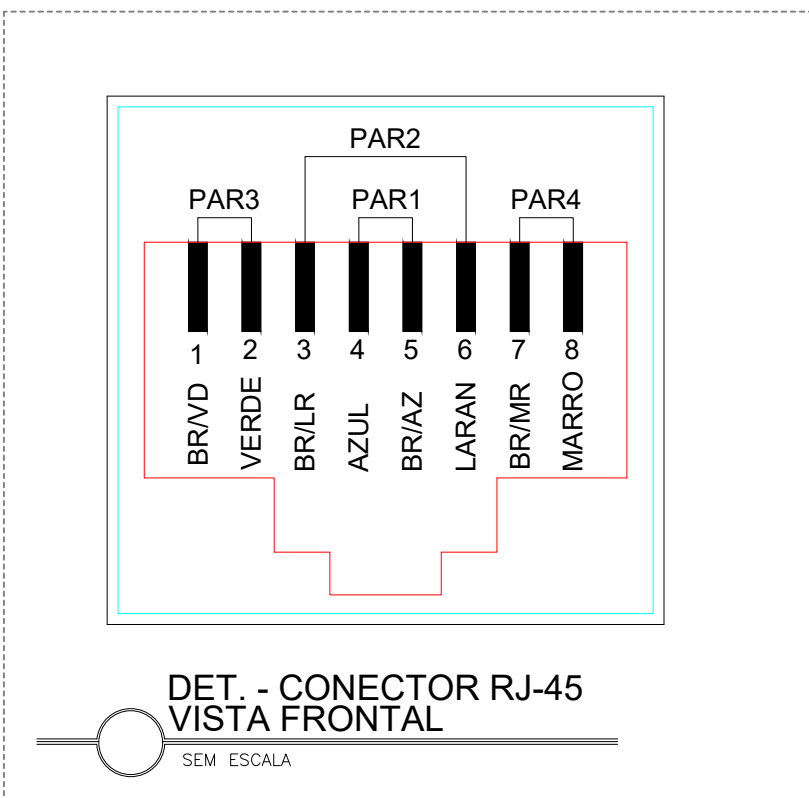
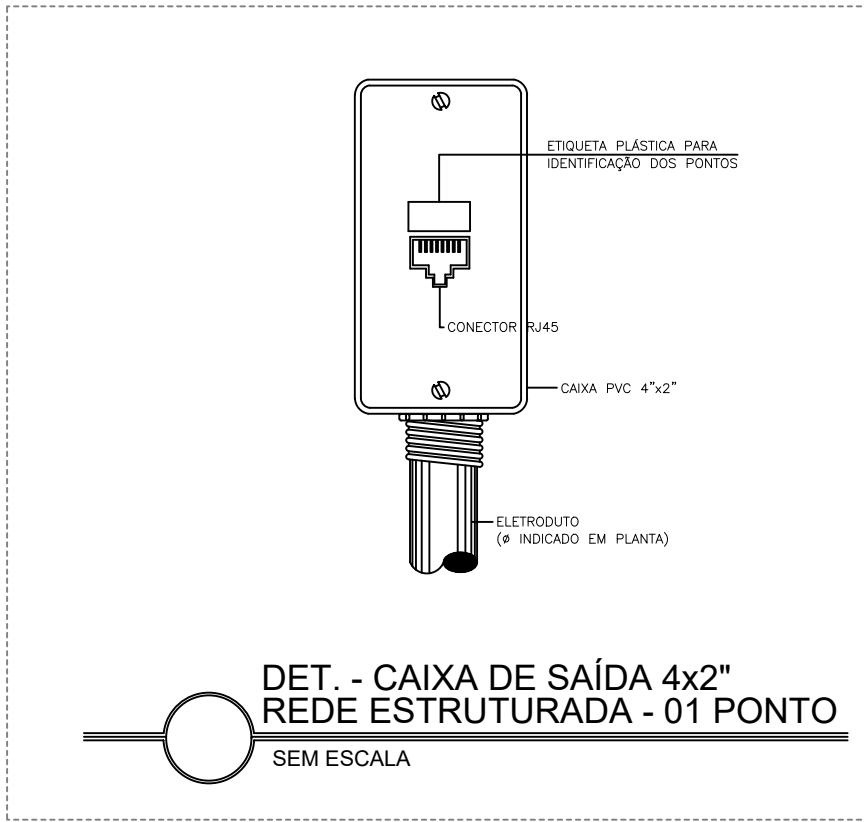
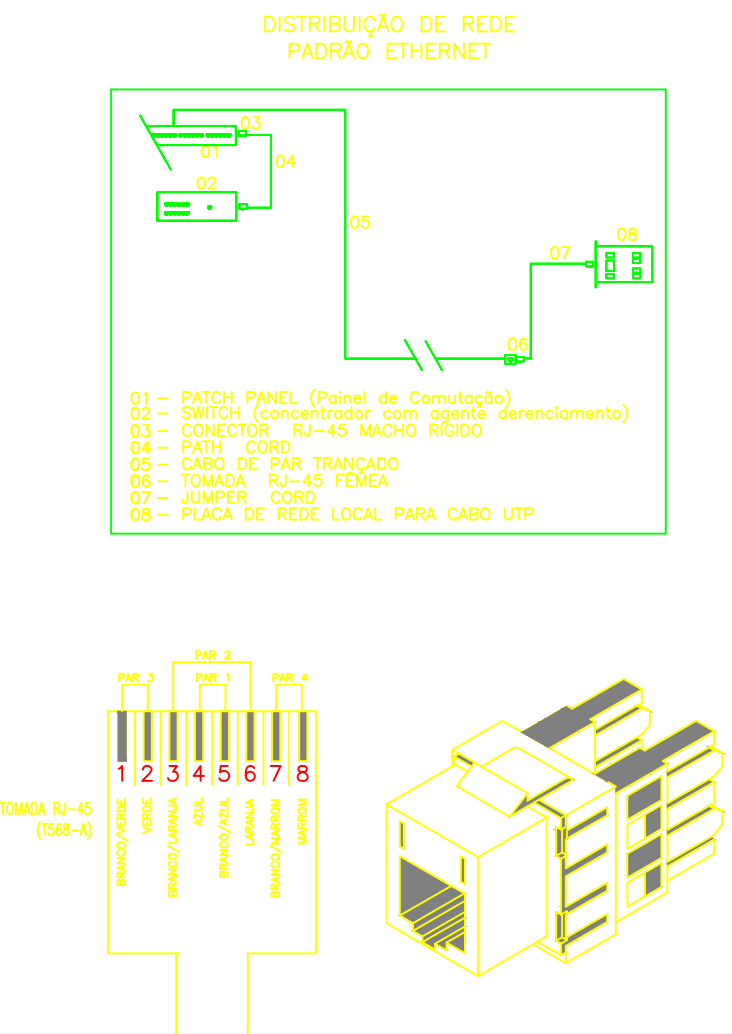
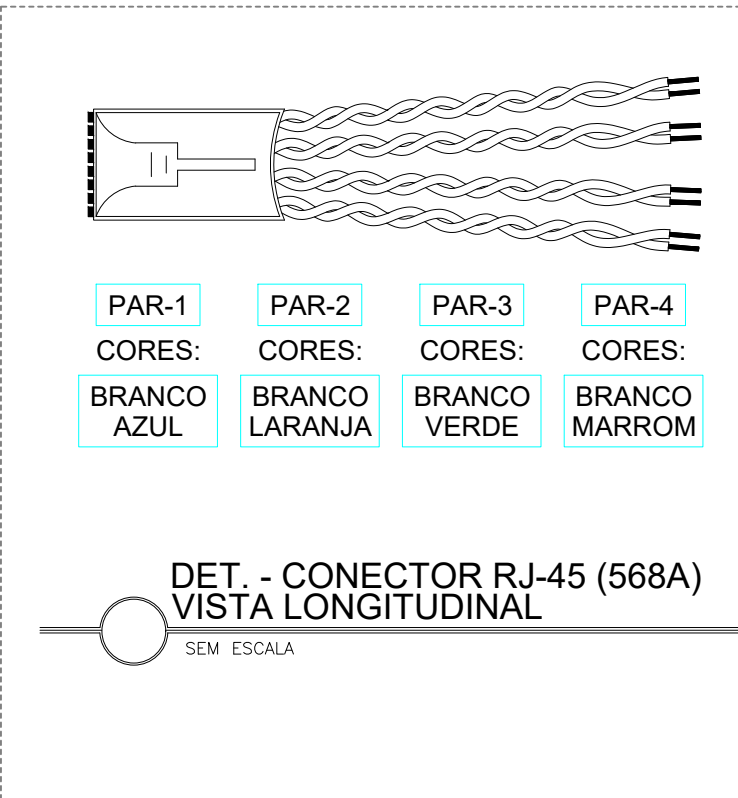
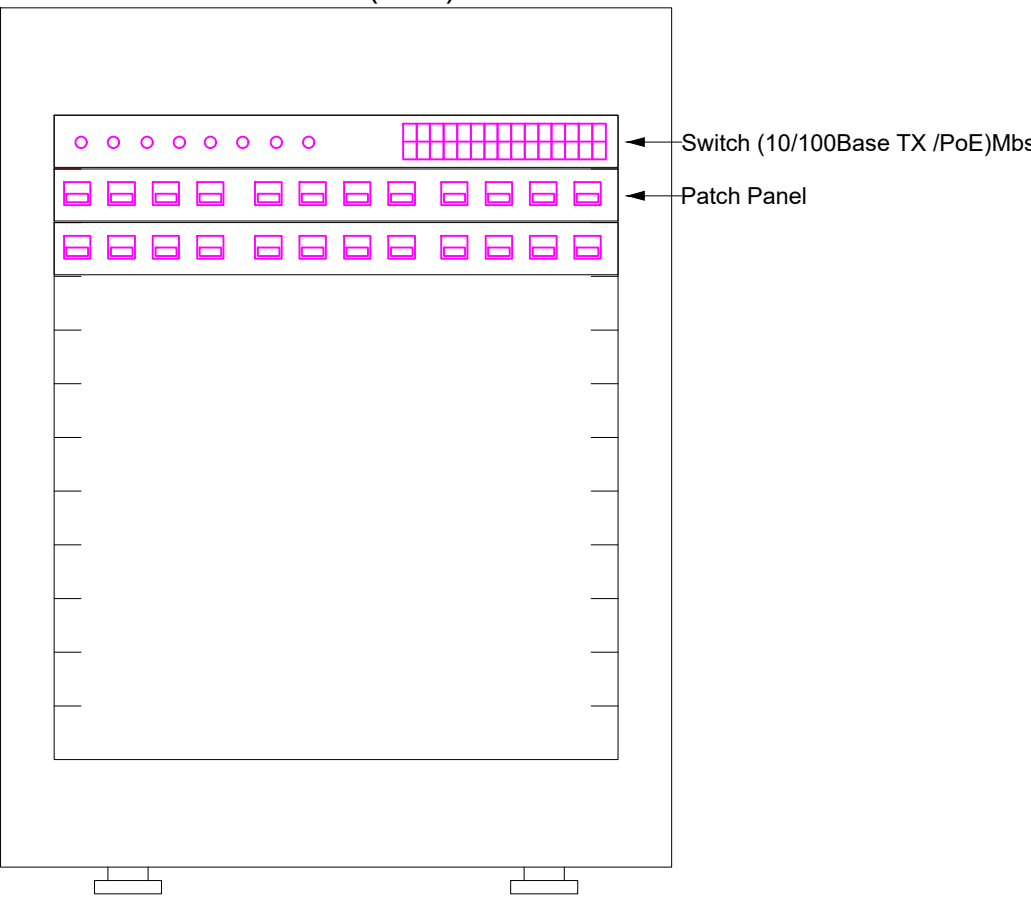
PC Rack aberto

Tomada RJ45 - 2 módulos a 0,30m do piso

3 LEGENDA  
SEM ESCALA

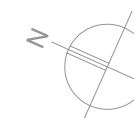
1 PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1/75

Plano de face do rack (FD1) - Pavimento



ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS  
Assinado de forma digital por ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS  
Data: 2025.05.10 11:53:40 -03'00'  
Assinatura: ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS  
Engenheiro Eletricista  
CREA-CE Nº 061826415-3

|                                           |                                                 |                  |                |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|----------------|
|                                           |                                                 |                  |                |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA          |                                                 |                  |                |
| DBRA: PROJ_ELE_E.E.B JOÃO GONÇALVES VIANA |                                                 |                  |                |
| ASSUNTO: PLANTA BAIXA / DETALHES          |                                                 |                  | PRANCHA: 06/06 |
| CONTEUDO: PROJETO ELÉTRICO CLIMATIZAÇÃO   |                                                 |                  |                |
| PROJETO: ELÉTRICO                         | DESENHO: ANGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA | ESCALA: INDICADA | DATA: DEZ/2025 |
| ARQUIVO:                                  |                                                 |                  |                |



### OBSEVAÇÕES

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

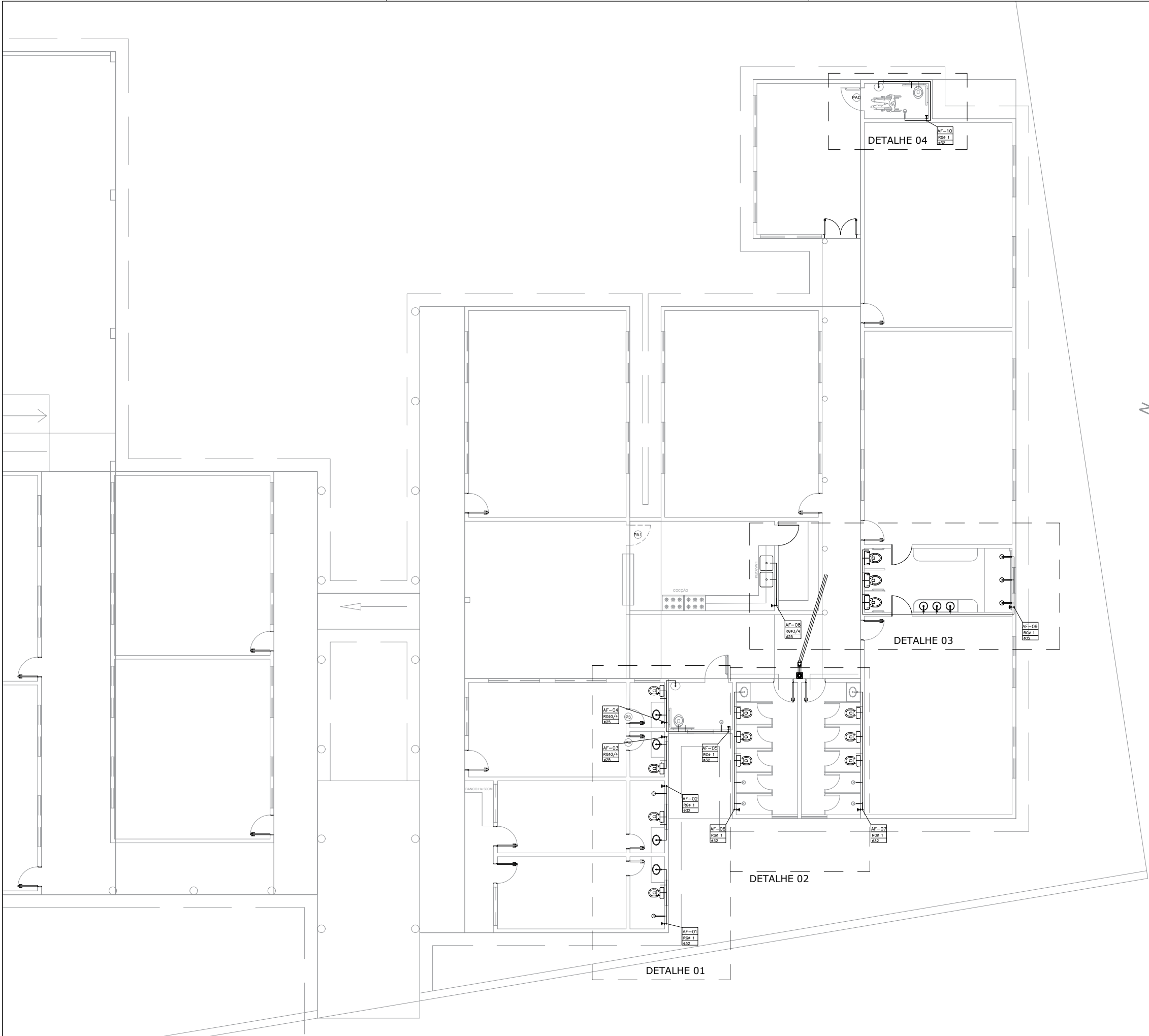

**PREFEITURA DE Itapipoca**  
 Uma família pra gente

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

LOCAL – SANTA RITA - ARAPARI - ITAPIPOCA/CE.

01/08

2025



LEGENDA - HIDRÁULICA

- AF-00  
RGE  
Ø
- INDICAÇÃO DAS COLUNA DE
- 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
- LUBA 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/TERRENO.
- 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 TRANS-CORRER DA OBRA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO –  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E.E.B JOÃO GONÇALVES VIANA

LOCAL – SANTA RITA - ARAPARI - ITAPIPOCA/CE.

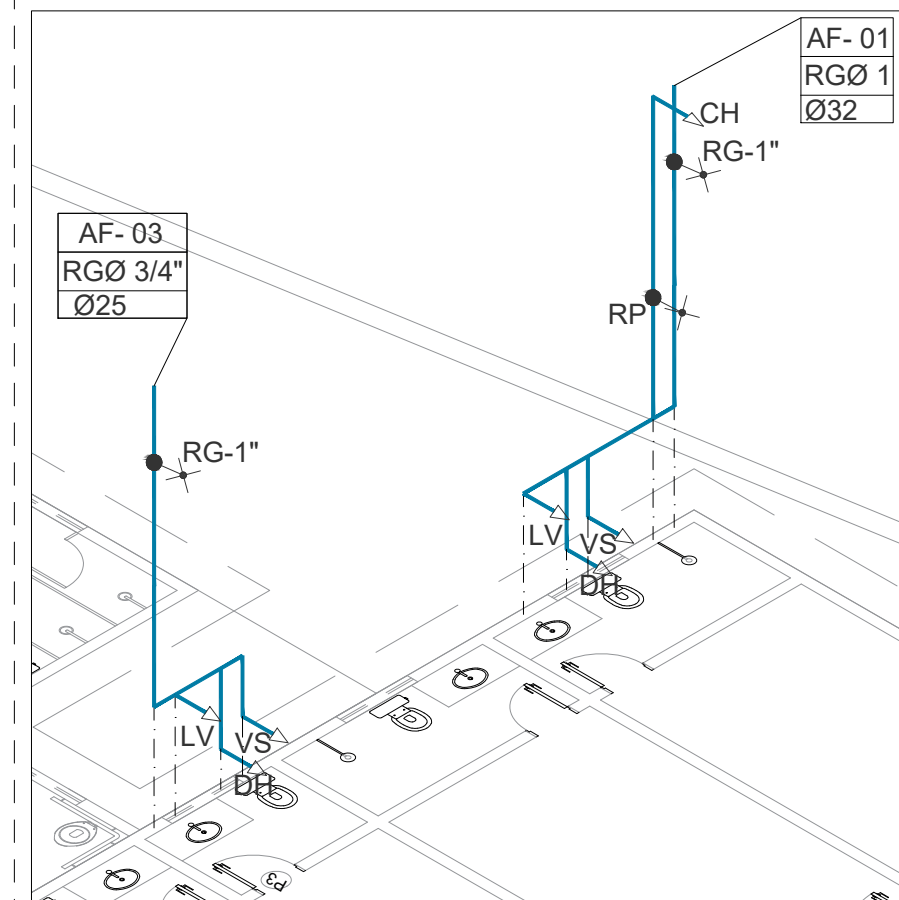
|               |                           |                  |
|---------------|---------------------------|------------------|
| ASSUNTO       | PLANTA BAIXA (HIDRÁULICO) | PRANCHA<br>02/08 |
|               |                           |                  |
|               |                           |                  |
|               |                           |                  |
| RESP. DESENHO |                           | 2025             |

## LEGENDA - HIDRÁULICA

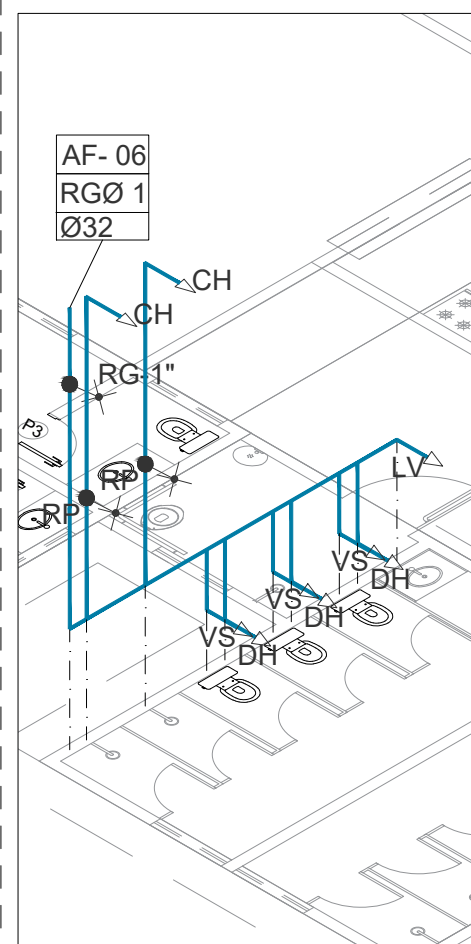
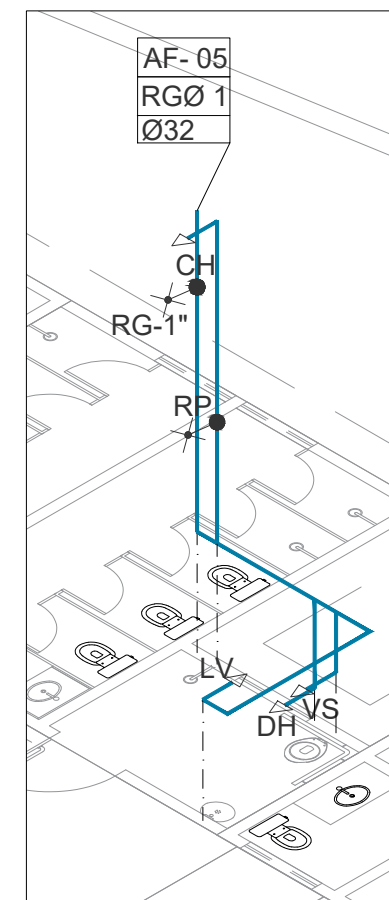
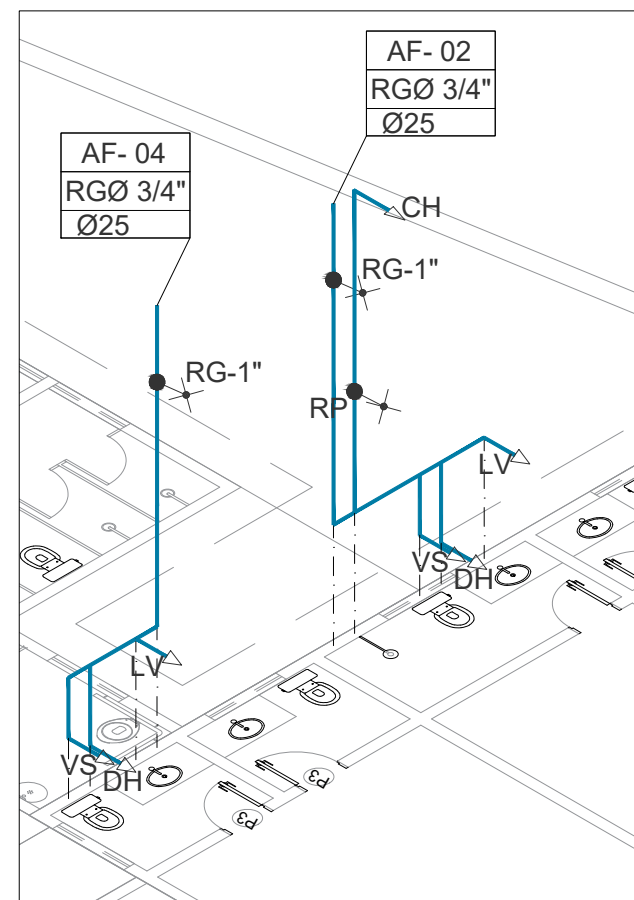
|       |                                                                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------|
| AF-00 | INDICAÇÃO DAS COLUNA DE                                            |
| RGØ   |                                                                    |
| Ø     |                                                                    |
|       | 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                                       |
|       | LUVA 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/TERRENO. |
|       | TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.  |
|       | TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.         |

### OBSERVAÇÕES

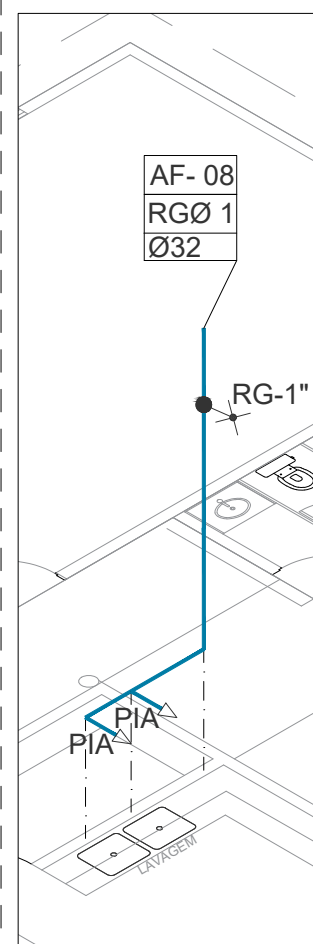
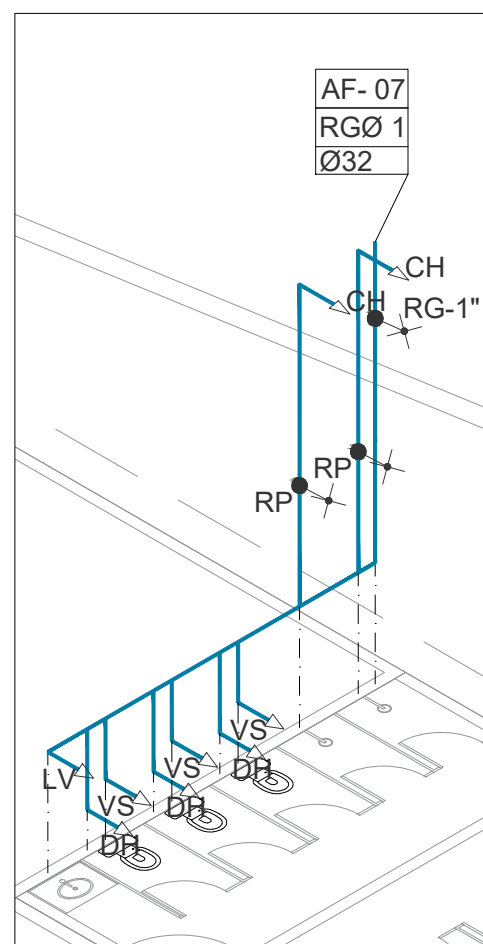
- 1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.
- 2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.



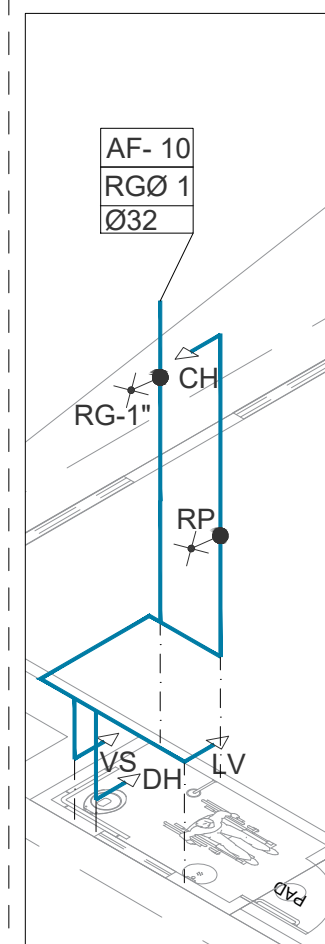
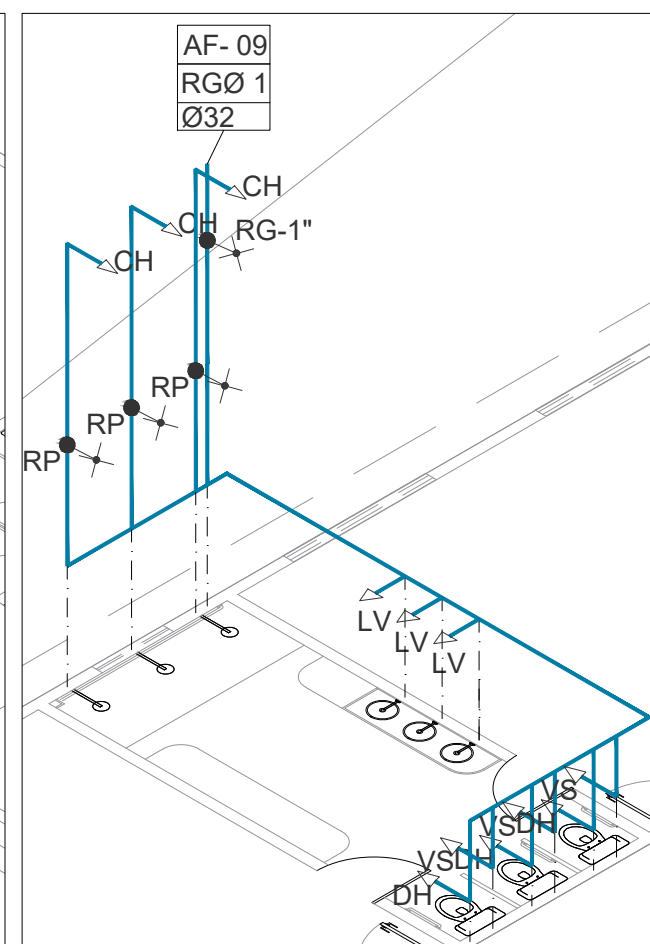
1 ISOMÉTRICO 01 (HIDRÁULICO)  
ESC.: 1:75



2 ISOMÉTRICO 02 (HIDRÁULICO)  
ESC.: 1:75

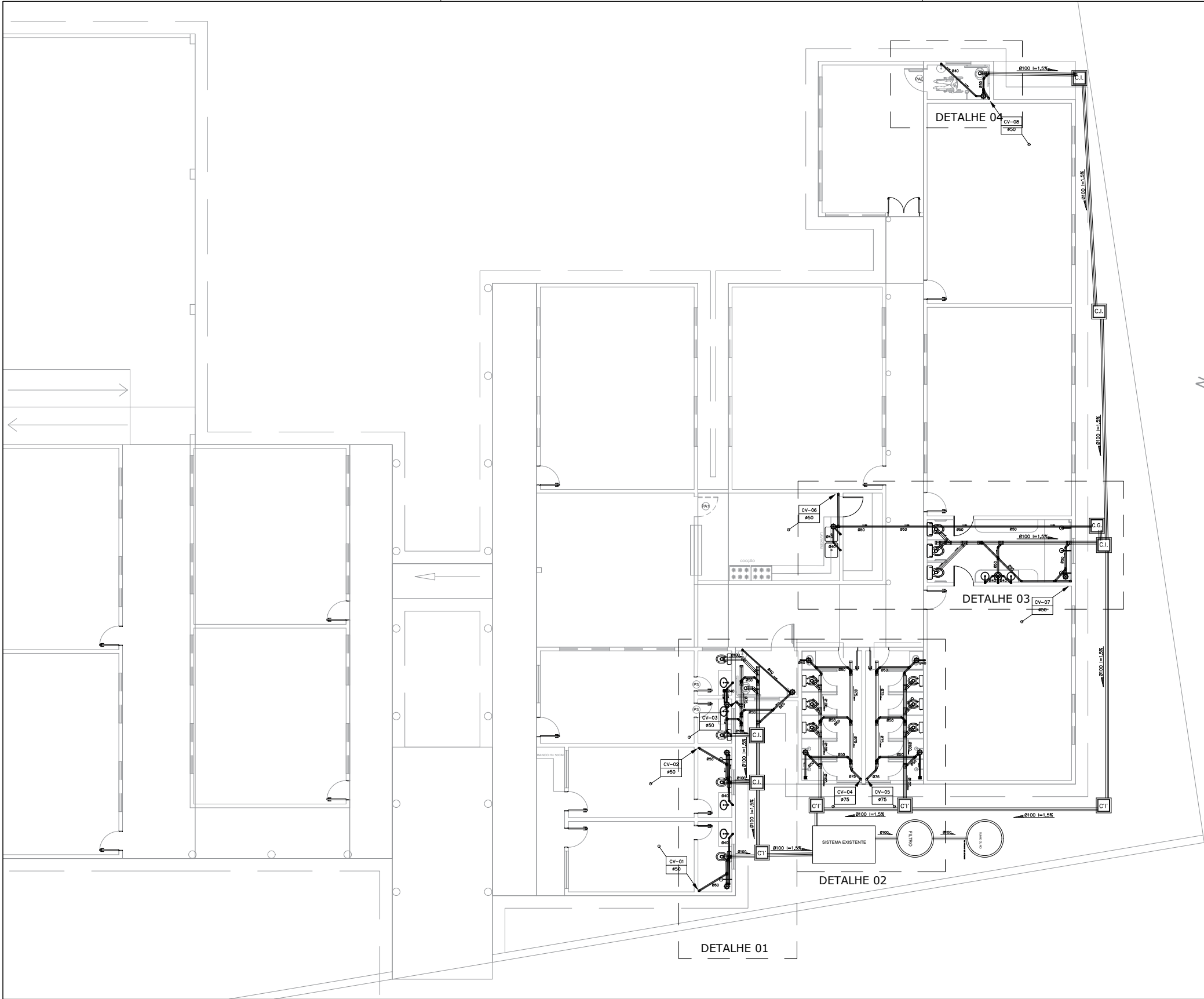


3 ISOMÉTRICO 03 (HIDRÁULICO)  
ESC.: 1:75



4 ISOMÉTRICO 04 (HIDRÁULICO)  
ESC.: 1:75

|                                                                                 |                                   |                                  |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|
|                                                                                 |                                   | PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA |                  |
| PROJETO —<br>REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E.E.B<br>JOÃO GONÇALVES VIANA |                                   |                                  |                  |
| LOCAL — SANTA RITA - ARAPARI - ITAIPOCA/CE.                                     |                                   |                                  |                  |
| ASSUNTO                                                                         | DETALHES ISOMÉTRICO- (HIDRÁULICO) |                                  | PRANCHA<br>03/08 |
|                                                                                 | RESP. DESENHO                     |                                  |                  |
|                                                                                 |                                   | 2025                             |                  |



## LEGENDA - HIDRÁ

|                   |                                                                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------|
| AF-00<br>RG#<br>Ø | INDICAÇÃO DAS COLUNA DE                                            |
|                   | 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                                       |
|                   | LUAVA 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/TERRENO. |
|                   | 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO —  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E.E.B  
JOÃO GONÇALVES VIANA

LOCAL — SANTA RITA - ARAPARI - ITAPIPOCA/CE.

ASSUNTO PLANTA BAIXA (SANITÁRIO)

PRANCHA

04/08

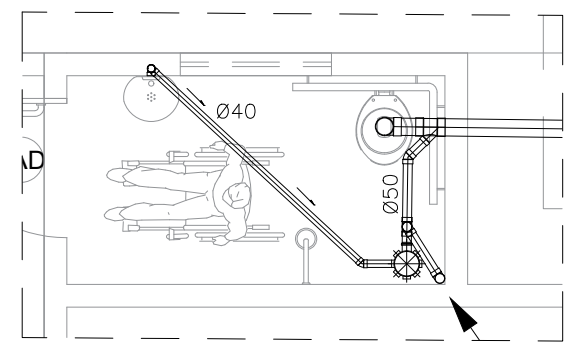
RESP. DESENHO

2025

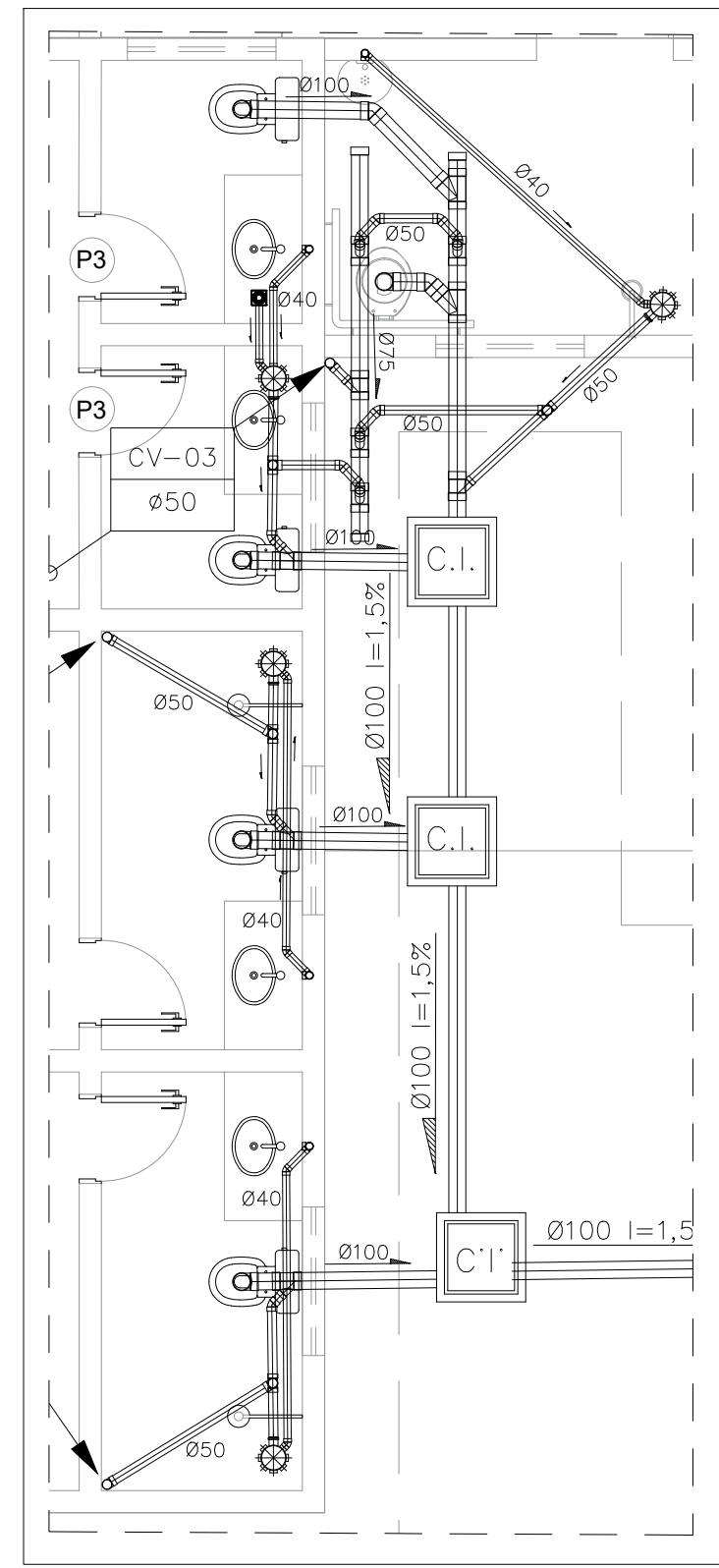
# LEGENDA HIDROSSANITÁRIA

- TUBULAÇÃO DE ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC SÉRIE NORI Ø150,100,75,50 E 40mm.
- CSG CAIXA SIFONADA 150x150x50mm EM PVC COM PORTA GRELHA QUADRADA E GRELHA REDONDA DE Ø150mm.
- RS RALO SIFONADO CILÍNDRICO 100x40mm EM PVC COM PORTA GRELHA QUADRADA E GRELHA REDONDA DE Ø100mm.
- SF SIFÃO METAL CROMADO - 1"x40mm OU 1.1/2"x50mm
- TV TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50mm
- CV-00 50 INDICAÇÃO DAS COLUNA DE VENTILAÇÃO
- TQ-00 50 INDICAÇÃO DOS TUBOS DE QUEDA DO ESGOTO
- AP-00 50 INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL
- AF-00 50 INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA
- TUBULAÇÃO QUE SOBE/DESCE/PASSA.
- C.I. CAIXA DE INSPEÇÃO
- E.S. CAIXA DE ESGOTO
- C.A. CAIXA DE AREIA
- C.G. CAIXA DE GORDURA

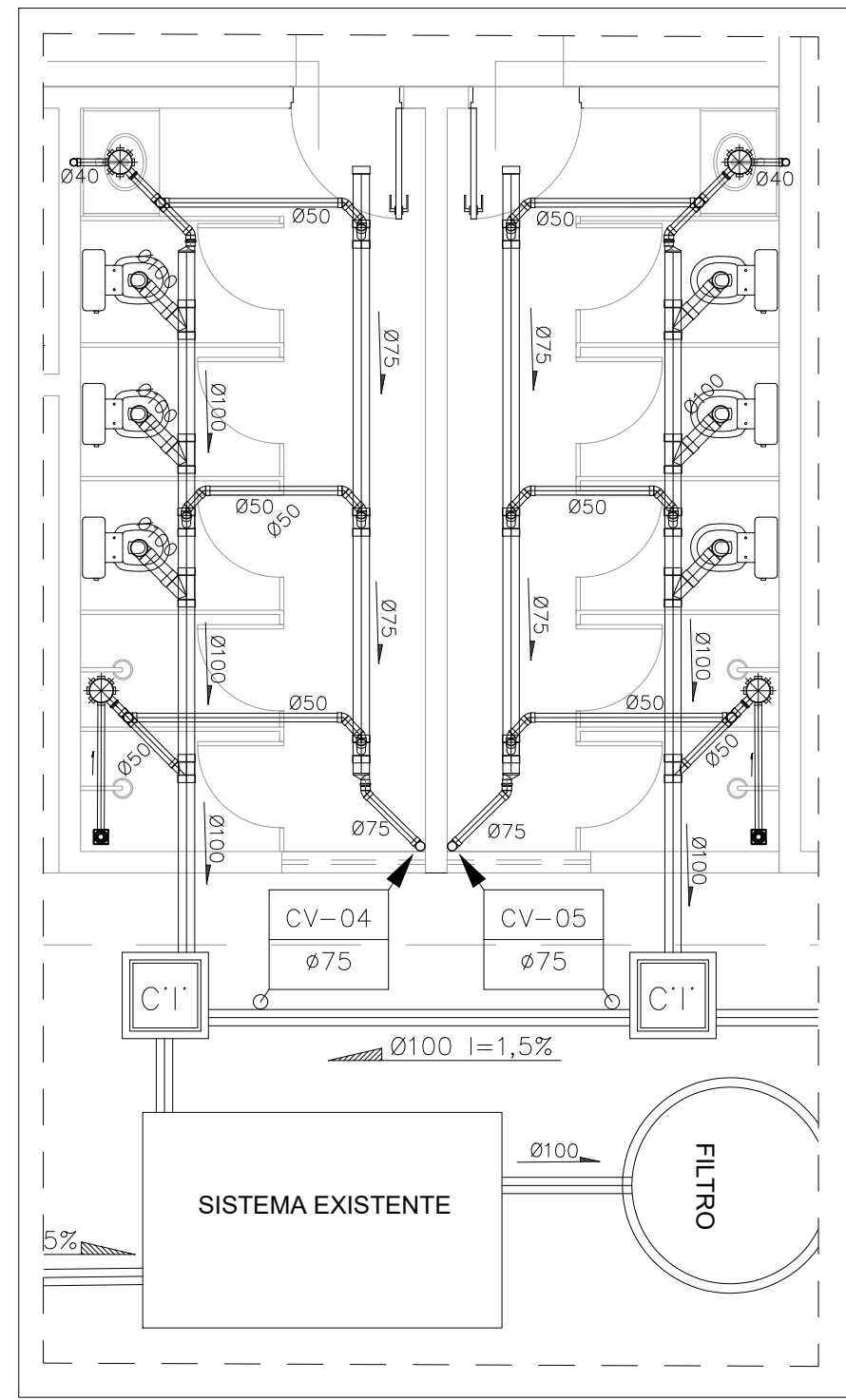
- OBSERVAÇÕES:
- DECLIVIDADES MÍNIMAS SANITÁRIA:  
Ø100mm - INC=1,0%  
Ø75mm - INC=2,0%  
Ø50mm - INC=2,0%  
Ø40mm - INC=3,0%
  - TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC SÉRIE NORMAL.
  - TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ CONTER TERMINAL EM PVC. ESTE TERMINAL DE VENTILAÇÃO DEVERÁ FICAR A 30cm DA COBERTA.
  - AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDAS NO TRANSCORRER DA OBRA.



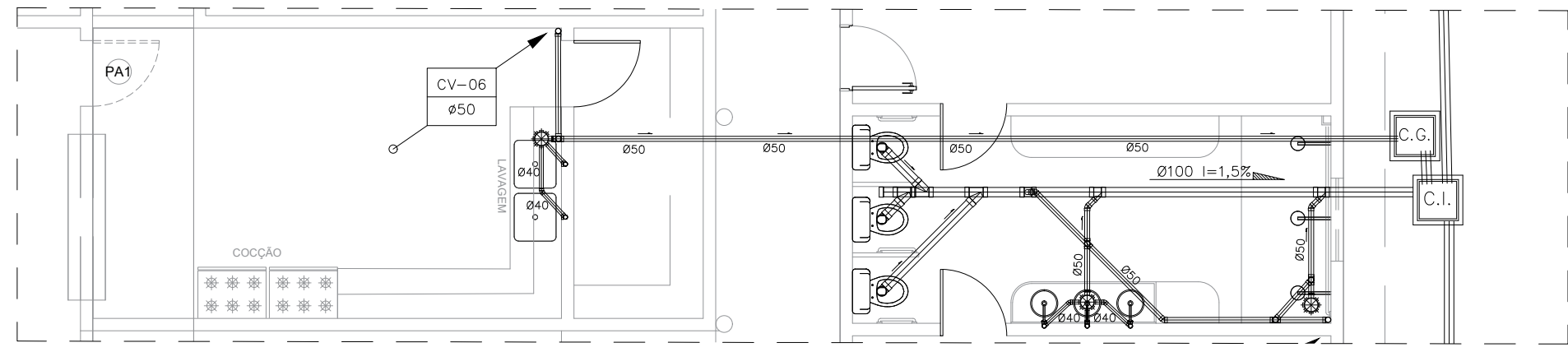
4 DETALHE 04 (SANITÁRIO)  
ESC.: 1:50



1 DETALHE 01 (SANITÁRIO)  
ESC.: 1:50



2 DETALHE 02 (SANITÁRIO)  
ESC.: 1:50



3 DETALHE 03 (SANITÁRIO)  
ESC.: 1:50

|                                                                                                                               |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA</b> |                      |
| PROJETO –<br>REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E.E.B<br>JOÃO GONÇALVES VIANA                                               |                      |
| LOCAL –<br>SANTA RITA - ARAPARI - ITAIPOCA/CE.                                                                                |                      |
| ASSUNTO                                                                                                                       | DETALHES (SANITÁRIO) |
|                                                                                                                               |                      |
| RESP. DESENHO                                                                                                                 | 2025                 |
| PRANCHA<br>05/08                                                                                                              |                      |

LEGENDA HIDROSSANITÁRIA

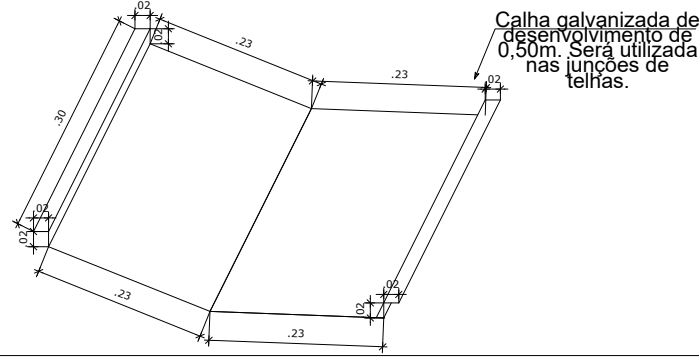
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC SÉRIE Ø150, 100, 75, 50 E 40mm.
- CSG CAIXA SIFONADA 150x150x50mm EM PVC COM PORTA GRELHA REDONDA DE Ø150mm.
- RS RALO SIFONADO CILÍNDRICO 100x40mm EM PVC COM PORTA GRELHA QUADRADA E GRELHA REDONDA DE Ø100mm.
- SF SIFÃO METAL CROMADO - 1"x40mm OU 1.1/2"x50mm
- TV TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50mm
- CV-00 50 INDICAÇÃO DAS COLUNA DE VENTILAÇÃO
- TQ-00 50 INDICAÇÃO DOS TUBOS DE QUIDA DO ESGOTO
- AP-00 50 INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL
- AF-00 50 INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA
- TUBULAÇÃO QUE SOBE/DESCE/PASSA.
- C'I' CAIXA DE INSPEÇÃO
- E.S. CAIXA DE ESGOTO
- C.A. CAIXA DE AREIA
- C.G. CAIXA DE GORDURA

OBSERVAÇÕES:

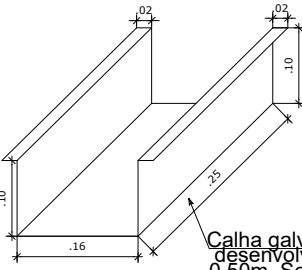
- 1) DECLIVIDADES MÍNIMAS SANITÁRIA:  
Ø100mm - INC=1,0%  
Ø75mm - INC=2,0%  
Ø50mm - INC=2,0%  
Ø40mm - INC=3,0%
- 2) TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC SÉRIE NORMAL.
- 3) TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ CONTER TERMINAL EM PVC. ESTE TERMINAL DE VENTILAÇÃO DEVERÁ FICAR A 30cm DA COBERTA.
- 4) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDAS NO TRANSCORRER DA OBRA.



1 PLANTA BAIXA (PLUVIAL)  
ESC.: 1:175



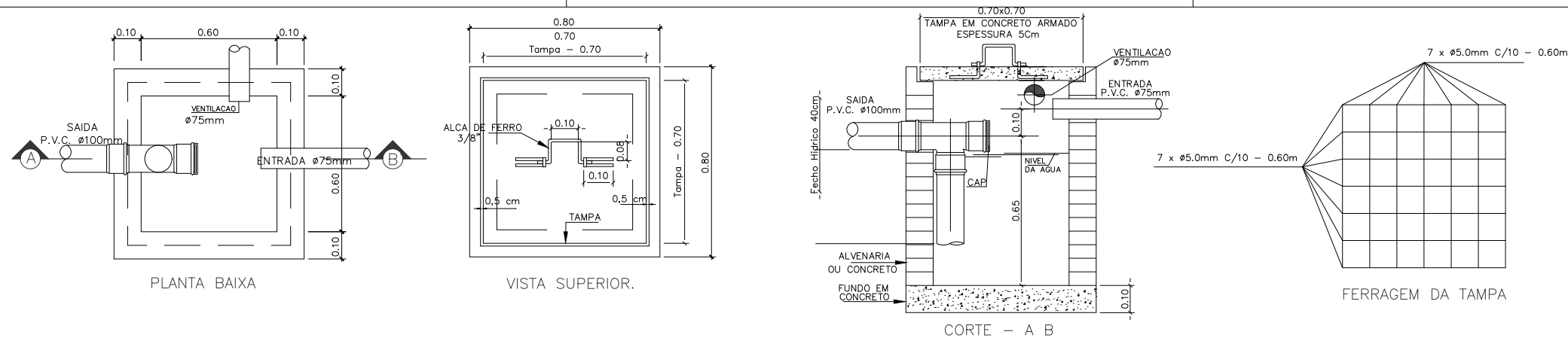
Calha galvanizada de desenvolvimento de 0.50m. Será utilizada nas junções de telhas.



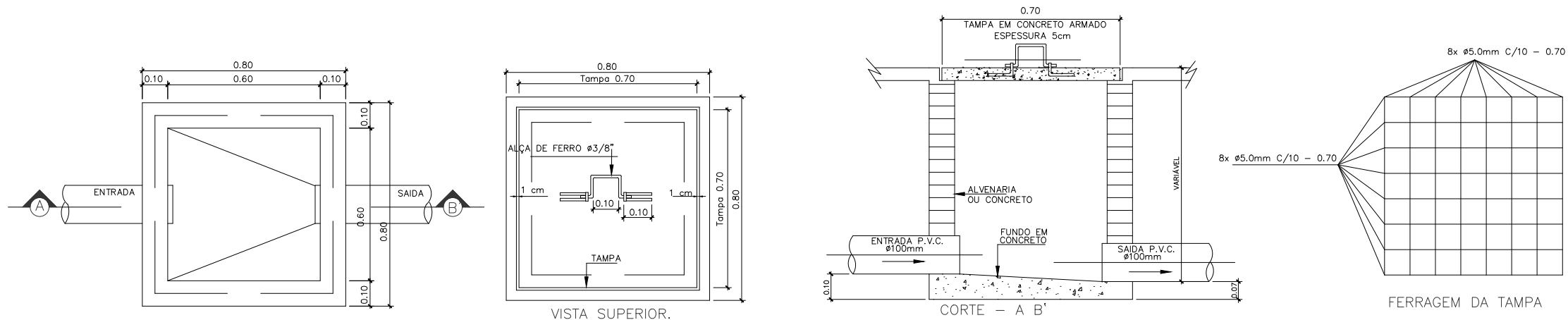
Calha galvanizada de desenvolvimento de 0.50m. Será utilizada nos beirais.

2 DETALHE CALHA  
ESC.: s:e

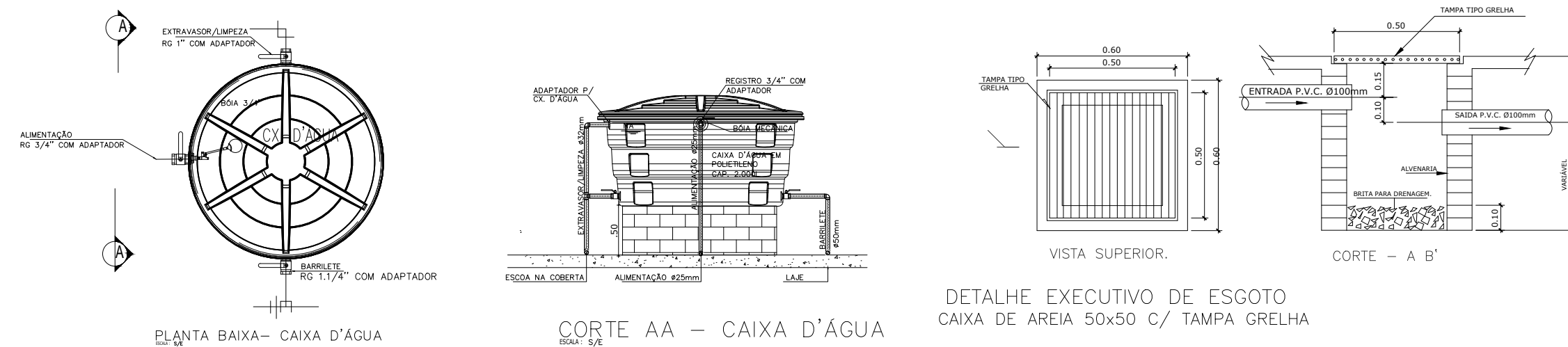
|                                                                                                                               |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA</b> |                        |
| PROJETO —<br>REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E.E.B<br>JOÃO GONÇALVES VIANA                                               |                        |
| LOCAL — SANTA RITA - ARAPARI - ITAÍPOCA/CE.                                                                                   |                        |
| ASSUNTO                                                                                                                       | PLANTA BAIXA (PLUVIAL) |
| PRANCHA                                                                                                                       | 06/08                  |
| RESP. DESENHO                                                                                                                 | 2025                   |



DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO  
CAIXA DE GORDURA (Capacidade 216 litros)

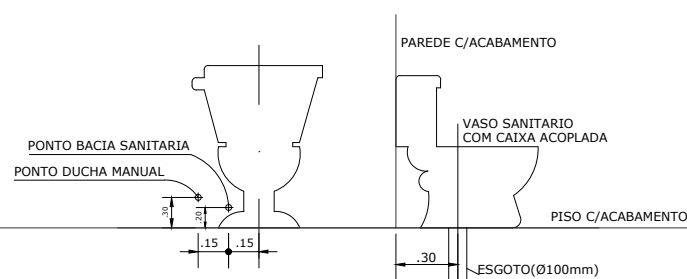


DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO  
CAIXA DE INSERÇÃO 60x60 - TAMPA DE CONCRETO

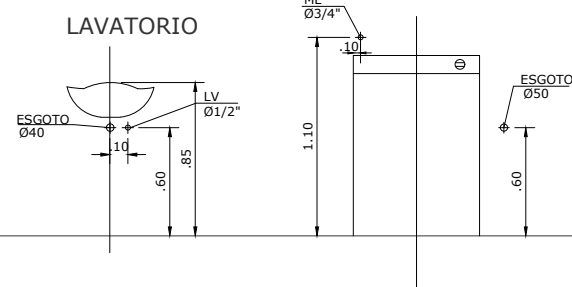


DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO  
CAIXA DE AREIA 50x50 C/ TAMPA GRELHA

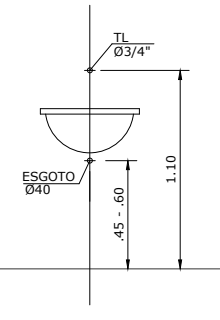
DUCHA MANUAL  
DETALHE BACIA SANITARIA COM CAIXA ACOPLADA



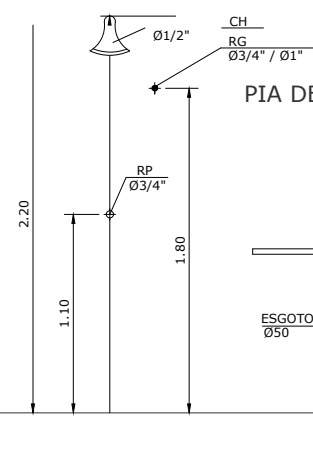
MAQUINA DE LAVAR ROUPA



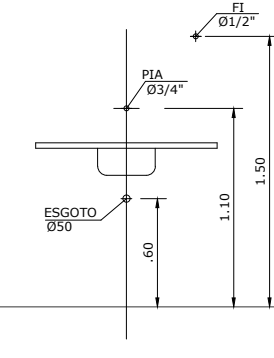
TANQUE LAVAR ROUPA  
(DECORALITA)



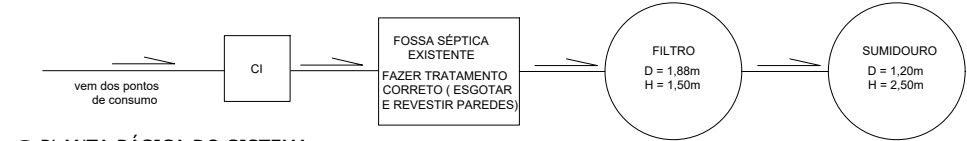
CHUVEIRO



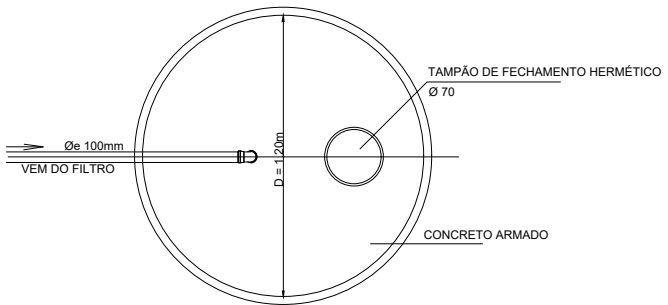
PIA DE COZINHA



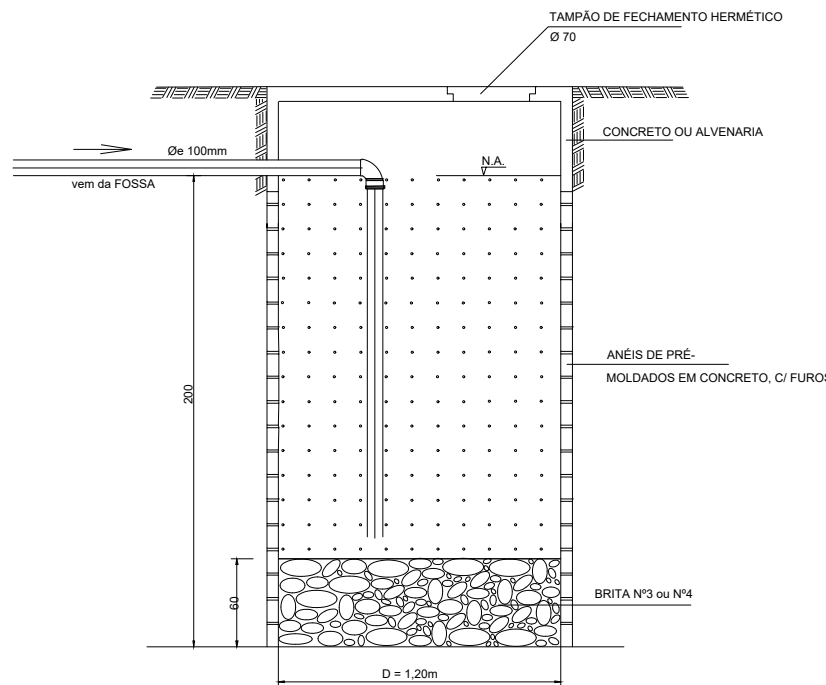
|                                                                                                                               |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA</b> |                                             |
| PROJETO –<br>REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E.E.B<br>JOÃO GONÇALVES VIANA                                               |                                             |
| LOCAL – SANTA RITA - ARAPARI - ITAIPOCA/CE.                                                                                   |                                             |
| ASSUNTO                                                                                                                       | DETALHES CONSTRUTIVOS-<br>(HIDROSSANITÁRIO) |
|                                                                                                                               | PRANCHA<br>07/08                            |
| RESP. DESENHO                                                                                                                 |                                             |



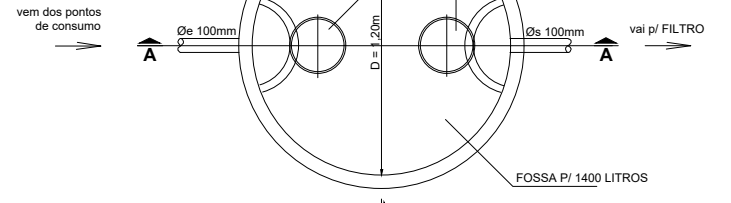
17 PLANTA BÁSICA DO SISTEMA  
S/ ESCALA



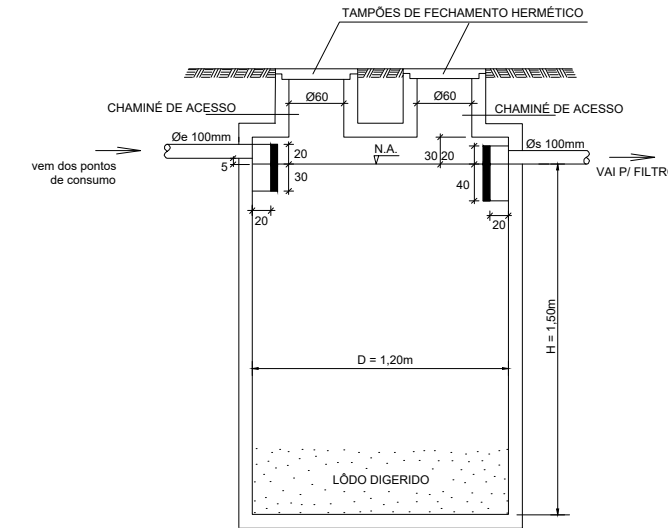
15 S/ ESCALA  
PLANTA DO SUMIDOURO



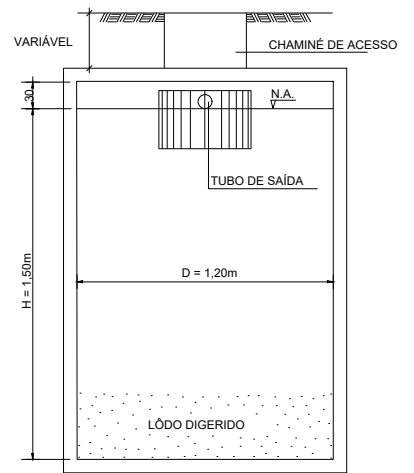
16 S/ ESCALA  
CORTE DO SUMIDOURO



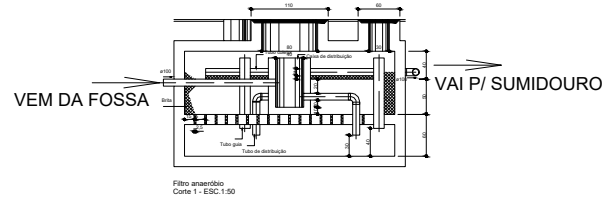
18 S/ ESCALA  
PLANTA DA FOSSA



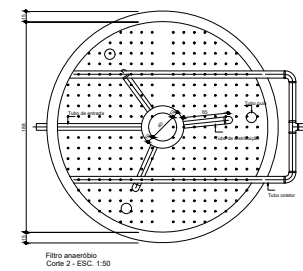
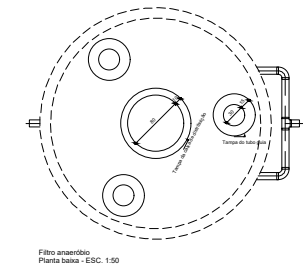
19 S/ ESCALA  
CORTE A-A



20 S/ ESCALA  
CORTE B-B



ESQUEMA FILTRO



Filtro anexo  
Corte 1 - ESC. 1:50

Filtro anexo  
Corte 2 - ESC. 1:50

|                                                                                                                                |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA</b> |                                              |
| PROJETO —<br>REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E.E.B<br>JOÃO GONÇALVES VIANA                                                |                                              |
| LOCAL — SANTA RITA - ARAPARI - ITAPIPOCA/CE.                                                                                   |                                              |
| ASSUNTO                                                                                                                        | DETALHES COSNTRUTIVOS -<br>(HIDROSSANITÁRIO) |
| RESP. DESENHO                                                                                                                  | 2025                                         |
| PRANCHA<br>08/08                                                                                                               |                                              |

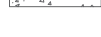
E.E.B. João Gonçalves Viana

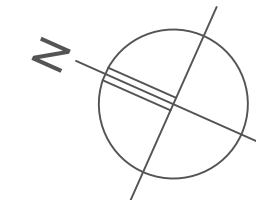


PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente

## CAL

|                                                                 |                          |                    |                      |         |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|---------|
| COORDENAÇÃO<br><br>SEINFRA -<br>SECRETARIA DE<br>INFRAESTRUTURA | PLANTA DE SITUAÇÃO       |                    | ARQ<br><br><br>01/11 |         |
|                                                                 | REVISÃO<br>R-00          | ESCALA<br>INDICADA |                      | PRANCHA |
|                                                                 | DATA EMISSÃO<br>DEZ/2025 |                    |                      |         |

-  Coberta existente  
 Coberta existente c/ retelhamento  
 Coberta a construir  
 Laje a construir  
 Sentido do caimento da água.  
 Inclinação do telhado= 25%  
 Sentido do caimento da água na calha



REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E E B JOÃO  
GONÇALVES VIANA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

ENDEREÇO: SANTA RITA

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA

A299765-7

AUTOR DO PROJETO

CAU

CARIMBO:

|          |
|----------|
| ASSUNTO: |
|----------|

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;

OBSERVAÇÕES:

OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL.

OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

E E B JOÃO GONÇALVES VIANA  
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO

SEINFRA -  
SECRETARIA DE  
INFRAESTRUTURA

PLANTA DE COBERTA

ARQ

REVISÃO

|        |
|--------|
| ESCALA |
|--------|

PRANCHA

|         |  |
|---------|--|
| FORMATO |  |
|---------|--|

A

|              |
|--------------|
| DATA EMISSÃO |
| DE 7/2025    |

02/11

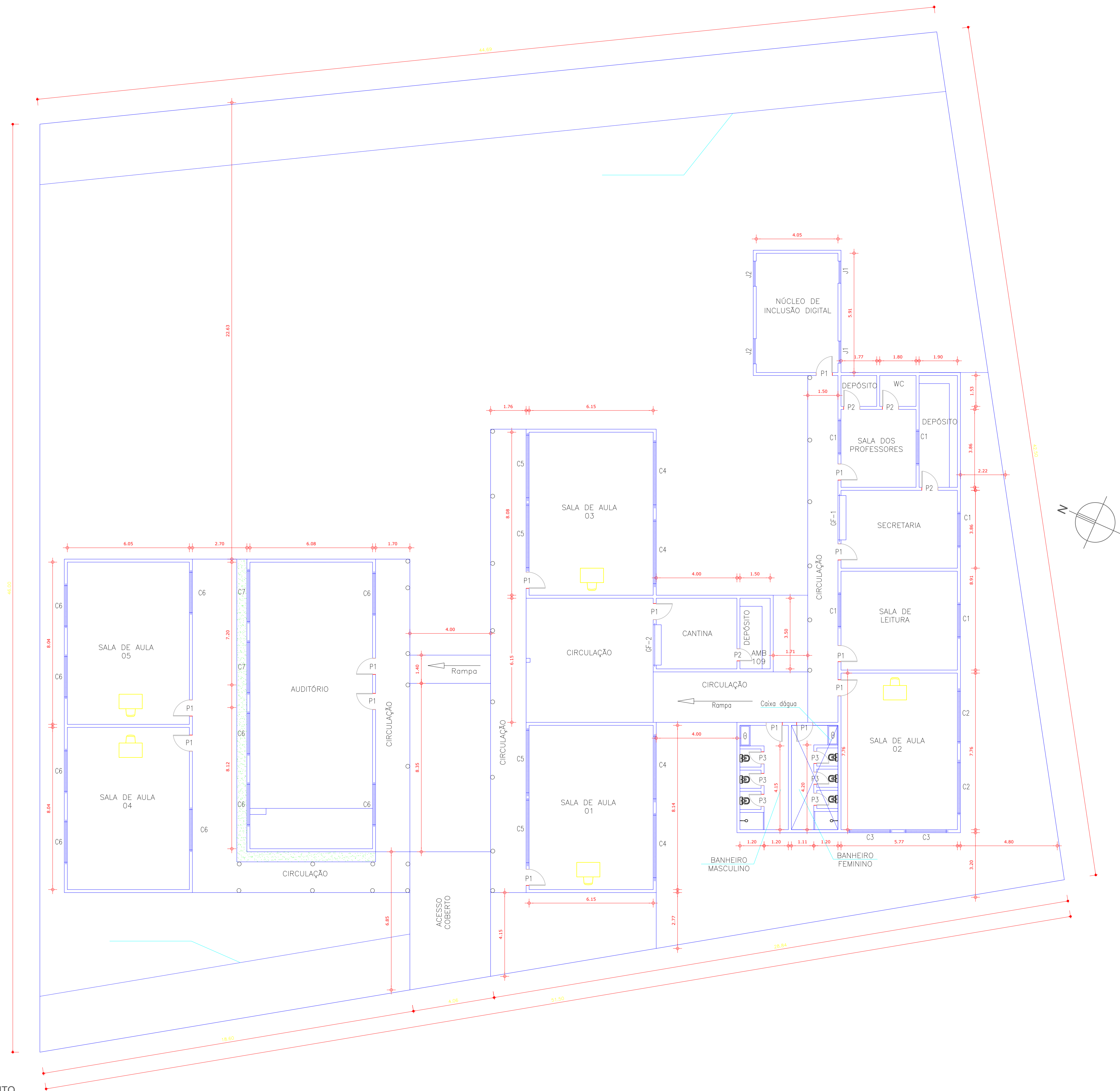


RUA SDO

 **ACESSO**

1 PLANTA DE COBERTA  
ESCALA 1/100

RUA SDO



| QUADRO DE ÁREAS      |            |  |
|----------------------|------------|--|
| ÁREA DO TERRENO      | 1.955,81m² |  |
| ÁREA ESCOLA          | 838,21m²   |  |
| ÁREA AMPLIADA        | 386,03 m²  |  |
| ÁREA TOTAL DA ESCOLA | 1.224,51m² |  |

| QUADRO DE COORDENADAS (UTM) |               |        |
|-----------------------------|---------------|--------|
| LATITUDE                    | LONGITUDE     | PONTOS |
| 9633902.00 m S              | 431479.00 m E | P1     |
| 9633851.00 m S              | 431480.00 m E | P2     |
| 9633854.00 m S              | 431534.00 m E | P3     |
| 9633901.00 m S              | 431532.00 m E | P4     |



REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E E B JOÃO GONÇALVES VIANA

|                                                        |                                  |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------|
| CLIENTE:                                               | PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA |
| ENDEREÇO:                                              | SANTA RITA                       |
| GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO<br>ARQUITETA E URBANISTA | A299765-7                        |
| AUTOR DO PROJETO                                       | CAU                              |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CARIMBO: | ASSUNTO:<br><br>- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;<br>- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;<br>- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;<br>- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS; |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

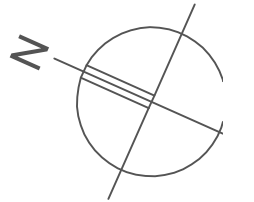
E E B JOÃO GONÇALVES VIANA  
PROJETO DE ARQUITETURA

|                                                       |                                                                   |                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|
| COORDENAÇÃO<br>SEINFRA - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA | LEVANTAMENTO                                                      | ARQ               |
| FORMATO<br>A1                                         | REVISÃO<br>R-00<br>ESCALA<br>INDICADA<br>DATA EMISSÃO<br>DEZ/2025 | PRANCHA<br>03/ 11 |



| QUADRO DE ÁREAS      |            |  |
|----------------------|------------|--|
| ÁREA DO TERRENO      | 1.955,81m² |  |
| ÁREA ESCOLA          | 838,21m²   |  |
| ÁREA AMPLIADA        | 386,03 m²  |  |
| ÁREA TOTAL DA ESCOLA | 1.224,51m² |  |

| QUADRO DE COORDENADAS (UTM) |               |        |
|-----------------------------|---------------|--------|
| LATITUDE                    | LONGITUDE     | PONTOS |
| 9633902.00 m S              | 431479.00 m E | P1     |
| 9633851.00 m S              | 431480.00 m E | P2     |
| 9633854.00 m S              | 431534.00 m E | P3     |
| 9633901.00 m S              | 431532.00 m E | P4     |



## REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E E B JOÃO GONÇALVES VIANA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA  
ENDEREÇO: SANTA RITA

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA  
AUTOR DO PROJETO  
A299765-7  
CAU

CARIMBO:  
ASSUNTO:  
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;  
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;  
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;  
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;

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

## E E B JOÃO GONÇALVES VIANA PROJETO DE ARQUITETURA

|                                                       |                                                |                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------|
| COORDENAÇÃO<br>SEINFRA - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA | PLANTA CONSTRUIR / DEMOLIR                     | ARQ              |
| REVISÃO<br>R-00                                       | ESCALA<br>INDICADA<br>DATA EMISSÃO<br>DEZ/2025 | PRANCHA<br>04/11 |
| FORMATO<br>A1                                         |                                                |                  |



| QUADRO DE ÁREAS      |            |  |
|----------------------|------------|--|
| ÁREA DO TERRENO      | 1.955,81m² |  |
| ÁREA ESCOLA          | 838,21m²   |  |
| ÁREA AMPLIADA        | 386,03 m²  |  |
| ÁREA TOTAL DA ESCOLA | 1.224,51m² |  |

| QUADRO DE COORDENADAS (UTM) |               |                |
|-----------------------------|---------------|----------------|
| PONTOS                      | LONGITUDE     | LATITUDE       |
| P1                          | 431479.00 m E | 9633902.00 m S |
| P2                          | 431480.00 m E | 9633851.00 m S |
| P3                          | 431534.00 m E | 9633854.00 m S |
| P4                          | 431532.00 m E | 9633901.00 m S |



REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E E B JOÃO GONÇALVES VIANA

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |  |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| CLIENTE:                      | PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |  |
| ENDEREÇO:                     | SANTA RITA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |  |
| GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | A299765-7 |  |
| ARQUITETA E URBANISTA         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |  |
| AUTOR DO PROJETO              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CAU       |  |
| CARIMBO:                      | ASSUNTO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |  |
|                               | <div>- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;</div> <div>- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;</div> <div>- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO</div> <div>- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;</div> |           |  |

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

E E B JOÃO GONÇALVES VIANA  
PROJETO DE ARQUITETURA

|                                        |                            |                       |         |
|----------------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------|
| COORDENAÇÃO                            | PLANTA CONSTRUIR / DEMOLIR |                       | ARQ     |
| SEINFRA - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA | REVISÃO R-00               | ESCALA INDICADA       | PRANCHA |
| FORMATO A1                             |                            | DATA EMISSÃO DEZ/2025 | 05/ 11  |

- QUADRO DE PISOS E REVESTIMENTOS -

| CÓD.                   | ESPECIFICAÇÃO - PISO                                                                                                                             |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01                     | PISO INDUSTRIAL                                                                                                                                  |
| 02                     | PISO CERÂMICO CERBRAS 46 x 46 AURORA BRANCO C/ REJUNTE CINZA PLATINA OU SIMILAR                                                                  |
| 03                     | PISO CIMENTADO EM BOM ACABAMENTO MAS SEM SER POLIDO                                                                                              |
| 04                     | PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - APLICAÇÃO TIPO ESPINHA DE PEIXE, INTER-RET, P100.RETG.                                                           |
| 05                     | RESTAURAÇÃO DE PISO INDUSTRIAL COM POLIMENTO                                                                                                     |
| 06                     | PISO EMBORRACHADO                                                                                                                                |
| ESPECIFICAÇÃO - PAREDE |                                                                                                                                                  |
| 01                     | REVESTIMENTO CERÂMICO CERBRAS 46 x 46 AURORA BRANCO C/ REJUNTE CINZA PLATINA OU SIMILAR                                                          |
| 02                     | CERÂMICA ELIZABETH 10 x 10 NA COR BRANCA C/ REJUNTE CINZA PLATINA H=1.00m OU SIMILAR                                                             |
| 03                     | CERÂMICA ELIZABETH 10 x 10 NA COR AZUL C/ REJUNTE CINZA PLATINA H=1.00m OU SIMILAR                                                               |
| 04                     | CERÂMICA ELIZABETH 10 x 10 NA COR AMARELA C/ REJUNTE CINZA PLATINA H=1.00m OU SIMILAR                                                            |
| 05                     | TINTA EM LATEX ACRÍLICO ACETINADO COR BRANCO GELO                                                                                                |
| 06                     | CERÂMICA ELIZABETH 10 x 10 NA COR AZUL C/ REJUNTE CINZA PLATINA ATÉ A h=0.80m E AMARELO H=0.20 OU SIMILAR RESTANTE DA PAREDE PINTURA BRANCO GELO |
| 07                     | PINTURA DA CERÂMICA JÁ EXISTENTE 10 x 10 COM TINTA EPÓXI AZUL                                                                                    |
| 08                     | PINTURA ARTISTICA                                                                                                                                |

ESPECIFICAÇÃO - TETO

|    |                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------|
| 01 | SEM REVESTIMENTO                                                   |
| 02 | LAJE EMASSADA E PINTADA DE LATEX ACRÍLICO FOSCO NA COR BRANCO NEVE |
| 03 | FORRO DE GESSO                                                     |
| 04 | FORRO DE PVC                                                       |
| 05 | PINTURA DE MADEIRA E TELHA                                         |

OBSERVAÇÕES

- O PISO TÁTIL EXTERNO SERÁ EM PRÉ-MOLDADO PIGMENTADO NA COR AMARELO;
- O PISO TÁTIL INTERNO SERÁ EM EMBORRACHADO NA COR AMARELO;
- O PISO DE CONTOURO DA EDIFICAÇÃO DEVERÁ TER UMA INCLINAÇÃO DE 2% DE CAIMENTO PARA PROTEÇÃO DAS PAREDES;
- MURO DEVE RECEBER ACABAMENTO COM CHAPIM PRÉ MOLDADO DE CONCRETO;
- INSTALAR CANTONEIRA DE ALUMÍNIO EM TODOS OS CANTOS VIVOS QUE EXISTIREM CERÂMICA.

ESQUADRIAS - PORTAS / JANELAS

| CÓD. | ESPECIFICAÇÃO                                             | DIMENSÕES       | QUANT. | TIPO       |
|------|-----------------------------------------------------------|-----------------|--------|------------|
| PM   | PORTÃO METALON BRANCO                                     | 3.00 x 2.30     | -      | DE CORRER  |
| PT1  | PORTÃO DE ALAMBRADO                                       | 0.90 x 2.00     | -      | DE ABRIR   |
| PA1  | PORTA DE ALUMÍNIO                                         | 0.90 x 2.10     | 01     | DE ABRIR   |
| PD1  | TIPO COPAIBA 2 FOLHAS C/ VISOR                            | 1.20 x 2.10     | 02     | DE ABRIR   |
| P1   | TIPO COPAIBA C/ VISOR                                     | 0.90 x 2.10     | 08     | DE ABRIR   |
| P2   | TIPO COPAIBA                                              | 0.90 x 2.10     | 06     | DE ABRIR   |
| P3   | TIPO COPAIBA                                              | 0.80 x 2.10     | 07     | DE ABRIR   |
| PA   | TIPO ALUMÍNIO BRANCO PARA BOX                             | 0.70 x 1.60     | 10     | DE ABRIR   |
| PAD  | TIPO COPAIBA PARA PNE                                     | 0.90 x 2.10     | 02     | DE ABRIR   |
| J1   | JANELA C/ ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO DE 4mm INCOLOR          | 2.00 x 1.101.00 | 34     | DE CORRER  |
| J2   | JANELA C/ ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO DE 4mm INCOLOR          | 1.50 x 1.101.00 | 03     | DE CORRER  |
| J3   | JANELA C/ ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO DE 4mm INCOLOR          | 2.00 x 0.501.80 | -      | MAXIAR     |
| J4   | JANELA 4 FOLHAS C/ ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO DE 4mm INCOLOR | 3.00 x 1.101.00 | 01     | DE CORRER  |
| J5   | JANELA C/ ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO DE 4mm INCOLOR          | 2.00 x 0.501.80 | 02     | MAXIAR     |
| J6   | JANELA C/ ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO DE 4mm INCOLOR          | 2.00 x 1.101.00 | 01     | GRILHOTINA |
| J7   | JANELA C/ ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO DE 4mm INCOLOR          | 1.00 x 0.501.80 | 12     | MAXIAR     |
| GD   | GRADE DE ALUMÍNIO BRANCO PARA COZINHA                     | 2.00 x 1.101.00 | -      | DE ABRIR   |



REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E E B JOÃO GONÇALVES VIANA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

ENDEREÇO: SANTA RITA

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA

A299765-7

AUTOR DO PROJETO

CAU

CARIMBO:

ASSUNTO:

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;

OBSERVAÇÕES:

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

E E B JOÃO GONÇALVES VIANA  
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO

PLANTA BAIXA

ARQ

SEINFRA -  
SECRETARIA DE  
INFRAESTRUTURA

REVISÃO

R-00

ESCALA

INDICADA

PRANCHA

FORMATO

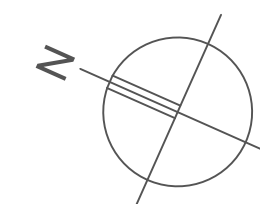
A1

DATA EMISSÃO

DEZ/2025

06/ 11

1 PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/100



## REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E E B JOÃO GONÇALVES VIANA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

ENDEREÇO: SANTA RITA

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA

A299765-7

AUTOR DO PROJETO

CAU

CARIMBO:

ASSUNTO:

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS FRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;

OBSERVAÇÕES:

OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;

OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

## E E B JOÃO GONÇALVES VIANA PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO

SEINFRA -  
SECRETARIA DE  
INFRAESTRUTURA

LAYOUT

ARQ

REVISÃO

R-00

ESCALA

INDICADA

FRANCHA

FORMATO

A1

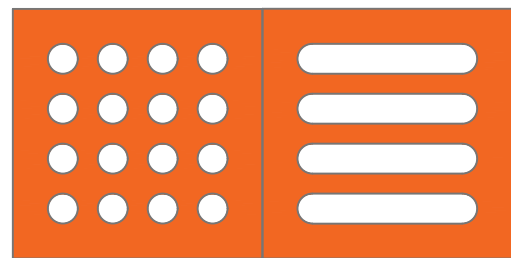
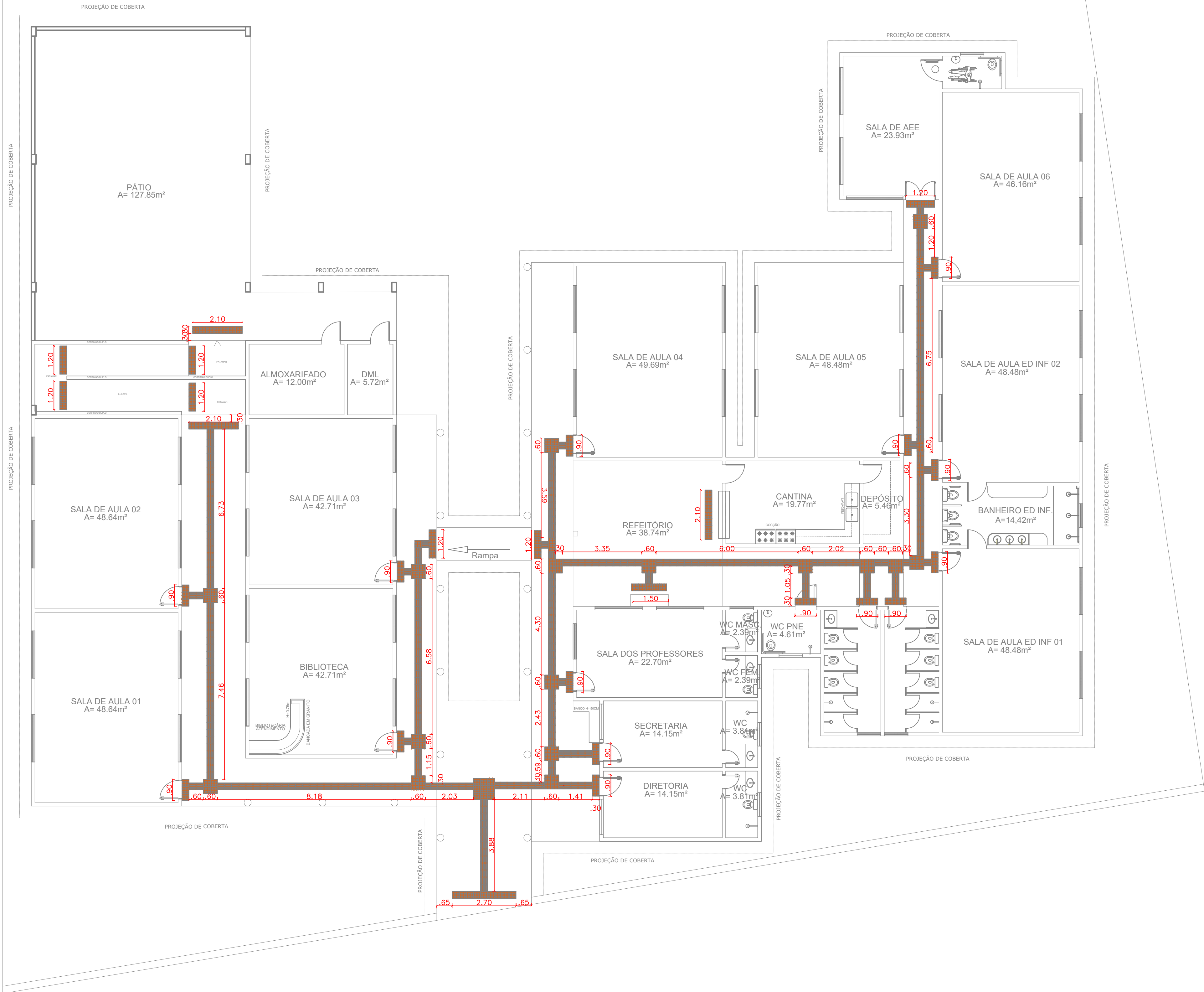
DATA EMISSÃO

DEZ/2025

07/11

1

LAYOUT  
ESCALA 1/75



ALERTA DIRECIONAL

| QUANTITATIVO DE PISO TÁTIL INTERNO |          |          |
|------------------------------------|----------|----------|
| PISO TÁTIL                         | QTD(UND) | QTD(m²)  |
| DIRECIONAL                         | 297      | 26,73 m² |
| ALERTA                             | 191      | 17,19 m² |
| TOTAL:                             | 488      | 43,92 m² |



## REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E E B JOÃO GONÇALVES VIANA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

ENDEREÇO: SANTA RITA

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO

ARQUITETA E URBANISTA

AUTOR DO PROJETO

A299765-7

CAU

CARIMBO:

ASSUNTO:

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS FRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;

OBSERVAÇÕES:

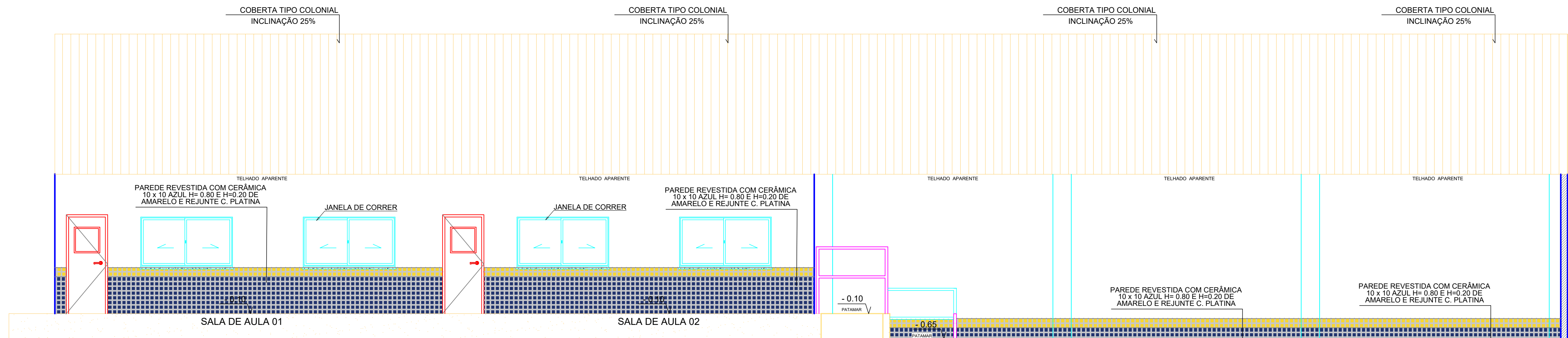
OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;

OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

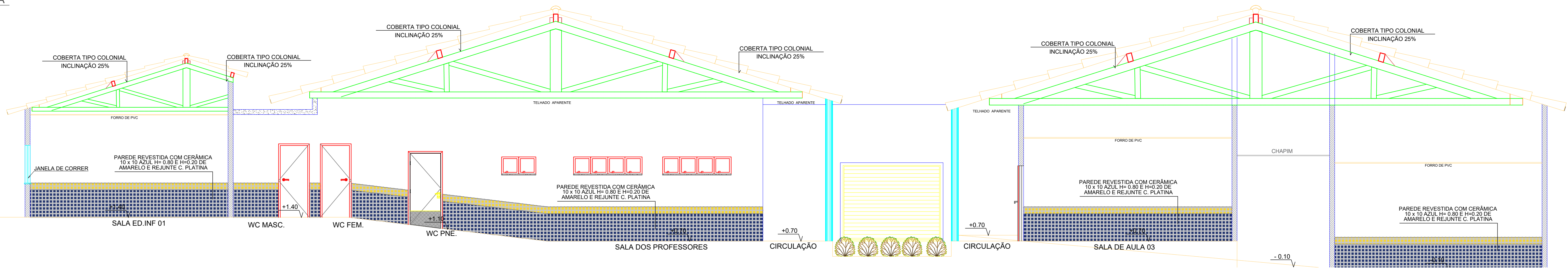
## E E B JOÃO GONÇALVES VIANA PROJETO DE ARQUITETURA

|                                                       |                 |                          |                   |
|-------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|-------------------|
| COORDENAÇÃO<br>SEINFRA - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA | ACESSIBILIDADE  |                          | ARQ               |
|                                                       | REVISÃO<br>R-00 | ESCALA<br>INDICADA       |                   |
| FORMATO<br>A1                                         |                 | DATA EMISSÃO<br>DEZ/2025 | PRANCHA<br>08/ 11 |

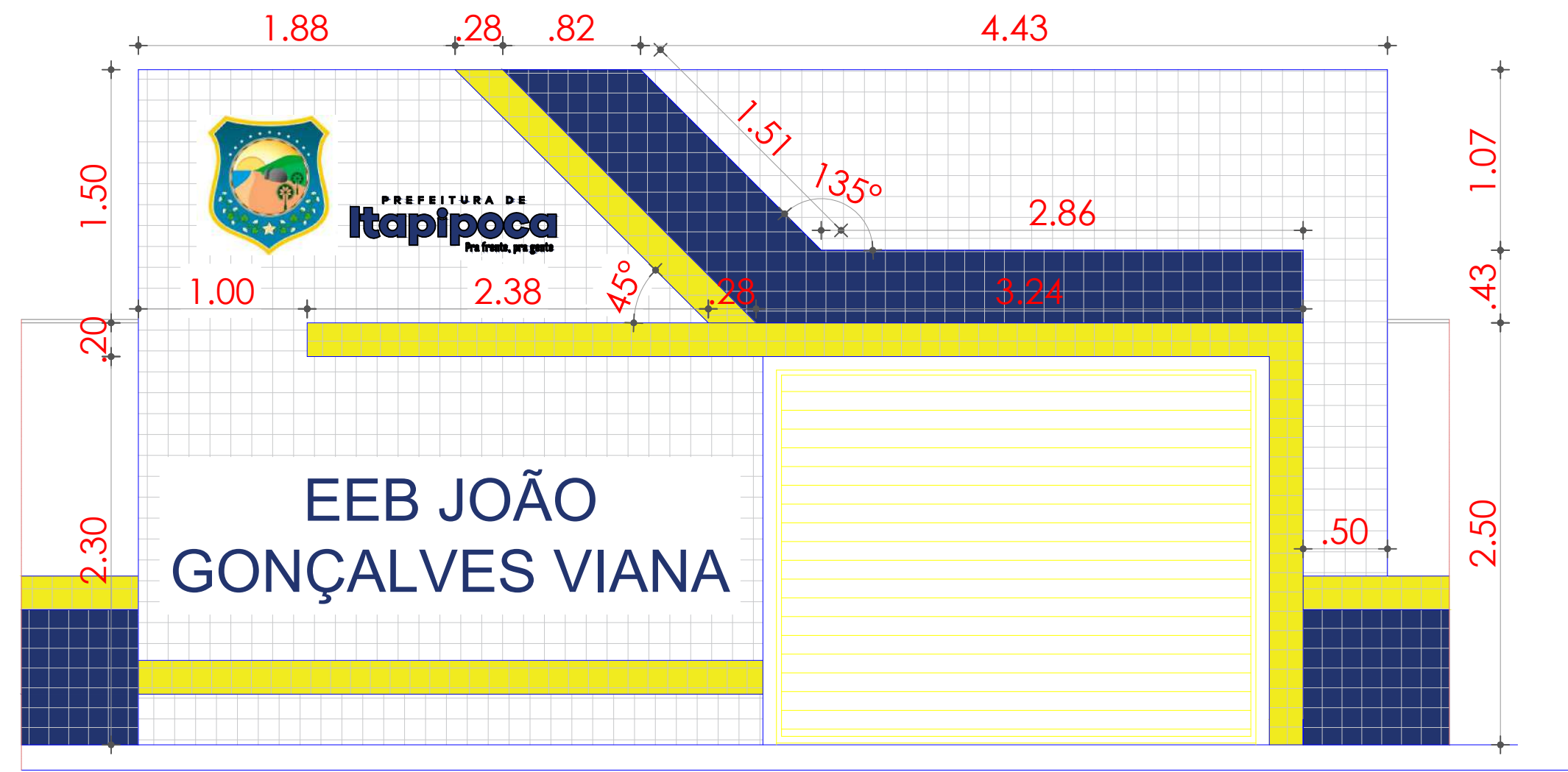
1 CORTE AA  
ESCALA 1/75



2 CORTE BB  
ESCALA 1/75



3 FACHADA  
ESCALA S/ESC



4 FACHADA  
ESCALA S/ESC





PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
*Pro futuro, pra gente*

REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E E B JOÃO GONÇALVES VIANA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

ENDEREÇO: SANTA RITA

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA

A299765-7

AUTOR DO PROJETO

CAU

CARIMBO:

ASSUNTO:  

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;

OBSERVAÇÕES:

OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;

OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

E E B JOÃO GONÇALVES VIANA  
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO  
SEINFRA - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

FACHADA E CORTE

ARQ

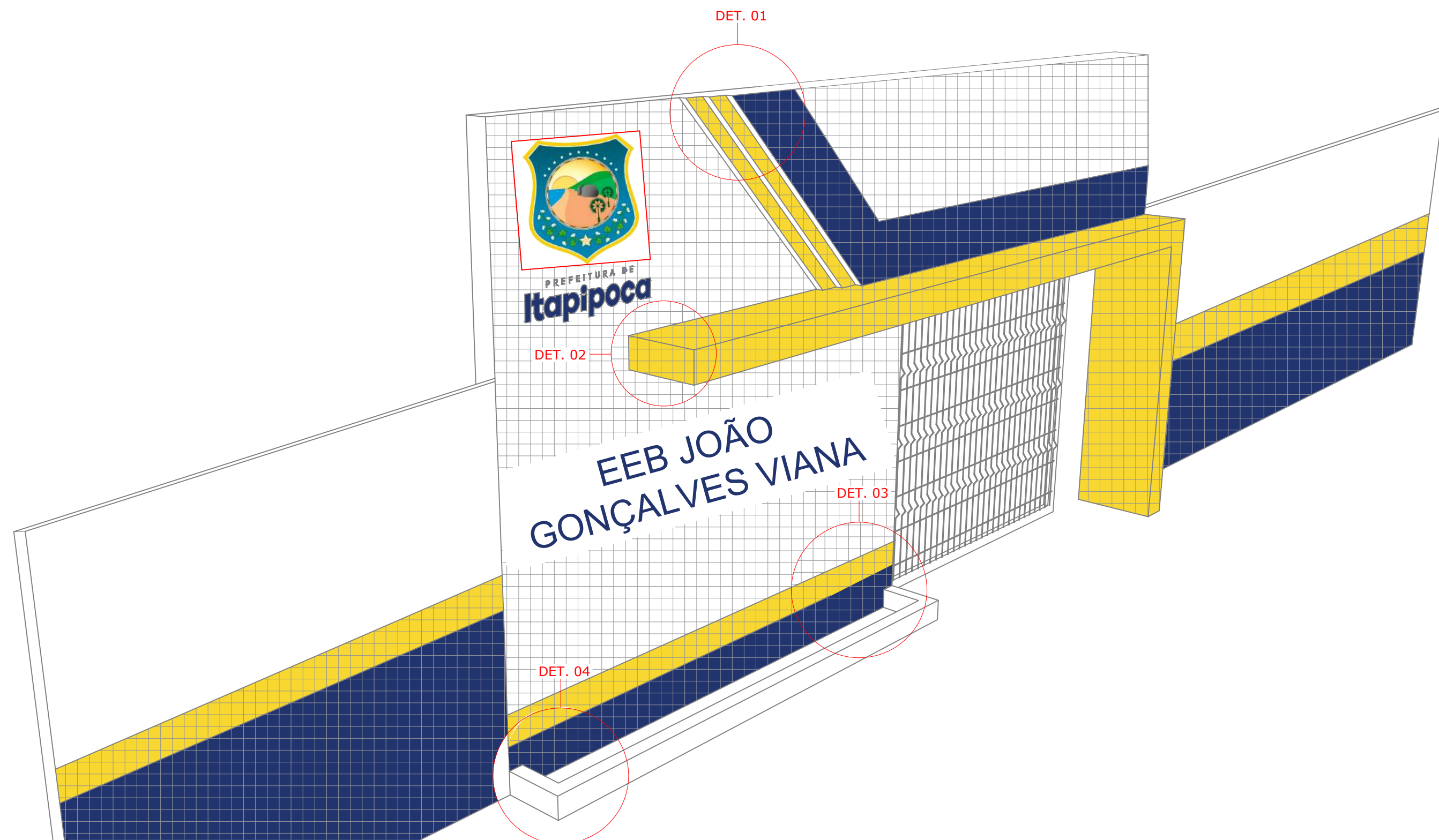
FORMATO  
A1

REVISÃO  
R-00

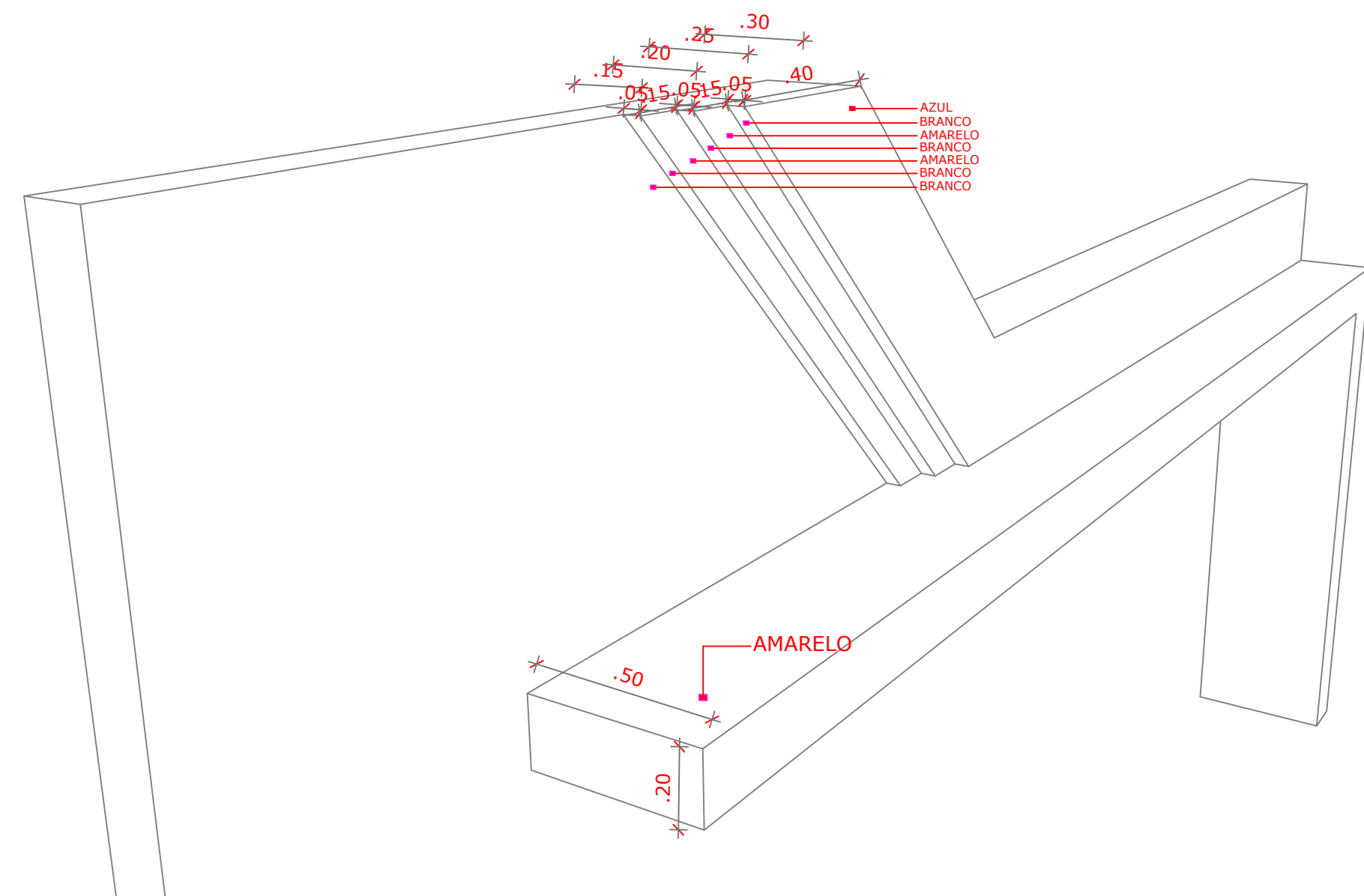
ESCALA  
INDICADA

DATA EMISSÃO  
DEZ/2025

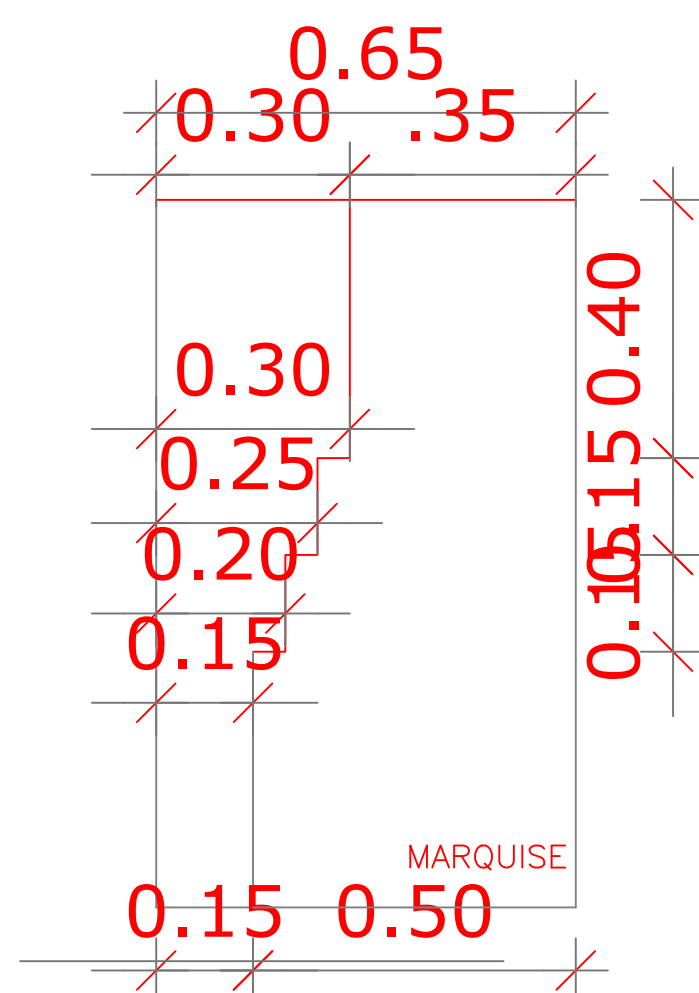
PRANCHA  
09/ 11



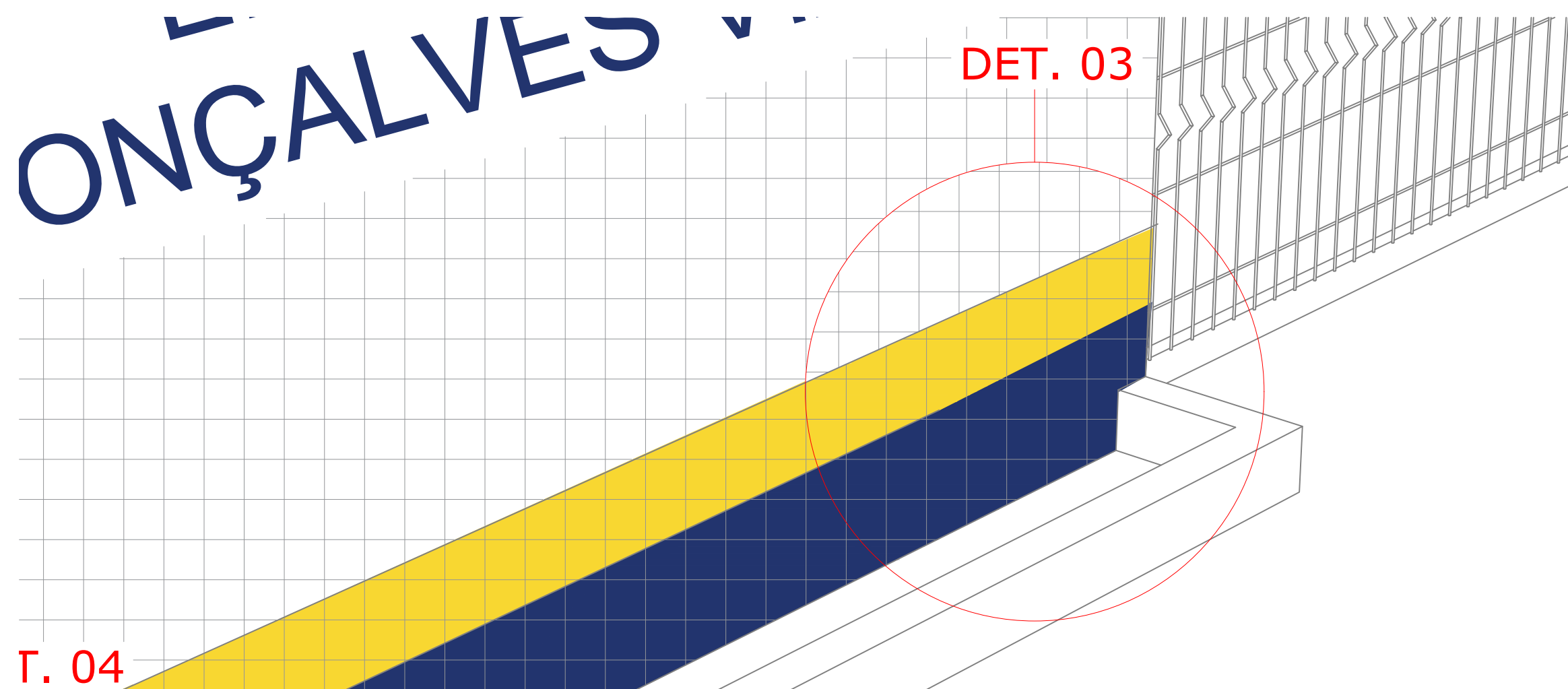
1 DETALHAMENTO FACHADA  
ESCALA S/ESC



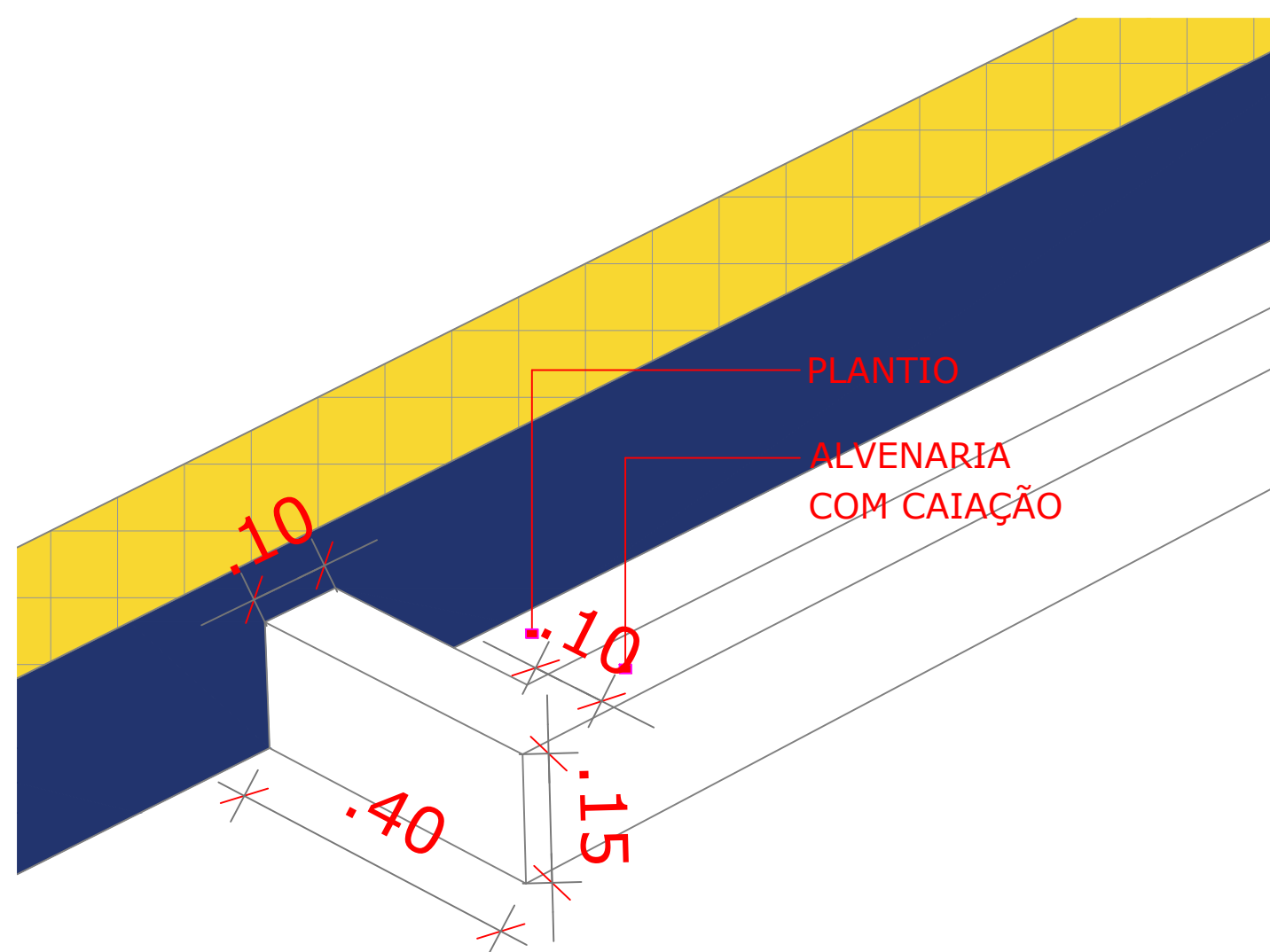
2 DET 01  
ESCALA S/ESC



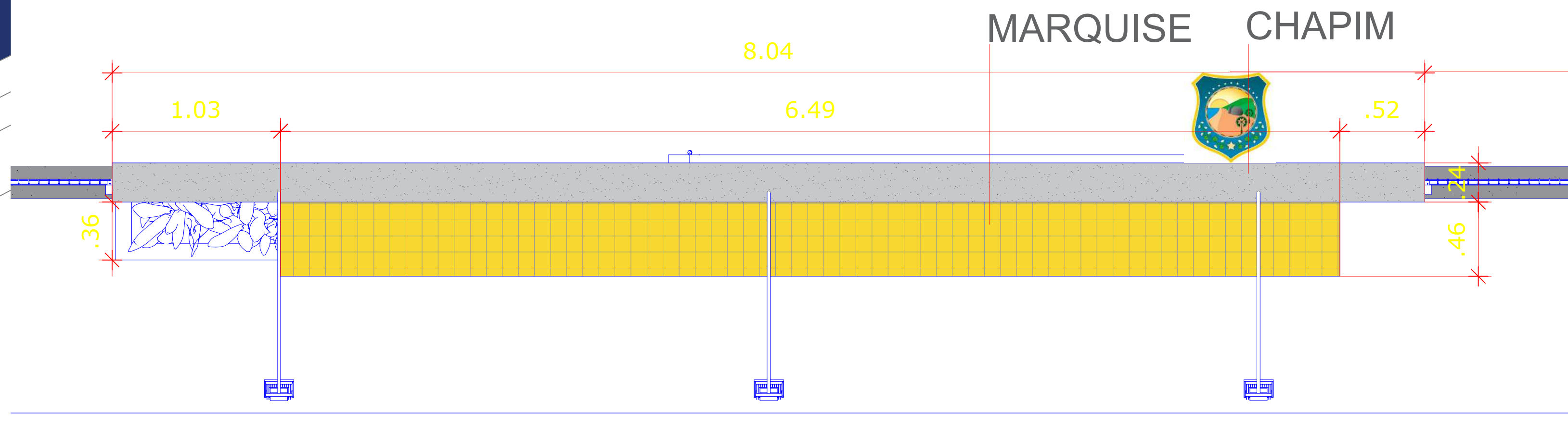
3 DET 02  
ESCALA S/ESC



4 DET 03  
ESCALA S/ESC



5 DET 04  
ESCALA S/ESC



6 PLANTA BAIXA FACHADA  
ESCALA S/ESC



## REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E E B JOÃO GONÇALVES VIANA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

ENDEREÇO: SANTA RITA

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA

A299765-7  
CAU

CARIMBO:

ASSUNTO:

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;

OBSERVAÇÕES:

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

## E E B JOÃO GONÇALVES VIANA PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO

SEINFRA -  
SECRETARIA DE  
INFRAESTRUTURA

DETALHAMENTO

ARQ

REVISÃO

R-00

ESCALA

INDICADA

PRANCHA

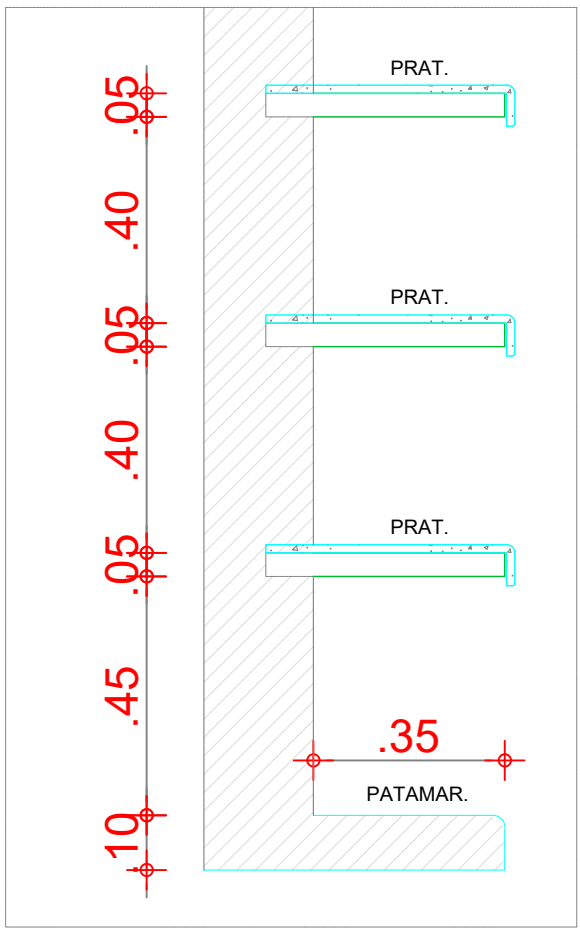
10/11

FORMATO

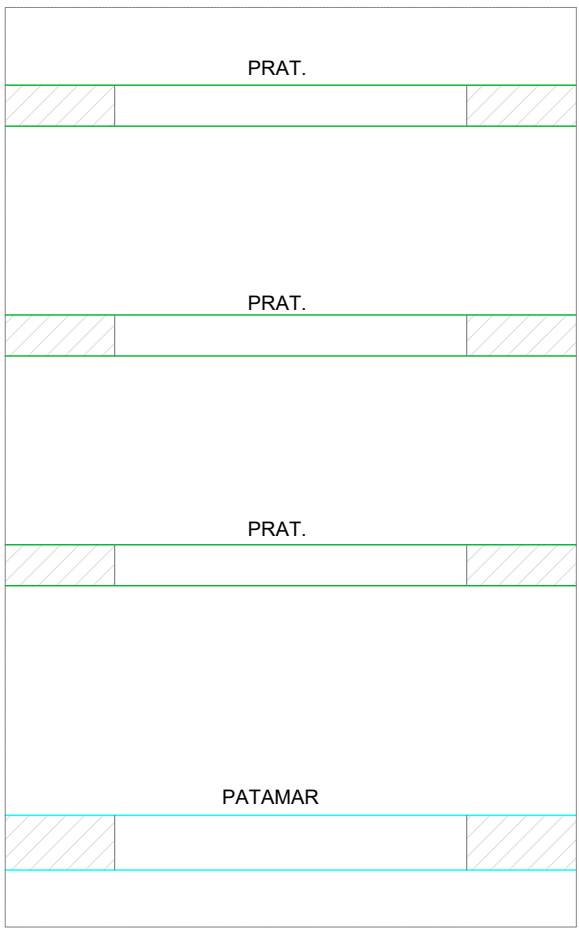
A1

DATA EMISSÃO

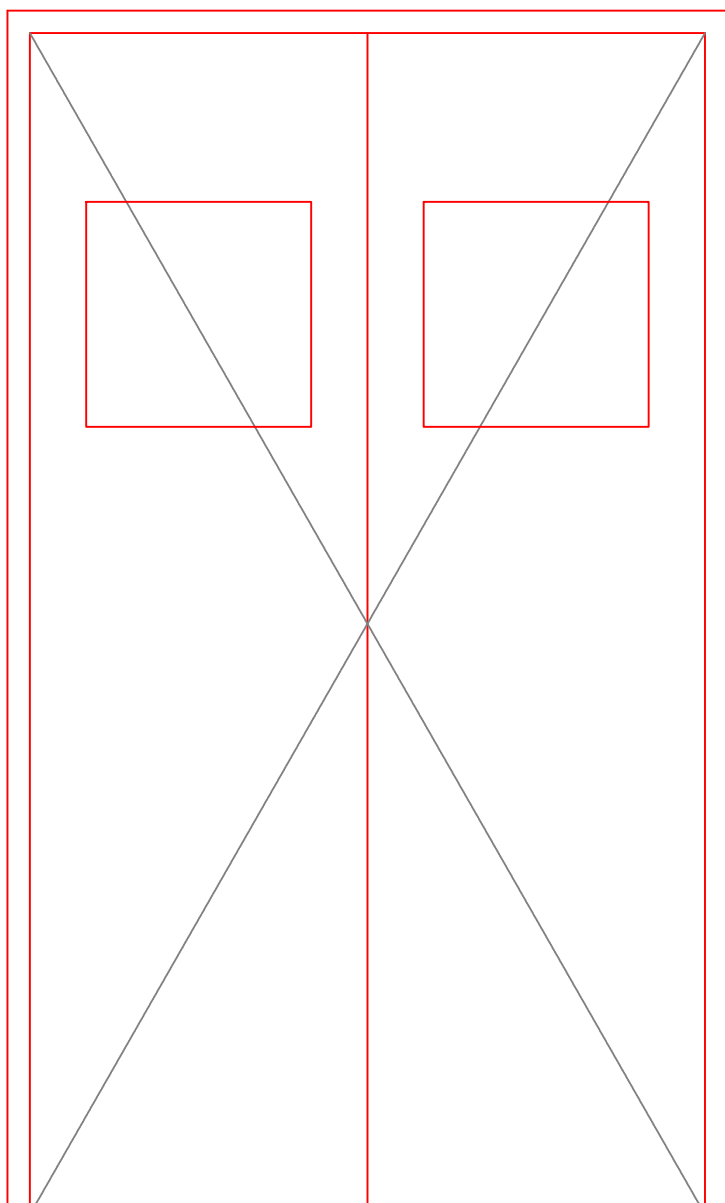
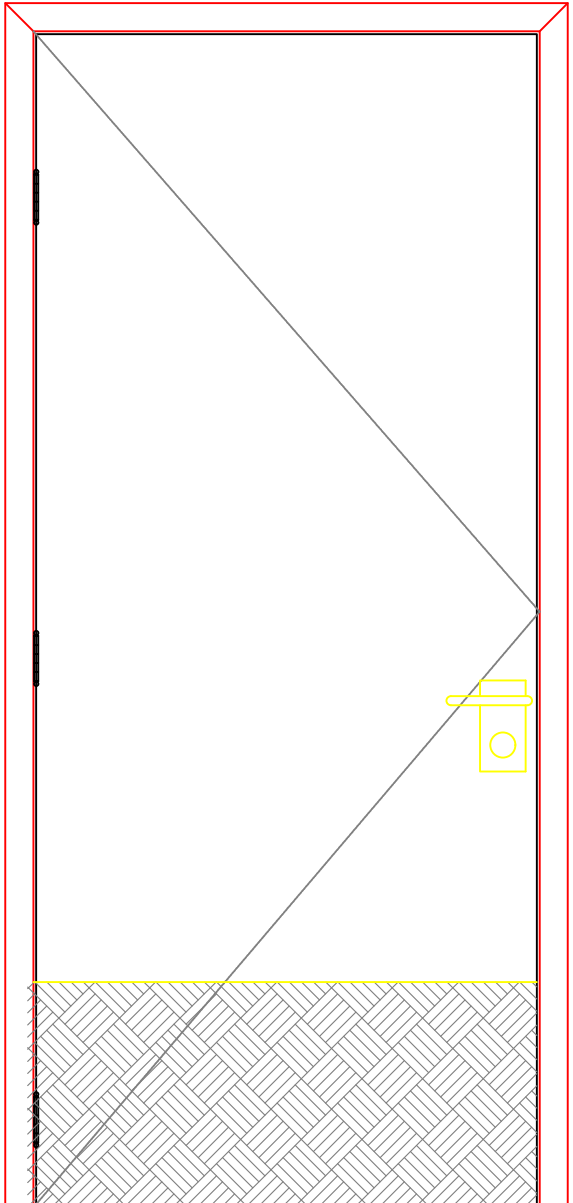
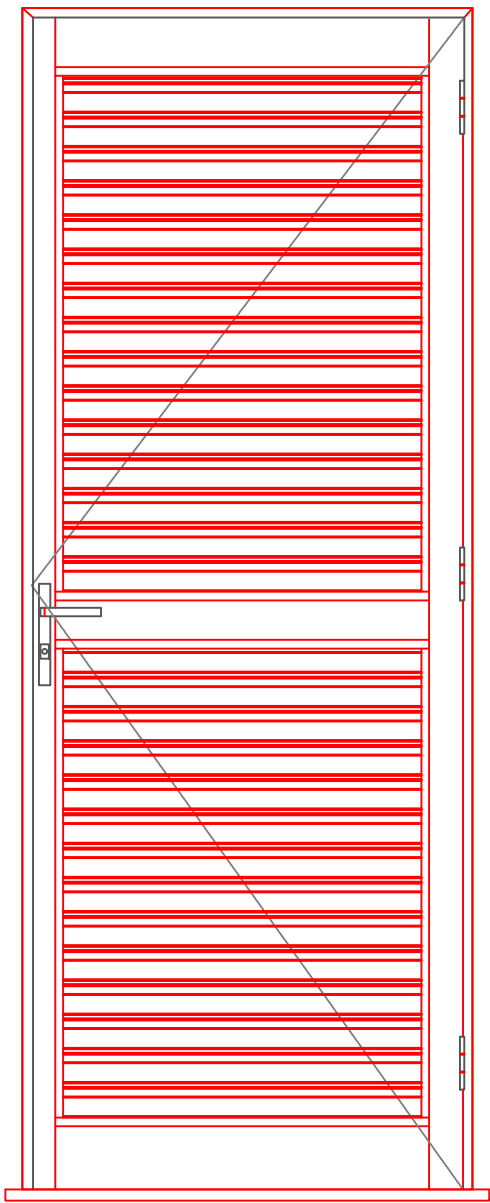
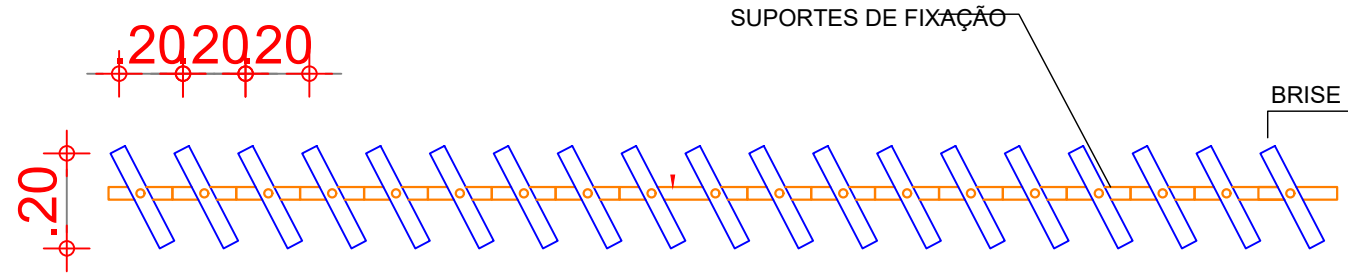
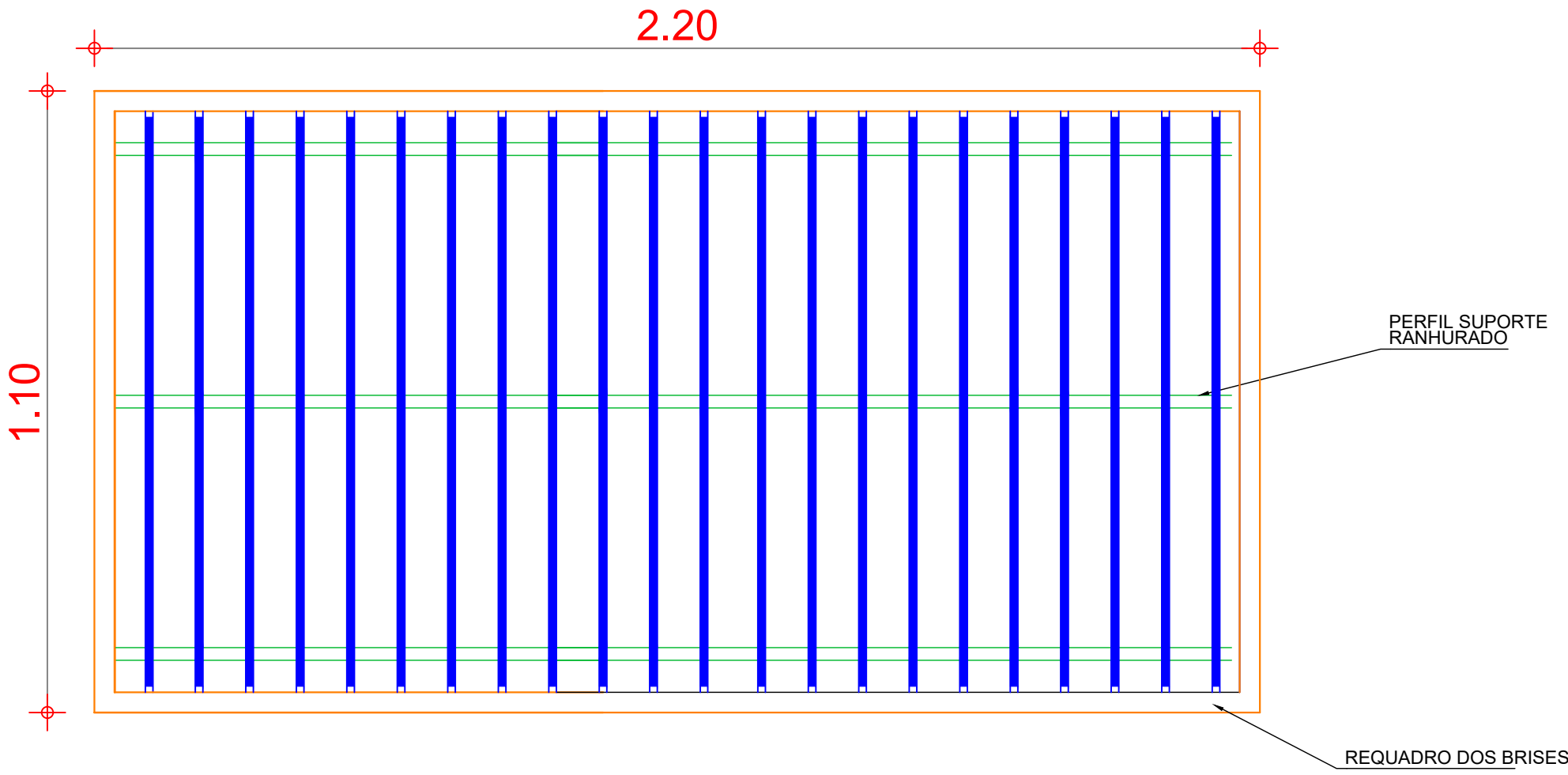
DEZ/2025



1 DETALHAMENTO DEPÓSITO  
ESCALA S/ESC



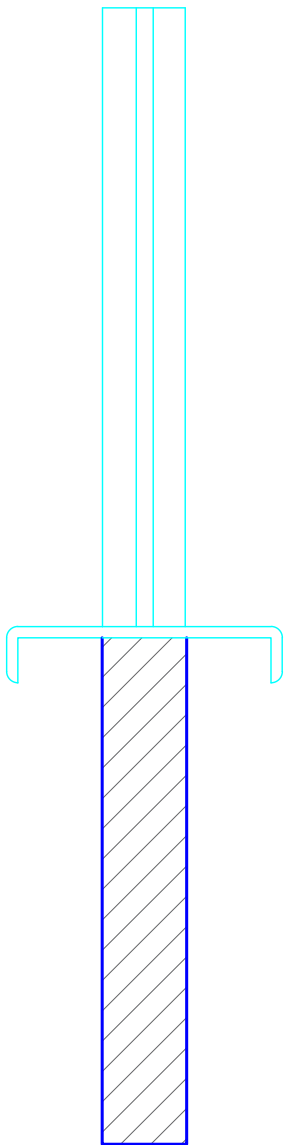
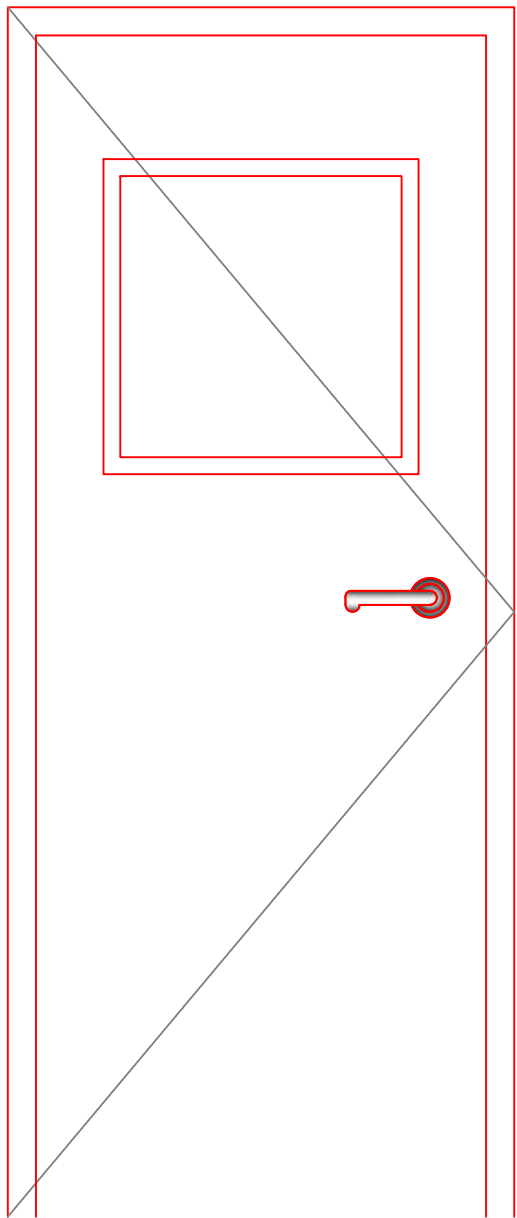
2 DETALHAMENTO BRISE PRÉ MOLDADO  
ESCALA S/ESC



3 PORTA DE ALUMÍNIO  
ESCALA S/ESC

4 PORTA PNE  
ESCALA S/ESC

5 VISTA PORTA DUPLA C/ VISOR  
ESCALA S/ESC



6 VISTA PORTA C/ VISOR  
ESCALA S/ESC

7 DETALHAMENTO JANELA PASSA PRATO  
ESCALA S/ESC



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

REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E E B JOÃO  
GONÇALVES VIANA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

ENDEREÇO: SANTA RITA

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO  
ARQUITETA E URBANISTA

A299765-7

AUTOR DO PROJETO

CAU

CARIMBO:

ASSUNTO:

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;

OBSERVAÇÕES:

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

**E.E.B TEÓFILO PIRES CHAVES**  
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO

SEINFRA -  
SECRETARIA DE  
INFRAESTRUTURA

DETALHAMENTO

ARQ

REVISÃO

R-00

ESCALA

INDICADA

PRANCHA

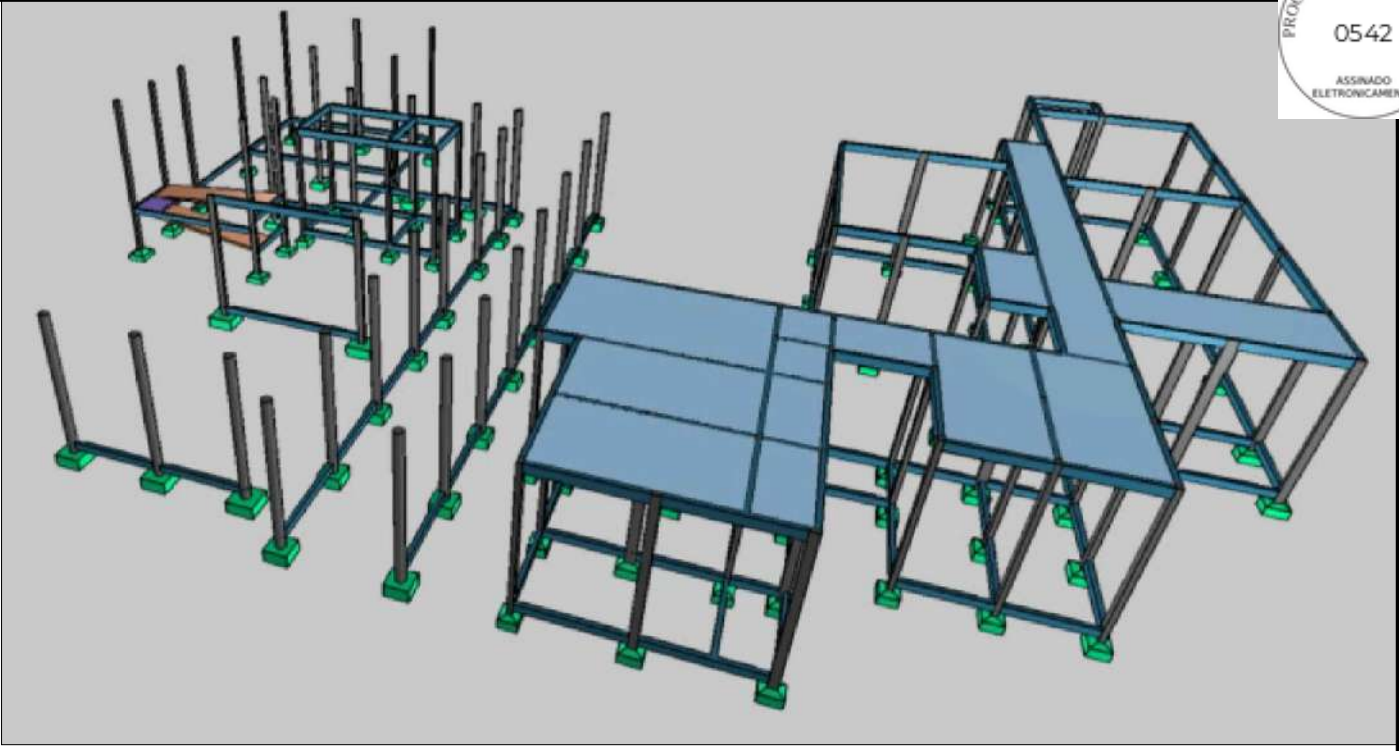
FORMATO

A1

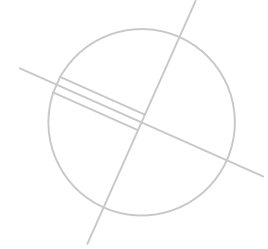
DATA EMISSÃO

DEZ/2025

11/11



2 PROJEÇÃO ESTRUTURAL 3D



gov.br  
Documento assinado digitalmente  
MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARRINHO  
Data: 11/03/2026 11:52:17 -0300  
Verifique em: https://validar.dig.gov.br/



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO GONÇALVES VIANA

LOCAL: SANTA RITA - ARAPARI, ITAPIPOCA -CE

CONTEUDO: PLANTA CROQUI PAVIMENTO TÉRREO

PROJETO: ESTRUTURAL

DESENHO:

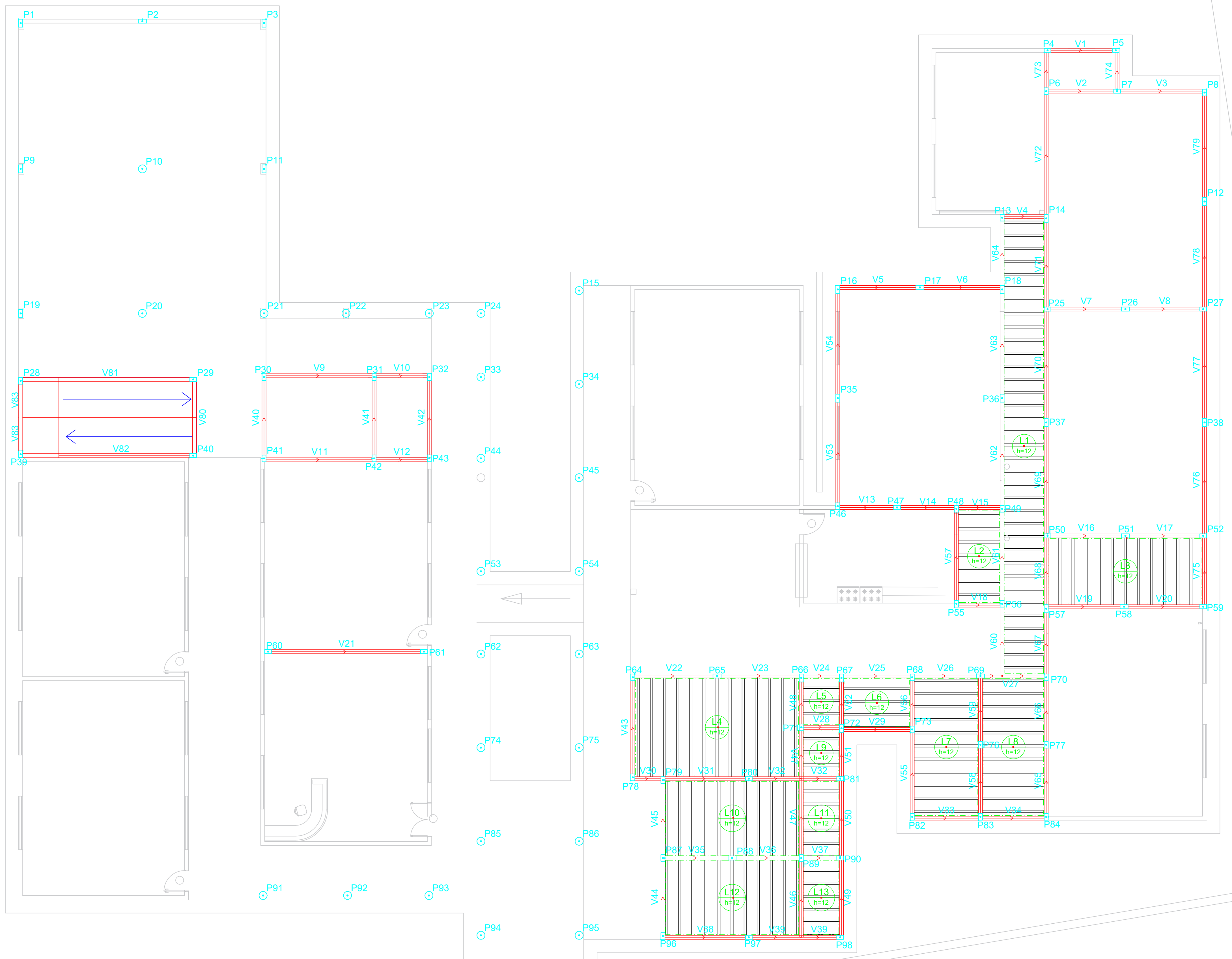
ESCALA:

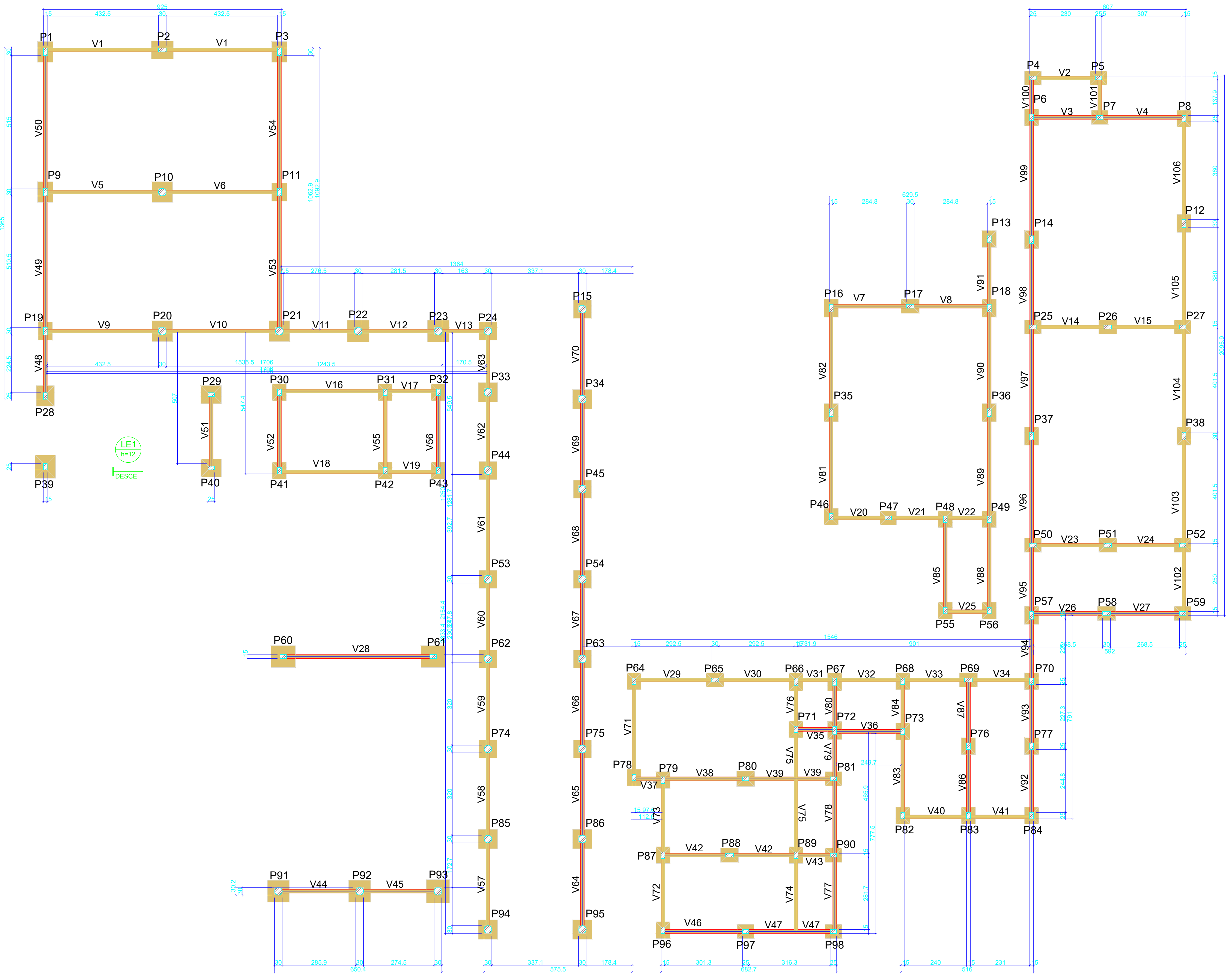
DATA: DEZ/2025

FOLHA: A1

PRANCHA:  
01/13

1 CROQUI TÉRREO





| Vigas |            |               |            | Pilares |            |               |            |
|-------|------------|---------------|------------|---------|------------|---------------|------------|
| Nome  | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) | Nome    | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| V1    | 15x25      | -160          | -160       | P1      | 15x30      | -160          | -160       |
| V2    | 15x25      | 0             | 0          | P2      | 15x30      | -160          | -160       |
| V3    | 15x25      | 0             | 0          | P3      | 15x30      | -160          | -160       |
| V4    | 15x25      | 0             | 0          | P4      | 15x25      | 0             | 0          |
| V5    | 15x25      | -160          | -160       | P5      | 15x25      | 0             | 0          |
| V6    | 15x25      | -160          | -160       | P6      | 15x25      | 0             | 0          |
| V7    | 15x25      | 0             | 0          | P7      | 15x25      | 0             | 0          |
| V8    | 15x25      | 0             | 0          | P8      | 15x25      | 0             | 0          |
| V9    | 15x25      | -160          | -160       | P9      | 15x30      | -160          | -160       |
| V10   | 15x25      | -160          | -160       | P10     | Circ 30    | -160          | -160       |
| V11   | 15x25      | 0             | 0          | P11     | 15x30      | -160          | -160       |
| V12   | 15x25      | 0             | 0          | P12     | 15x30      | 0             | 0          |
| V13   | 15x25      | 0             | 0          | P13     | 15x25      | 150           | 150        |
| V14   | 15x25      | 0             | 0          | P14     | 15x30      | 0             | 0          |
| V15   | 15x25      | 0             | 0          | P15     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V16   | 15x25      | 0             | 0          | P16     | 15x30      | 0             | 0          |
| V17   | 15x25      | 0             | 0          | P17     | 15x30      | 0             | 0          |
| V18   | 15x25      | 0             | 0          | P18     | 15x30      | 0             | 0          |
| V19   | 15x25      | 0             | 0          | P19     | 15x30      | -160          | -160       |
| V20   | 15x25      | 0             | 0          | P20     | Circ 30    | -160          | -160       |
| V21   | 15x25      | 0             | 0          | P21     | Circ 30    | -160          | -160       |
| V22   | 15x25      | 0             | 0          | P22     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V23   | 15x25      | 0             | 0          | P23     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V24   | 15x25      | 0             | 0          | P24     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V25   | 15x25      | 0             | 0          | P25     | 15x25      | 0             | 0          |
| V26   | 15x25      | 0             | 0          | P26     | 15x30      | 0             | 0          |
| V27   | 15x25      | 0             | 0          | P27     | 15x25      | 0             | 0          |
| V28   | 15x25      | 0             | 0          | P28     | 15x25      | -160          | -160       |
| V29   | 15x25      | 0             | 0          | P29     | 15x25      | -160          | -160       |
| V30   | 15x30      | 0             | 0          | P30     | 15x25      | 0             | 0          |
| V31   | 15x30      | 0             | 0          | P31     | 15x25      | 0             | 0          |
| V32   | 15x30      | 0             | 0          | P32     | 15x25      | 0             | 0          |
| V33   | 15x25      | 0             | 0          | P33     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V34   | 15x25      | 0             | 0          | P34     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V35   | 15x25      | 0             | 0          | P35     | 15x30      | 0             | 0          |
| V36   | 15x25      | 0             | 0          | P36     | 15x30      | 0             | 0          |
| V37   | 15x25      | 0             | 0          | P37     | 15x30      | 0             | 0          |
| V38   | 15x25      | 0             | 0          | P38     | 15x30      | 0             | 0          |
| V39   | 15x25      | 0             | 0          | P39     | 15x25      | -160          | -160       |
| V40   | 15x25      | 0             | 0          | P40     | 15x25      | -160          | -160       |
| V41   | 15x25      | 0             | 0          | P41     | 15x25      | 0             | 0          |
| V42   | 15x25      | 0             | 0          | P42     | 15x25      | 0             | 0          |
| V43   | 15x25      | 0             | 0          | P43     | 15x25      | 0             | 0          |
| V44   | 15x25      | 0             | 0          | P44     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V45   | 15x25      | 0             | 0          | P45     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V46   | 15x25      | 0             | 0          | P46     | 15x25      | 0             | 0          |
| V47   | 15x25      | 0             | 0          | P47     | 15x25      | 0             | 0          |
| V48   | 15x25      | -160          | -160       | P48     | 15x25      | 0             | 0          |
| V49   | 15x25      | -160          | -160       | P49     | 15x25      | 0             | 0          |
| V50   | 15x25      | -160          | -160       | P50     | 15x25      | 0             | 0          |
| V51   | 15x25      | -160          | -160       | P51     | 15x30      | 0             | 0          |
| V52   | 15x25      | 0             | 0          | P52     | 15x25      | 0             | 0          |
| V53   | 15x25      | -160          | -160       | P53     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V54   | 15x25      | -160          | -160       | P54     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V55   | 15x25      | 0             | 0          | P55     | 15x25      | 0             | 0          |
| V56   | 15x25      | 0             | 0          | P56     | 15x25      | 0             | 0          |
| V57   | 15x25      | 0             | 0          | P57     | 15x30      | 0             | 0          |
| V58   | 15x25      | 0             | 0          | P58     | 15x30      | 0             | 0          |
| V59   | 15x25      | 0             | 0          | P59     | 15x25      | 0             | 0          |
| V60   | 15x25      | 0             | 0          | P60     | 15x25      | 0             | 0          |
| V61   | 15x25      | 0             | 0          | P61     | 15x25      | 0             | 0          |
| V62   | 15x25      | 0             | 0          | P62     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V63   | 15x25      | 0             | 0          | P63     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V64   | 15x25      | 0             | 0          | P64     | 15x25      | 0             | 0          |
| V65   | 15x25      | 0             | 0          | P65     | 15x30      | 0             | 0          |
| V66   | 15x25      | 0             | 0          | P66     | 15x30      | 0             | 0          |
| V67   | 15x25      | 0             | 0          | P67     | 15x30      | 0             | 0          |
| V68   | 15x25      | 0             | 0          | P68     | 15x25      | 0             | 0          |
| V69   | 15x25      | 0             | 0          | P69     | 15x30      | 0             | 0          |
| V70   | 15x25      | 0             | 0          | P70     | 15x25      | 0             | 0          |
| V71   | 15x25      | 0             | 0          | P71     | 15x25      | 0             | 0          |
| V72   | 15x25      | 0             | 0          | P72     | 15x30      | 0             | 0          |
| V73   | 15x25      | 0             | 0          | P73     | 15x25      | 0             | 0          |
| V74   | 15x25      | 0             | 0          | P74     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V75   | 15x25      | 0             | 0          | P75     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V76   | 15x25      | 0             | 0          | P76     | 15x25      | 0             | 0          |
| V77   | 15x25      | 0             | 0          | P77     | 15x25      | 0             | 0          |
| V78   | 15x25      | 0             | 0          | P78     | 15x25      | 0             | 0          |
| V79   | 15x25      | 0             | 0          | P79     | 15x25      | 0             | 0          |
| V80   | 15x30      | 0             | 0          | P80     | 15x25      | 0             | 0          |
| V81   | 15x25      | 0             | 0          | P81     | 15x25      | 0             | 0          |
| V82   | 15x25      | 0             | 0          | P82     | 15x25      | 0             | 0          |
| V83   | 15x25      | 0             | 0          | P83     | 15x25      | 0             | 0          |
| V84   | 15x25      | 0             | 0          | P84     | 15x25      | 0             | 0          |
| V85   | 15x25      | 0             | 0          | P85     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V86   | 15x25      | 0             | 0          | P86     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V87   | 15x25      | 0             | 0          | P87     | 15x25      | 0             | 0          |
| V88   | 15x25      | 0             | 0          | P88     | 15x30      | 0             | 0          |
| V89   | 15x25      | 0             | 0          | P89     | 15x25      | 0             | 0          |
| V90   | 15x25      | 0             | 0          | P90     | 15x25      | 0             | 0          |
| V91   | 15x25      | 0             | 0          | P91     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V92   | 15x25      | 0             | 0          | P92     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V93   | 15x25      | 0             | 0          | P93     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V94   | 15x25      | 0             | 0          | P94     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V95   | 15x25      | 0             | 0          | P95     | Circ 30    | 0             | 0          |
| V96   | 15x25      | 0             | 0          | P96     | 15x25      | 0             | 0          |
| V97   | 15x25      | 0             | 0          | P97     | 15x25      | 0             | 0          |
| V98   | 15x25      | 0             | 0          | P98     | 15x25      | 0             | 0          |
| V99   | 15x25      | 0             | 0          |         |            |               |            |
| V100  | 15x25      | 0             | 0          |         |            |               |            |
| V101  | 15x25      | 0             | 0          |         |            |               |            |
| V102  | 15x25      | 0             | 0          |         |            |               |            |
| V103  | 15x25      | 0             | 0          |         |            |               |            |
| V104  | 15x25      | 0             | 0          |         |            |               |            |
| V105  | 15x25      | 0             | 0          |         |            |               |            |
| V106  | 15x25      | 0             | 0          |         |            |               |            |

| Características dos materiais       |           |           |
|-------------------------------------|-----------|-----------|
| fck                                 | Ecs       |           |
| (kgf/cm²)                           | (kgf/cm²) | (kgf/cm²) |
| 250                                 | 241500    |           |
| Dimensão máxima do agregado = 19 mm |           |           |

| Legenda dos pilares |                 | Legenda das vigas e paredes |      |
|---------------------|-----------------|-----------------------------|------|
|                     | Pilar que passa |                             | Viga |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA**

OBRA:  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO GONÇALVES VIANA

LOCAL:  
SANTA RITA - ARAPARI, ITAPIPOCA -CE

CONTEUDO:  
PLANTA FORMA FUNDAÇÃO

PROJETO:  
ESTRUTURAL

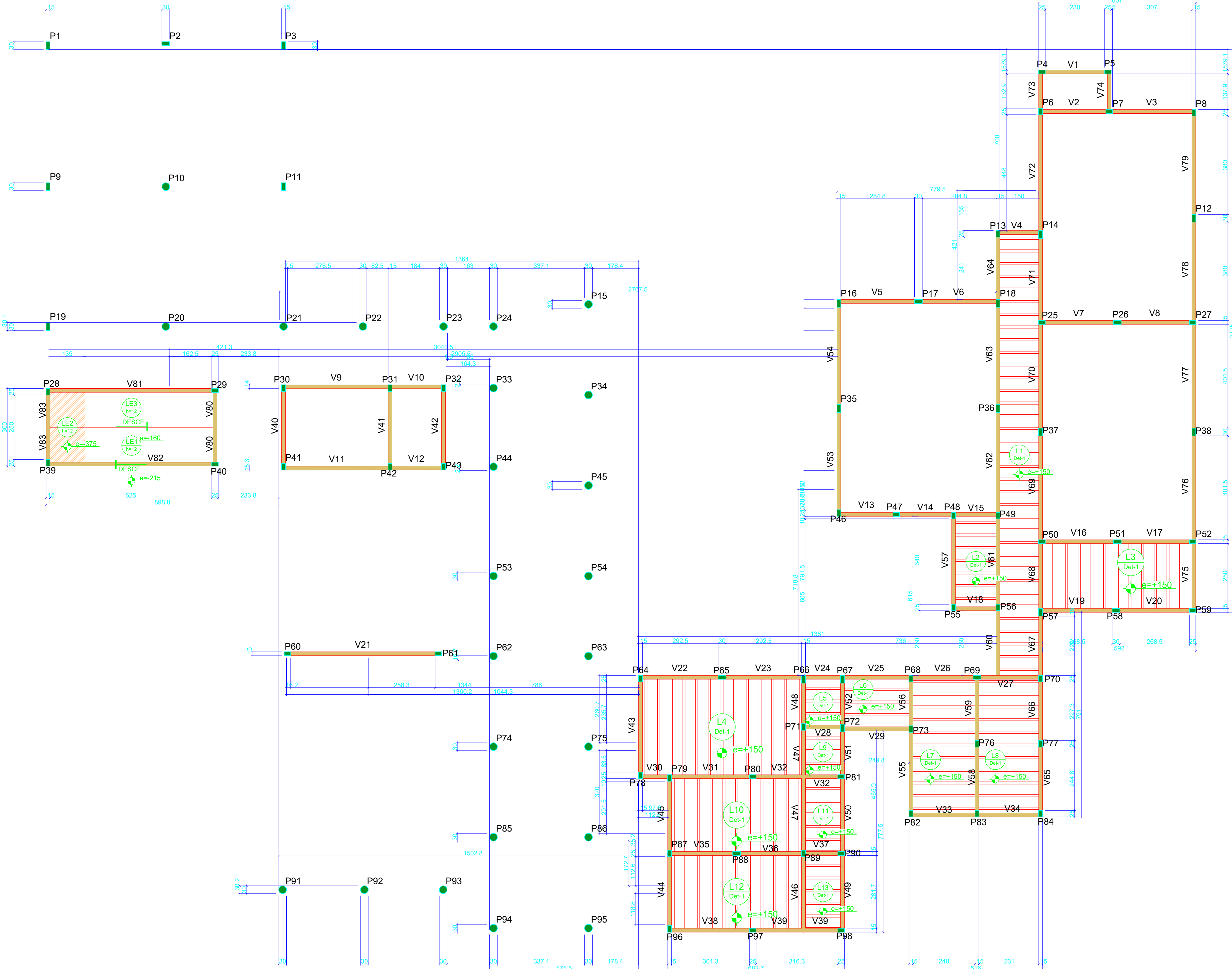
DESENHO:

ESCALA:

DATA:  
DEZ/2025

PRANCHA:  
02/13

FOLHA:  
A1



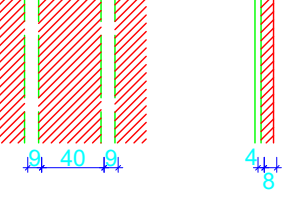
Legenda das vigas e paredes

Viga

Legenda dos pilares

Pilar que morre

Detalhe 1 (esc. 1:30)



| Características dos materiais |           |
|-------------------------------|-----------|
| fok                           | Ecs       |
| (kgf/cm²)                     | (kgf/cm²) |
| 250                           | 241500    |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

| Blocos de enchimento |                   |          |               |    |    |            |
|----------------------|-------------------|----------|---------------|----|----|------------|
| Detalhe              | Tipo              | Nome     | Dimensões(cm) |    |    | Quantidade |
|                      |                   |          | hb            | bx | by |            |
| 1                    | EPS Unidirecional | B8/40/49 | 8             | 40 | 49 | 654        |

| Pilares |            |               | Vigas |            |               |
|---------|------------|---------------|-------|------------|---------------|
| Nome    | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nome  | Seção (cm) | Elevação (cm) |
| P1      | 15x30      | 150           | V1    | 15x30      | 150           |
| P2      | 15x30      | 150           | V2    | 15x30      | 150           |
| P3      | 15x30      | 150           | V3    | 15x30      | 150           |
| P4      | 15x25      | 150           | V4    | 15x25      | 150           |
| P5      | 15x25      | 150           | V5    | 15x30      | 150           |
| P6      | 15x25      | 150           | V6    | 15x30      | 150           |
| P7      | 15x25      | 150           | V7    | 15x30      | 150           |
| P8      | 15x25      | 150           | V8    | 15x30      | 150           |
| P9      | 15x30      | 150           | V9    | 15x30      | 150           |
| P10     | Circ 30    | 150           | V10   | 15x30      | 150           |
| P11     | 15x30      | 150           | V11   | 15x30      | 150           |
| P12     | 15x30      | 150           | V12   | 15x30      | 150           |
| P13     | 15x25      | 150           | V13   | 15x30      | 150           |
| P14     | 15x30      | 150           | V14   | 15x30      | 150           |
| P15     | Circ 30    | 150           | V15   | 15x30      | 150           |
| P16     | 15x30      | 150           | V16   | 15x30      | 150           |
| P17     | 15x30      | 150           | V17   | 15x30      | 150           |
| P18     | 15x30      | 150           | V18   | 15x30      | 150           |
| P19     | 15x30      | 150           | V19   | 15x30      | 150           |
| P20     | Circ 30    | 150           | V20   | 15x30      | 150           |
| P21     | Circ 30    | 150           | V21   | 15x30      | 150           |
| P22     | Circ 30    | 150           | V22   | 15x30      | 150           |
| P23     | Circ 30    | 150           | V23   | 15x30      | 150           |
| P24     | Circ 30    | 150           | V24   | 15x30      | 150           |
| P25     | 15x25      | 150           | V25   | 15x30      | 150           |
| P26     | 15x30      | 150           | V26   | 15x30      | 150           |
| P27     | 15x25      | 150           | V27   | 15x30      | 150           |
| P28     | 15x25      | 150           | V28   | 15x30      | 150           |
| P29     | 15x25      | 150           | V29   | 15x30      | 150           |
| P30     | 15x25      | 150           | V30   | 15x30      | 150           |
| P31     | 15x25      | 150           | V31   | 15x30      | 150           |
| P32     | 15x25      | 150           | V32   | 15x30      | 150           |
| P33     | Circ 30    | 150           | V33   | 15x30      | 150           |
| P34     | Circ 30    | 150           | V34   | 15x30      | 150           |
| P35     | 15x30      | 150           | V35   | 15x30      | 150           |
| P36     | 15x30      | 150           | V36   | 15x30      | 150           |
| P37     | 15x30      | 150           | V37   | 15x30      | 150           |
| P38     | 15x30      | 150           | V38   | 15x30      | 150           |
| P39     | 15x25      | 150           | V39   | 15x30      | 150           |
| P40     | 15x25      | 150           | V40   | 15x30      | 150           |
| P41     | 15x25      | 150           | V41   | 15x30      | 150           |
| P42     | 15x25      | 150           | V42   | 15x30      | 150           |
| P43     | 15x25      | 150           | V43   | 15x30      | 150           |
| P44     | Circ 30    | 150           | V44   | 15x30      | 150           |
| P45     | Circ 30    | 150           | V45   | 15x30      | 150           |
| P46     | 15x25      | 150           | V46   | 15x30      | 150           |
| P47     | 15x25      | 150           | V47   | 15x30      | 150           |
| P48     | 15x25      | 150           | V48   | 15x30      | 150           |
| P49     | 15x25      | 150           | V49   | 15x30      | 150           |
| P50     | 15x25      | 150           | V50   | 15x30      | 150           |
| P51     | 15x30      | 150           | V51   | 15x30      | 150           |
| P52     | 15x25      | 150           | V52   | 15x30      | 150           |
| P53     | Circ 30    | 150           | V53   | 15x30      | 150           |
| P54     | Circ 30    | 150           | V54   | 15x30      | 150           |
| P55     | 15x25      | 150           | V55   | 15x30      | 150           |
| P56     | 15x25      | 150           | V56   | 15x30      | 150           |
| P57     | 15x30      | 150           | V57   | 15x30      | 150           |
| P58     | 15x30      | 150           | V58   | 15x30      | 150           |
| P59     | 15x25      | 150           | V59   | 15x30      | 150           |
| P60     | 15x25      | 150           | V60   | 15x30      | 150           |
| P61     | 15x25      | 150           | V61   | 15x30      | 150           |
| P62     | Circ 30    | 150           | V62   | 15x30      | 150           |
| P63     | Circ 30    | 150           | V63   | 15x30      | 150           |
| P64     | 15x25      | 150           | V64   | 15x25      | 150           |
| P65     | 15x30      | 150           | V65   | 15x30      | 150           |
| P66     | 15x30      | 150           | V66   | 15x30      | 150           |
| P67     | 15x30      | 150           | V67   | 15x30      | 150           |
| P68     | 15x30      | 150           | V68   | 15x30      | 150           |
| P69     | 15x25      | 150           | V69   | 15x30      | 150           |
| P70     | 15x25      | 150           | V70   | 15x30      | 150           |
| P71     | 15x25      | 150           | V71   | 15x30      | 150           |
| P72     | 15x30      | 150           | V72   | 15x30      | 150           |
| P73     | 15x25      | 150           | V73   | 15x30      | 150           |
| P74     | Circ 30    | 150           | V74   | 15x30      | 150           |
| P75     | Circ 30    | 150           | V75   | 15x30      | 150           |
| P76     | 15x25      | 150           | V76   | 15x30      | 150           |
| P77     | 15x25      | 150           | V77   | 15x30      | 150           |
| P78     | 15x25      | 150           | V78   | 15x30      | 150           |
| P79     | 15x25      | 150           | V79   | 15x30      | 150           |
| P80     | 15x25      | 150           | V80   | 15x25      | -320          |
| P81     | 15x25      | 150           | V81   | 15x25      | -375          |
| P82     | 15x25      | 150           | V82   | 15x25      | -375          |
| P83     | 15x25      | 150           | V83   | 15x25      | -375          |
| P84     | 15x25      | 150           |       |            |               |
| P85     | Circ 30    | 150           |       |            |               |
| P86     | Circ 30    | 150           |       |            |               |
| P87     | 15x25      | 150           |       |            |               |
| P88     | 15x30      | 150           |       |            |               |
| P89     | 15x25      | 150           |       |            |               |
| P90     | 15x25      | 150           |       |            |               |
| P91     | Circ 30    | 150           |       |            |               |
| P92     | Circ 30    | 150           |       |            |               |
| P93     | Circ 30    | 150           |       |            |               |
| P94     | Circ 30    | 150           |       |            |               |
| P95     | 15x25      | 150           |       |            |               |
| P96     | 15x25      | 150           |       |            |               |
| P97     | 15x25      | 150           |       |            |               |
| P98     | 15x25      | 150           |       |            |               |

| Lajes |             |             |               |                     |                       |           |           |            |  |
|-------|-------------|-------------|---------------|---------------------|-----------------------|-----------|-----------|------------|--|
| Dados |             |             |               | Sobrecarga (kgf/m²) |                       |           |           |            |  |
| Nome  | Tipo        | Altura (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm)          | Peso próprio (kgf/m²) | Adicional | Acidental | Localizada |  |
| L1    | Trelçada 1D | 12          | 150           | 470                 | 138                   | 100       | 0         | -          |  |
| L2    | Trelçada 1D | 12          | 150           | 470                 | 138                   | 100       | 0         | -          |  |
| L3    | Trelçada 1D | 12          | 150           | 470                 | 138                   | 100       | 0         | -          |  |
| L4    | Trelçada 1D | 12          | 150           | 470                 | 138                   | 100       | 0         | -          |  |
| L5    | Trelçada 1D | 12          | 150           | 470                 | 138                   | 100       | 0         | -          |  |
| L6    | Trelçada 1D | 12          | 150           | 470                 | 138                   | 100       | 0         | -          |  |
| L7    | Trelçada 1D | 12          | 150           | 470                 | 138                   | 100       | 0         | -          |  |
| L8    | Trelçada 1D | 12          | 150           | 470                 | 138                   | 100       | 0         | -          |  |
| L9    | Trelçada 1D | 12          | 150           | 470                 | 138                   | 100       | 0         | -          |  |
| L10   | Trelçada 1D | 12          | 150           | 470                 | 138                   | 100       | 0         | -          |  |
| L11   | Trelçada 1D | 12          | 150           | 470                 | 138                   | 100       | 0         | -          |  |
| L12   | Trelçada 1D | 12          | 150           | 470                 | 138                   | 100       | 0         | -          |  |
| L13   | Trelçada 1D | 12          | 150           | 470                 | 138                   | 100       | 0         | -          |  |
| LE1   | Maciça      | 12          | -215          | 105                 | 304                   | 0         | 0         | -          |  |
| LE2   | Maciça      | 12          | -375          | -55                 | 300                   | 0         | 0         | -          |  |
| LE3   | Maciça      | 12          | -160          | 160                 | 301                   | 0         | 0         | -          |  |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO GONÇALVES VIANA

LOCAL: SANTA RITA - ARAPARI, ITAÍPOCA -CE

CONTEUDO: PLANTA FORMA PAVIMENTO TÉRREO

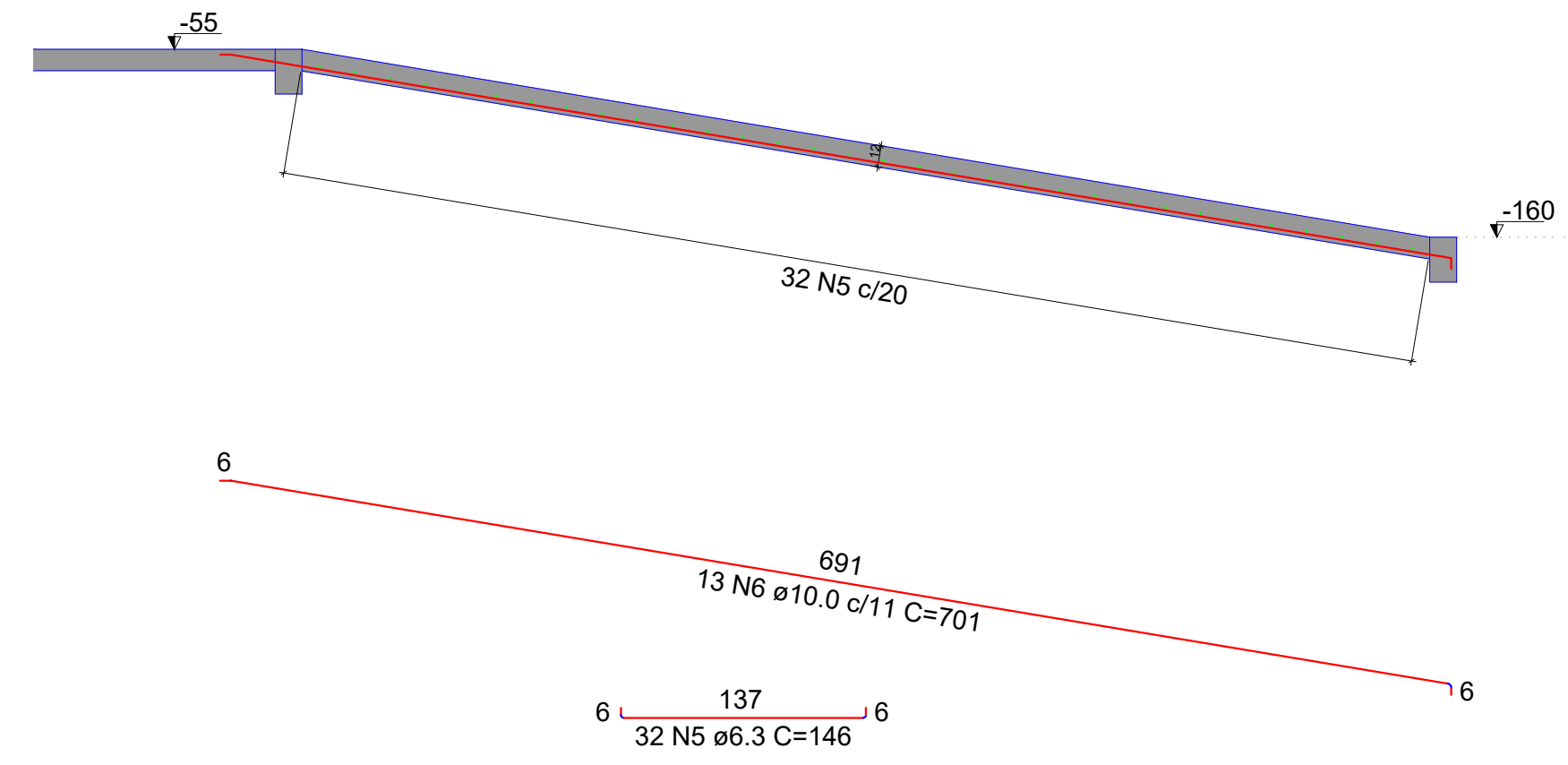
PROJETO: ESTRUTURAL

DESENHO:

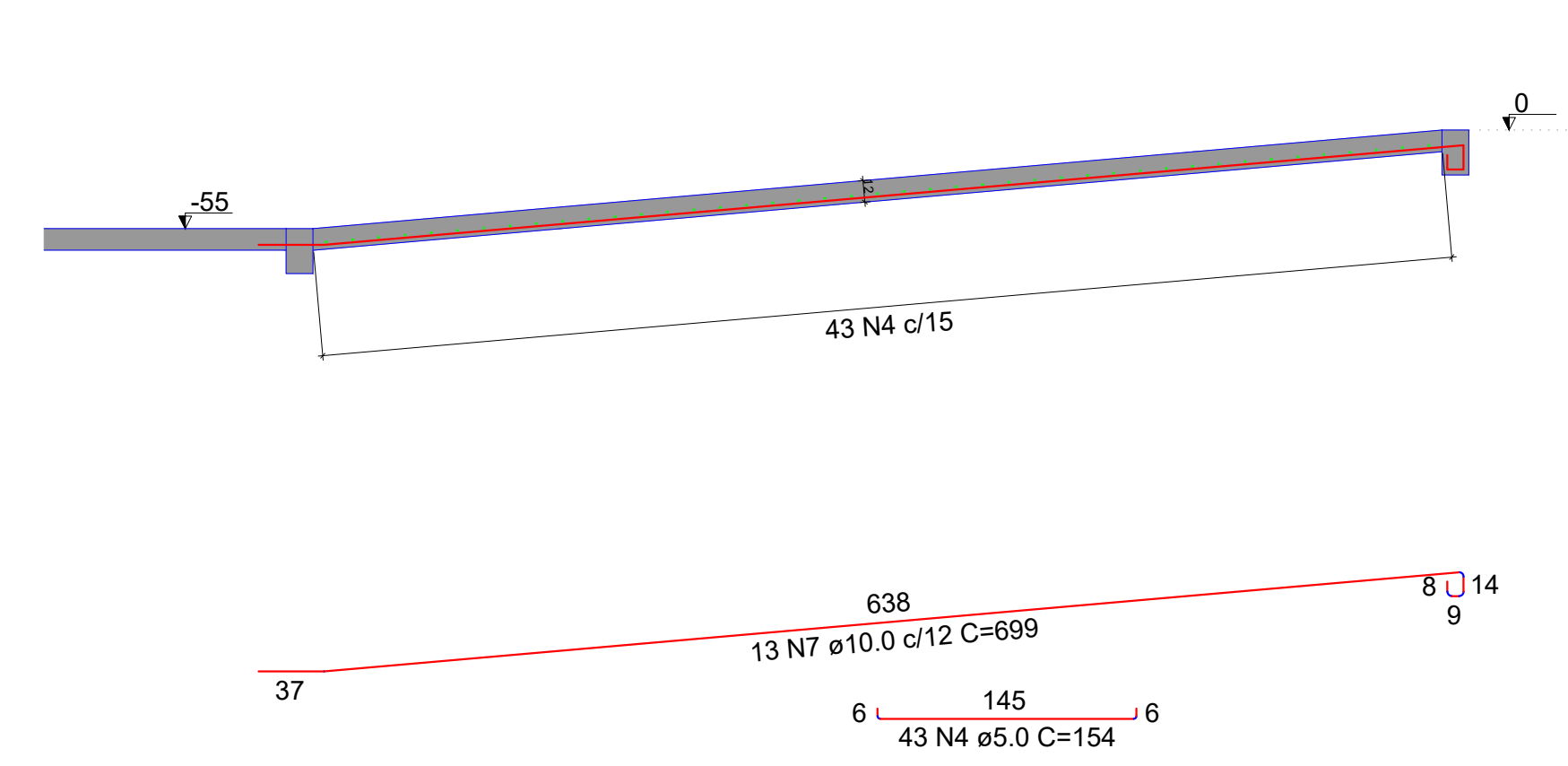
ESCALA:

DATA: DEZ/2025

FOLHA: A1



CORTE A-A (LE1)  
ESC 1:25

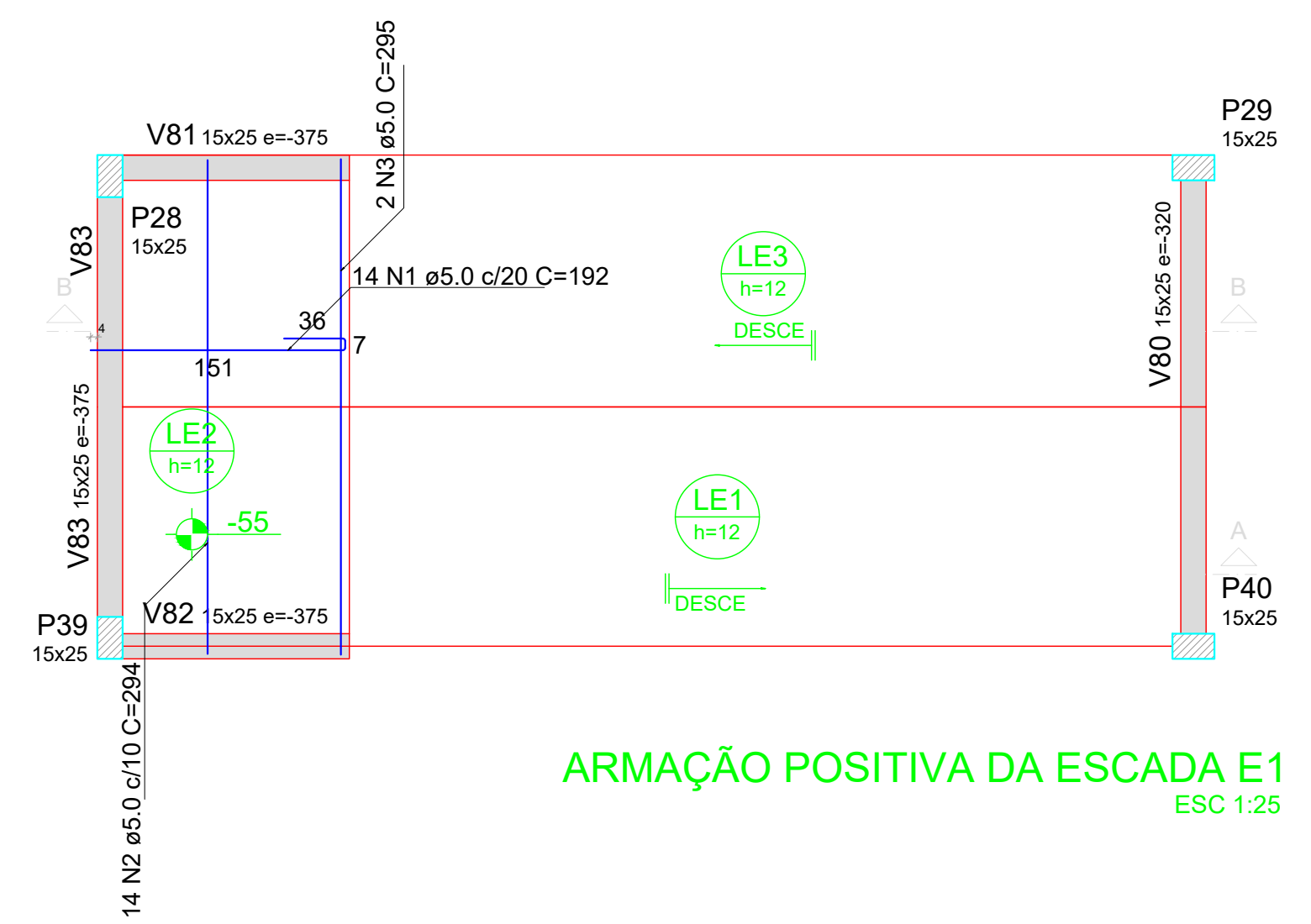
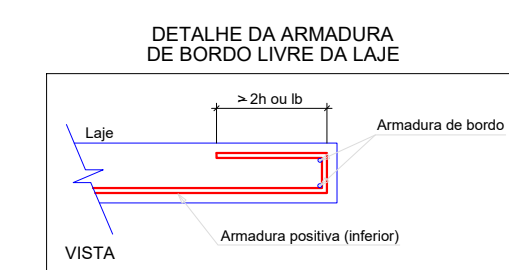


CORTE B-B (LE3)  
ESC 1:25

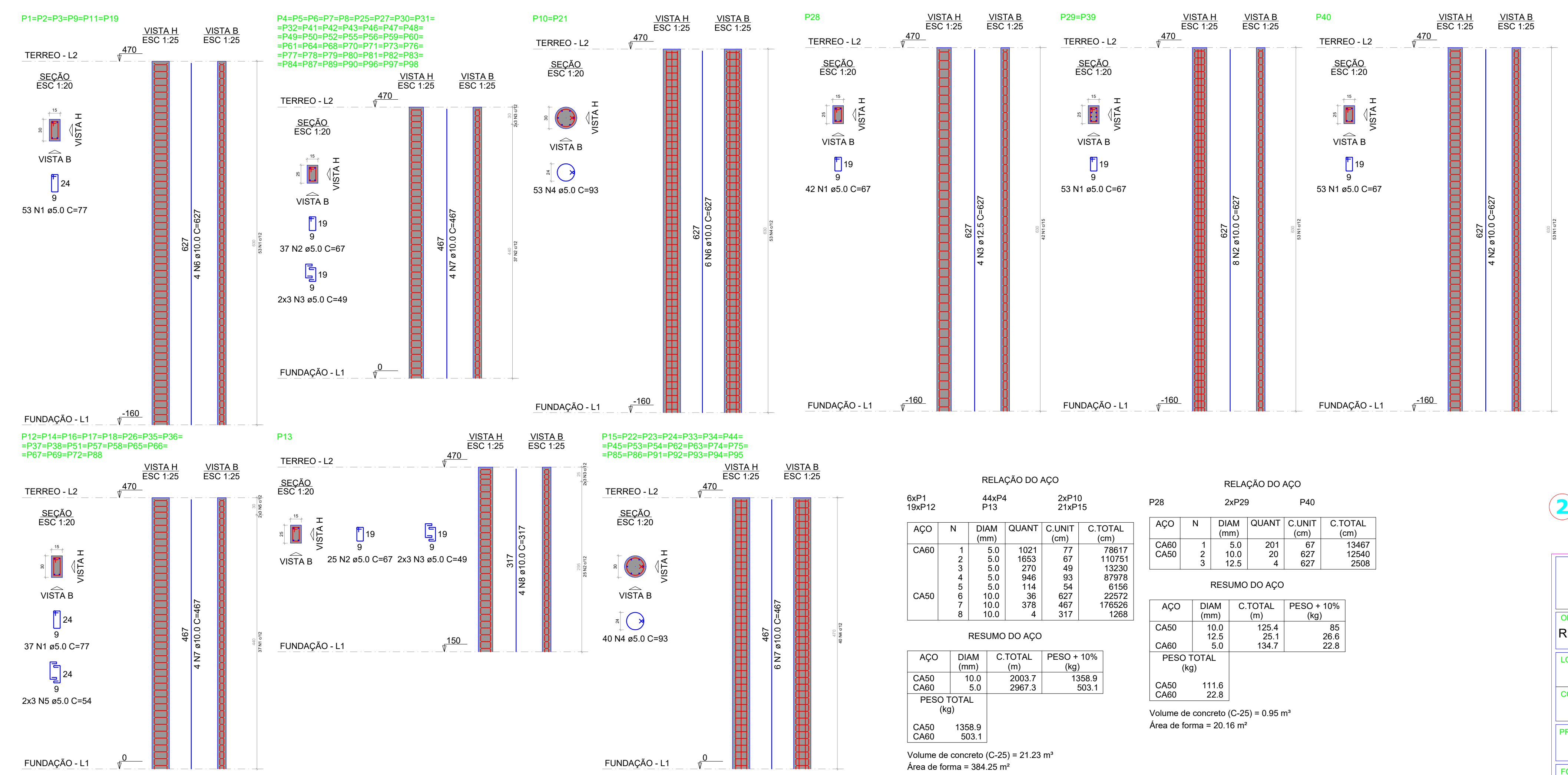
| RELAÇÃO DO AÇO |   |           |       |             |              |
|----------------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| AÇO            | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA60           | 1 | 5.0       | 14    | 192         | 2688         |
|                | 2 | 5.0       | 14    | 294         | 4116         |
|                | 3 | 5.0       | 2     | 295         | 590          |
| CA50           | 4 | 5.0       | 43    | 154         | 6622         |
|                | 5 | 6.3       | 32    | 146         | 4672         |
|                | 6 | 10.0      | 13    | 701         | 9113         |
|                | 7 | 10.0      | 13    | 699         | 9087         |

| RESUMO DO AÇO   |           |             |                 |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
| CA50            | 6.3       | 46.7        | 12.6            |
| CA60            | 5.0       | 140.2       | 23.8            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            | 136       |             |                 |
| CA60            | 23.8      |             |                 |

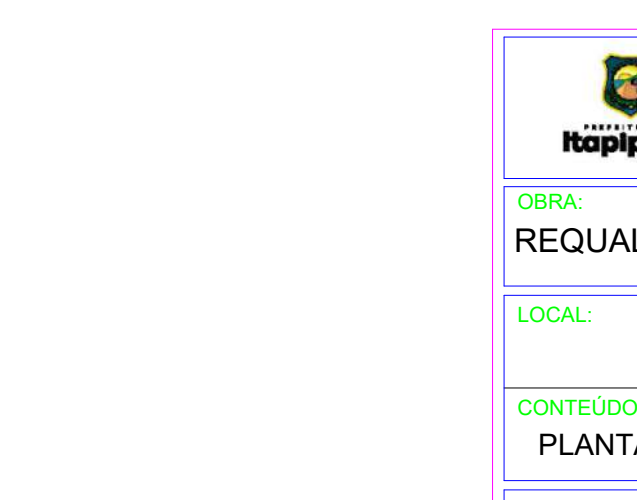
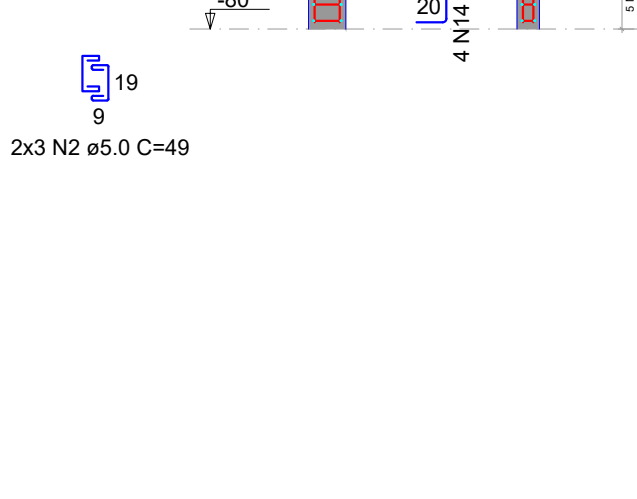
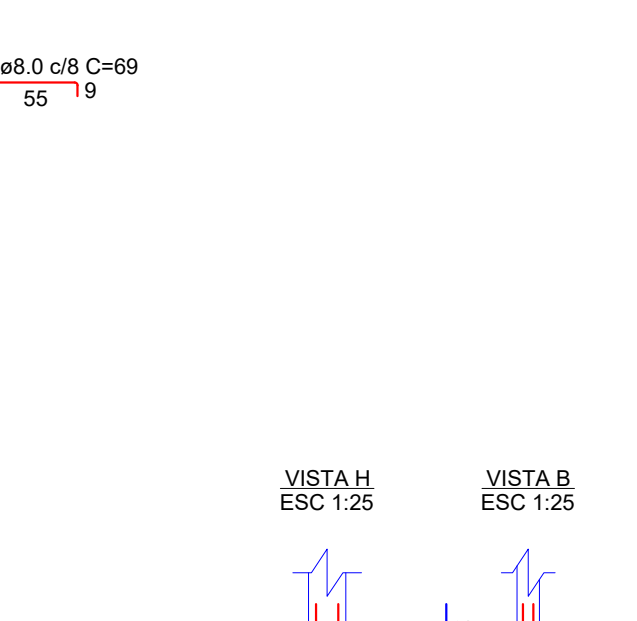
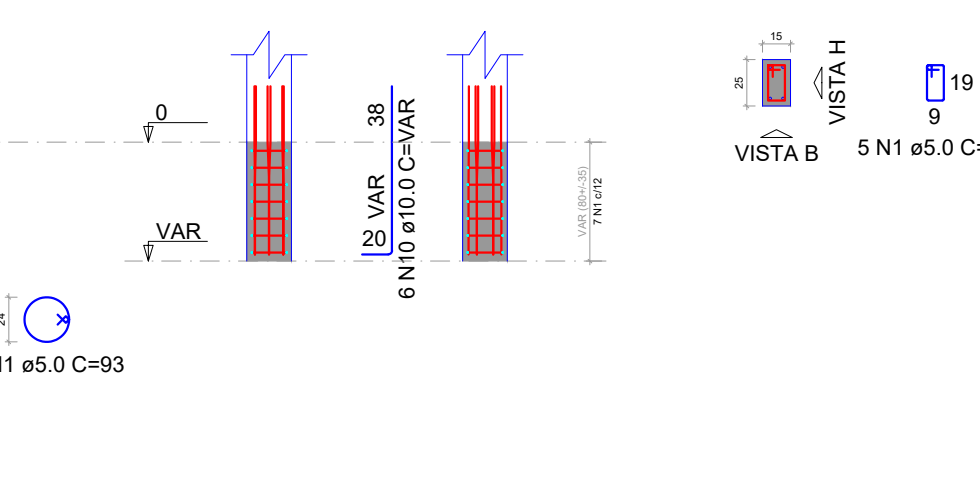
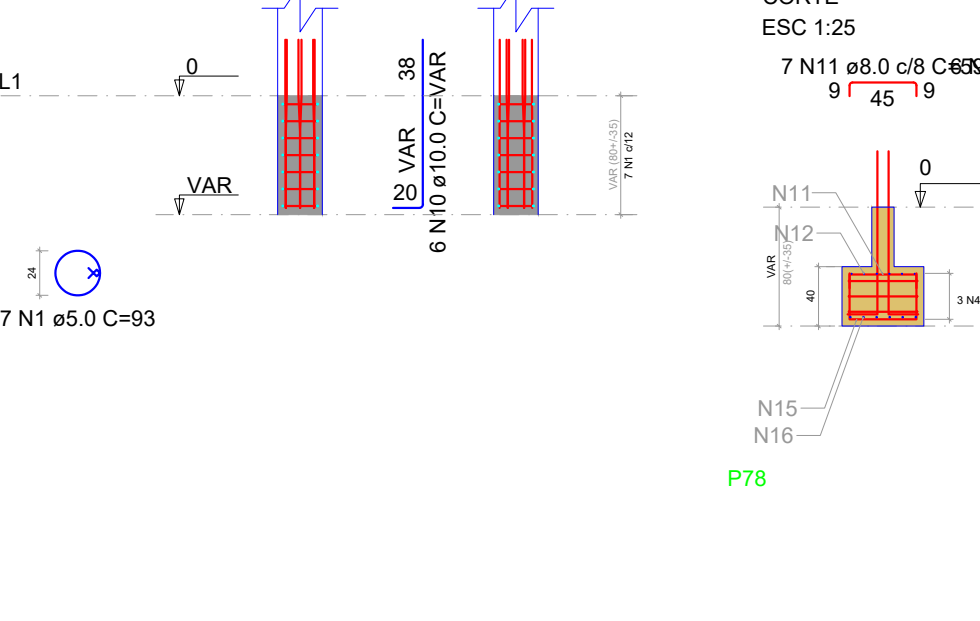
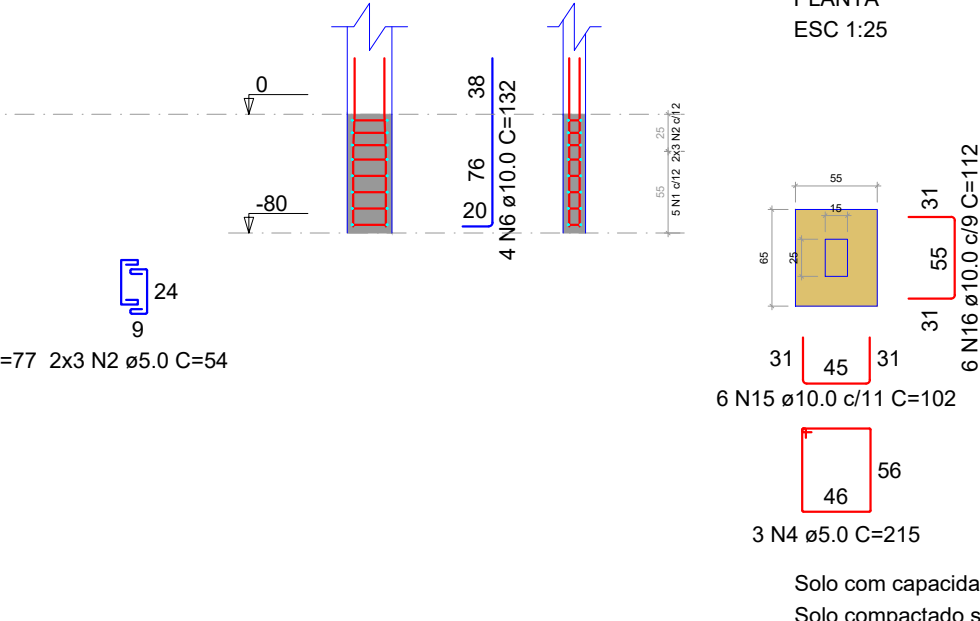
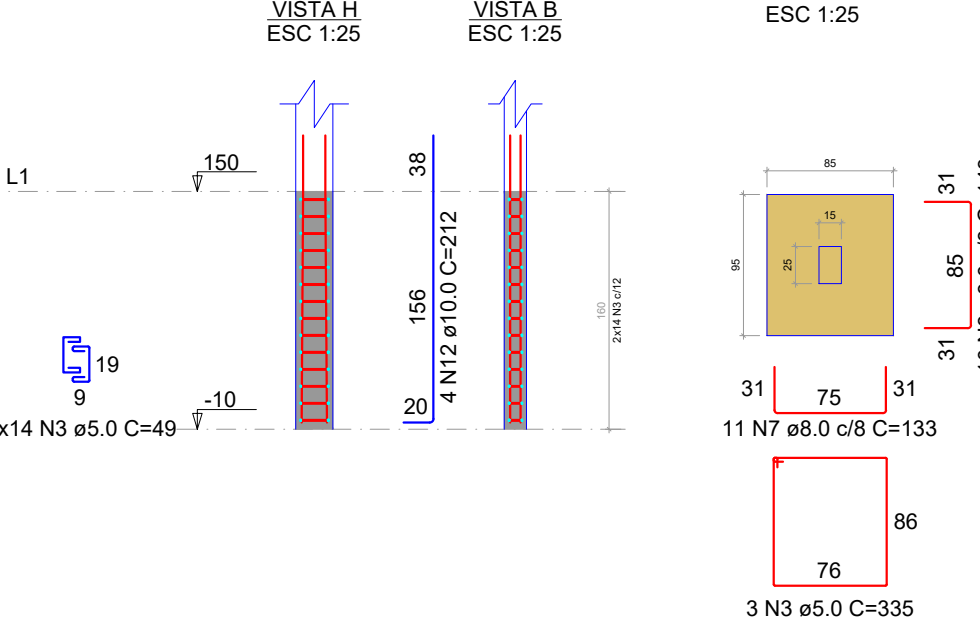
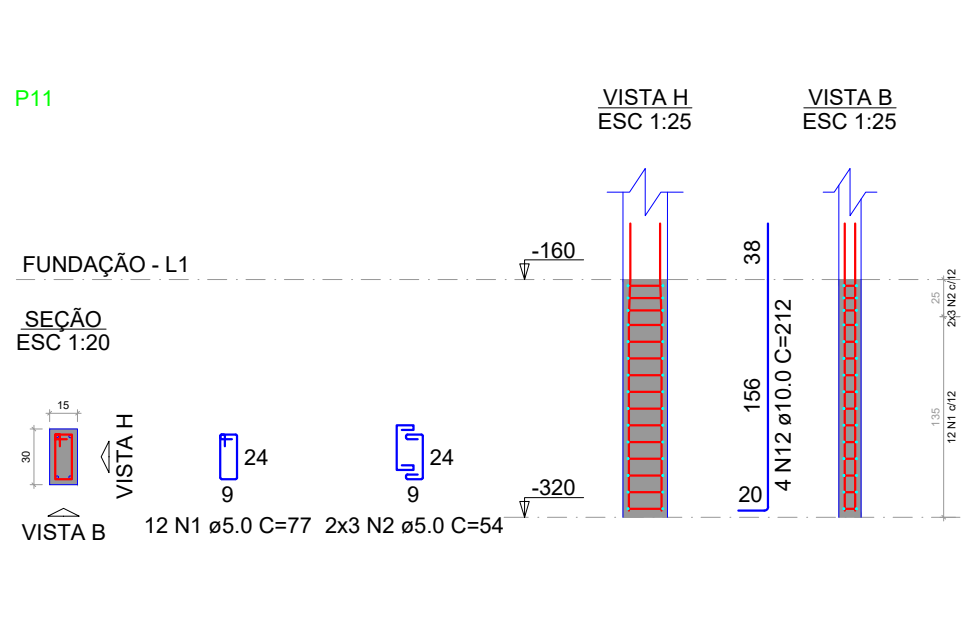
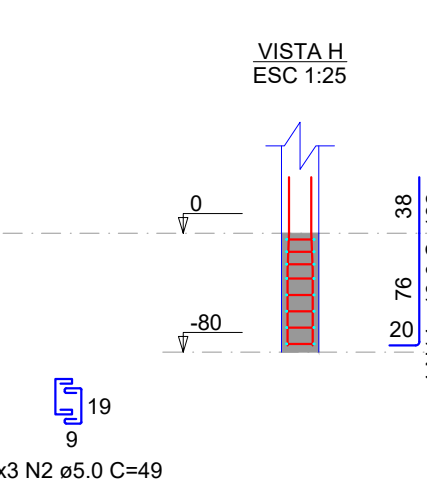
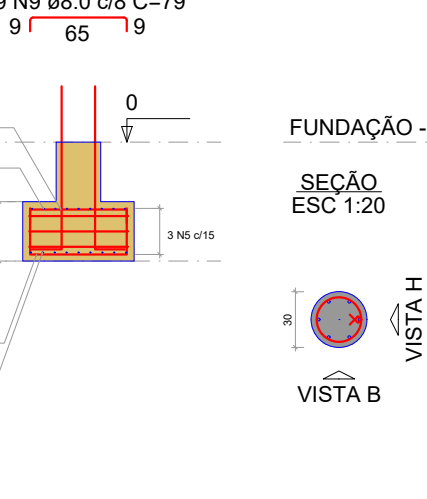
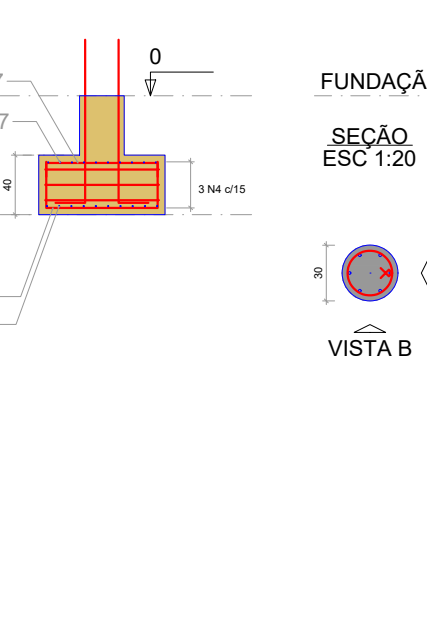
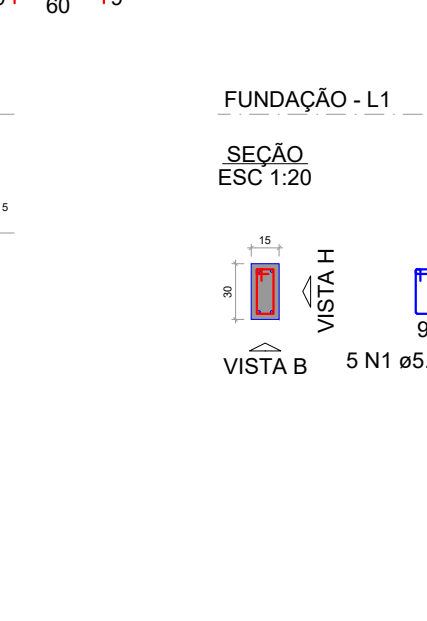
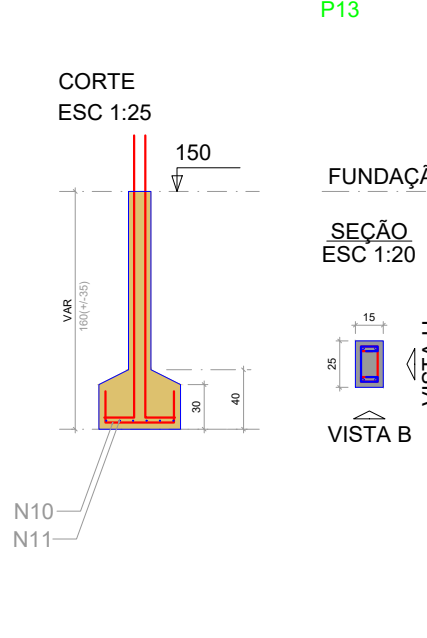
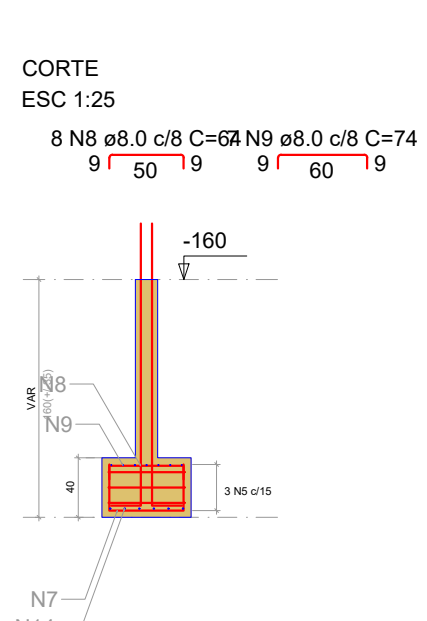
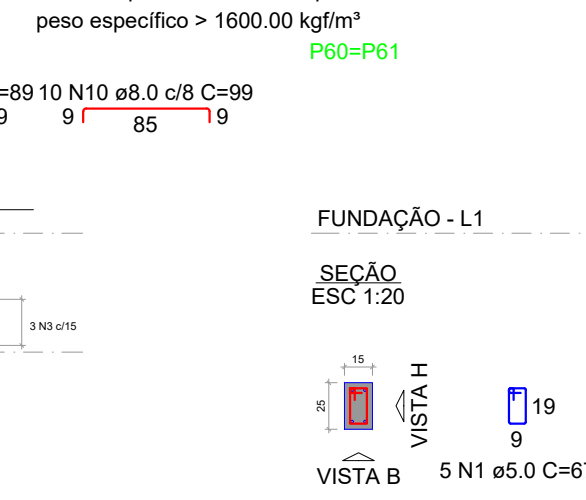
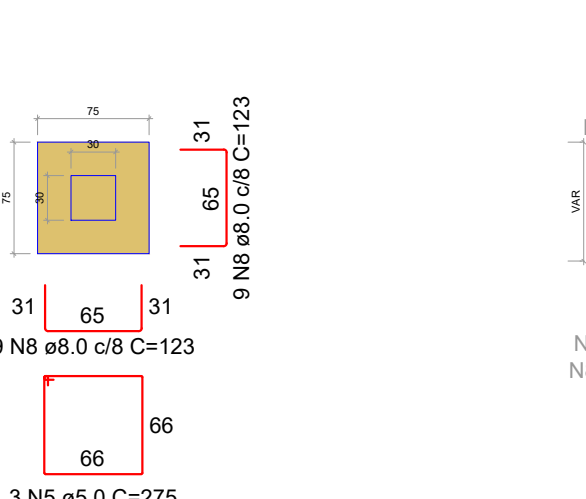
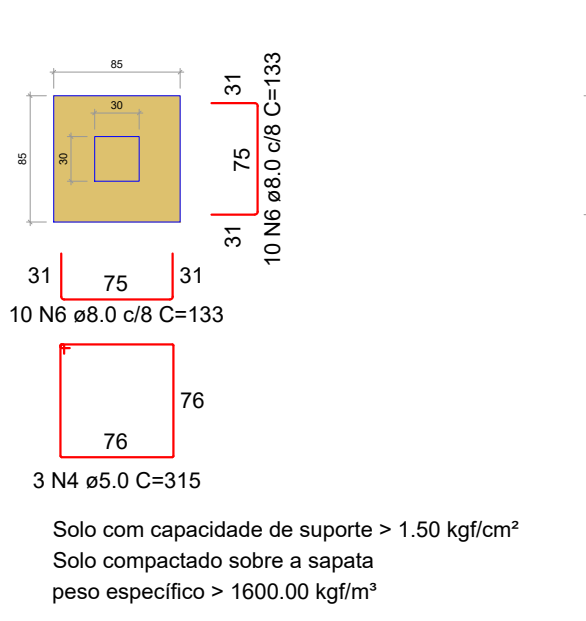
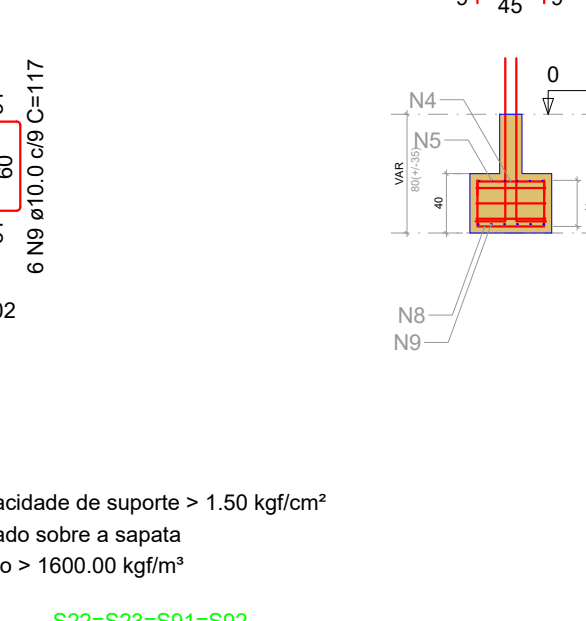
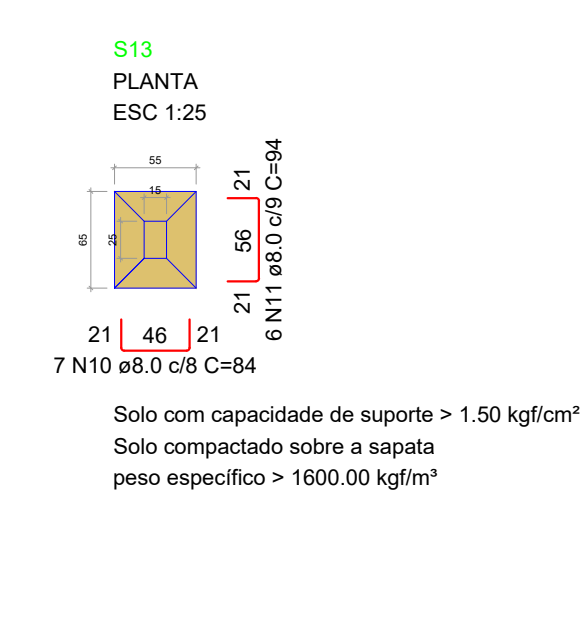
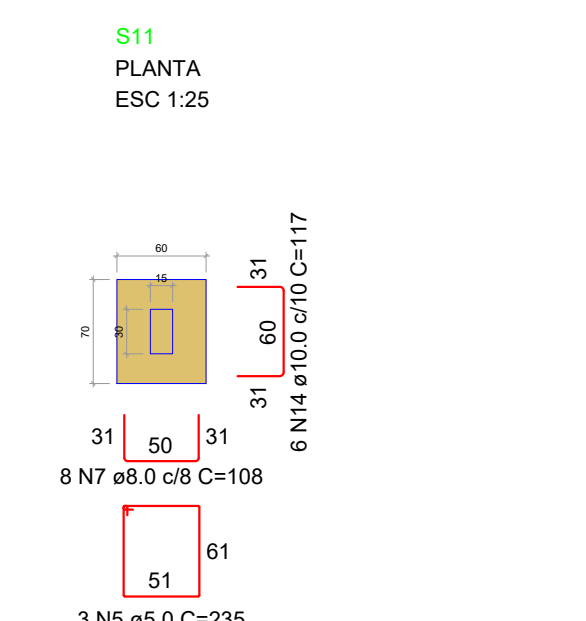
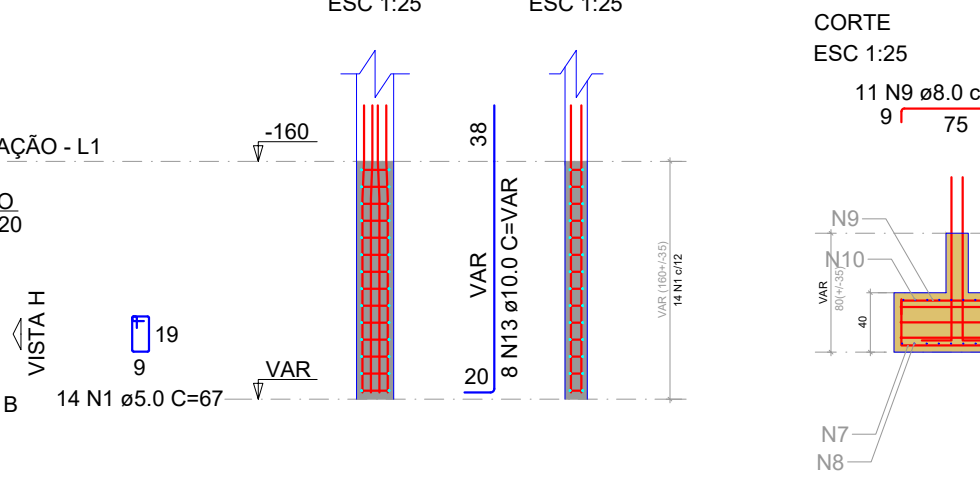
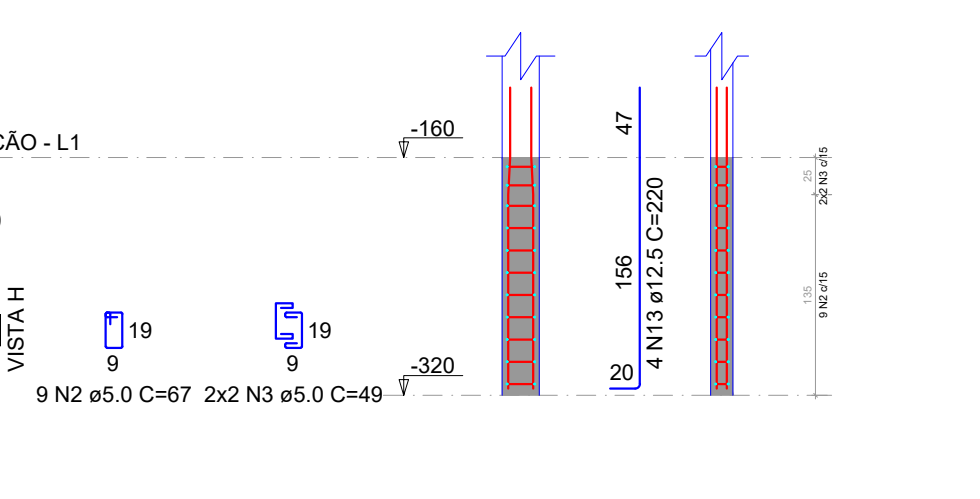
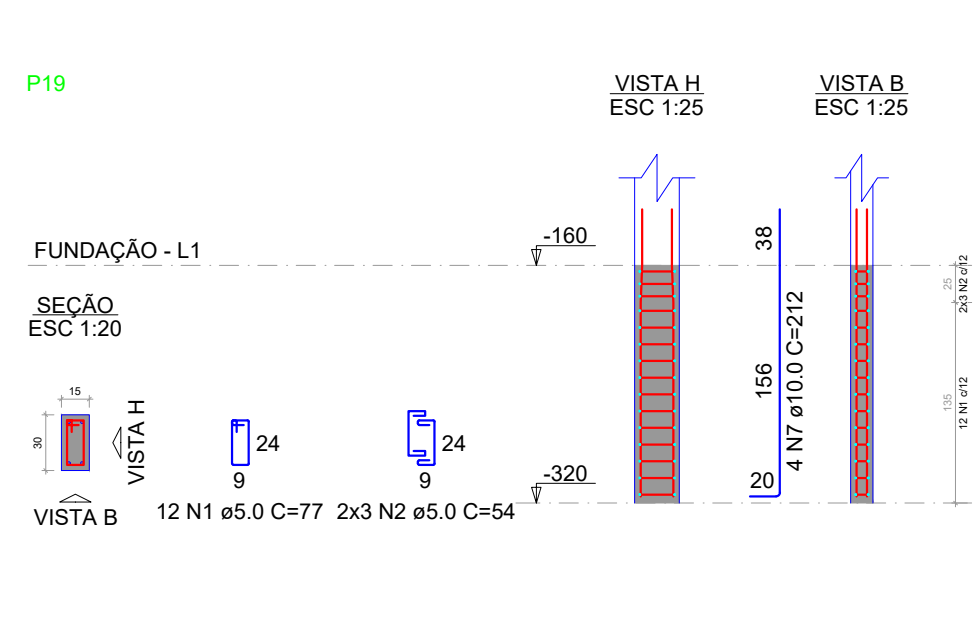
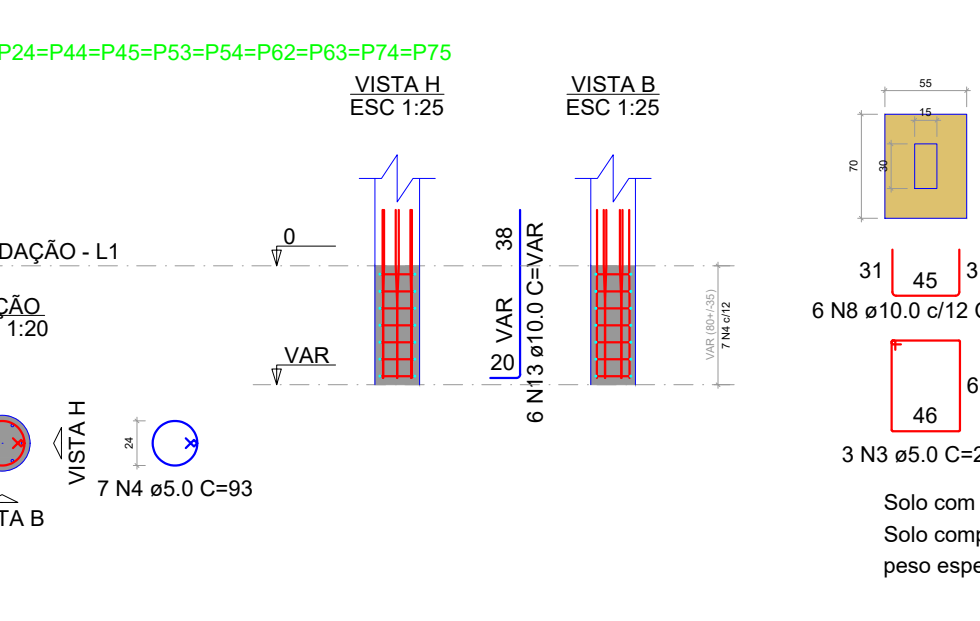
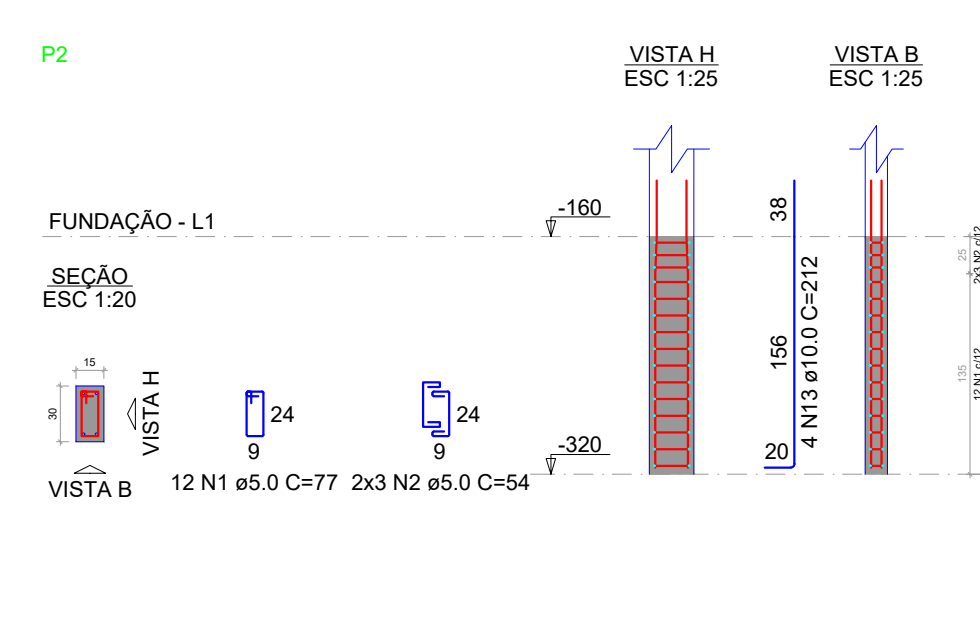
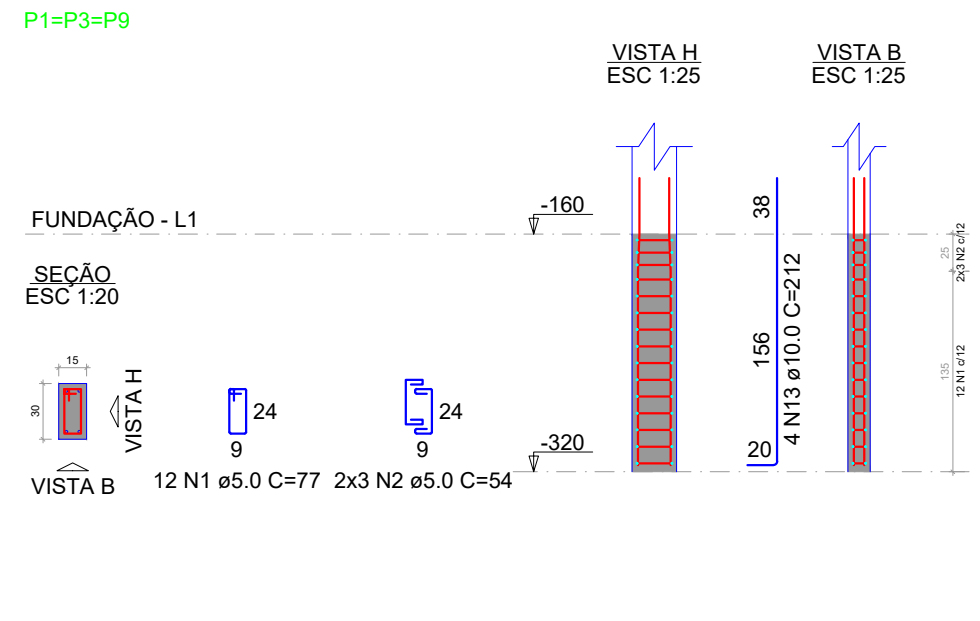
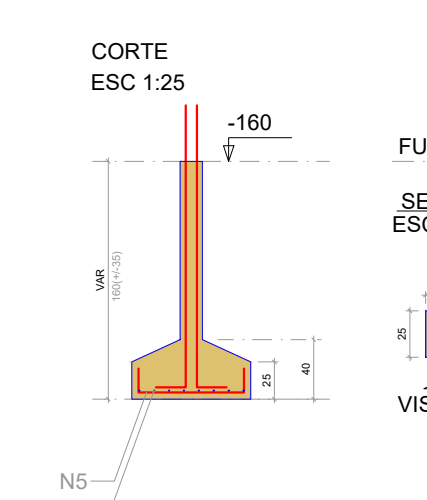
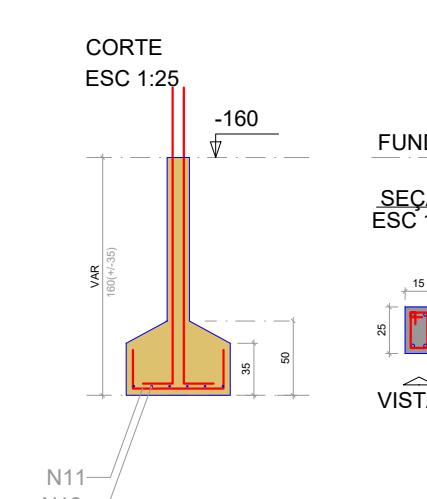
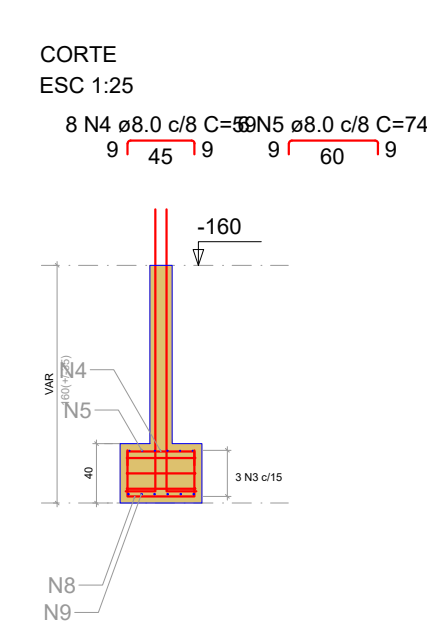
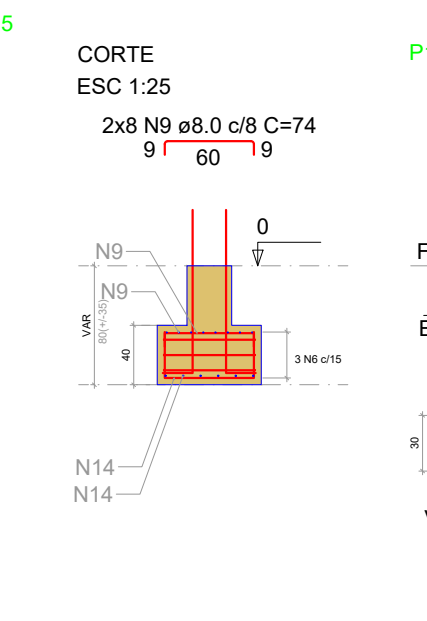
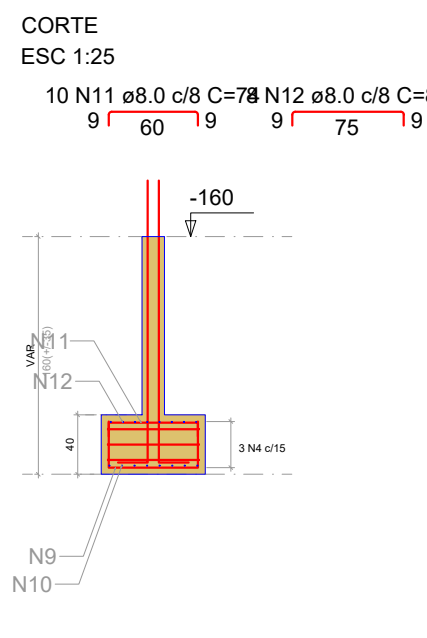
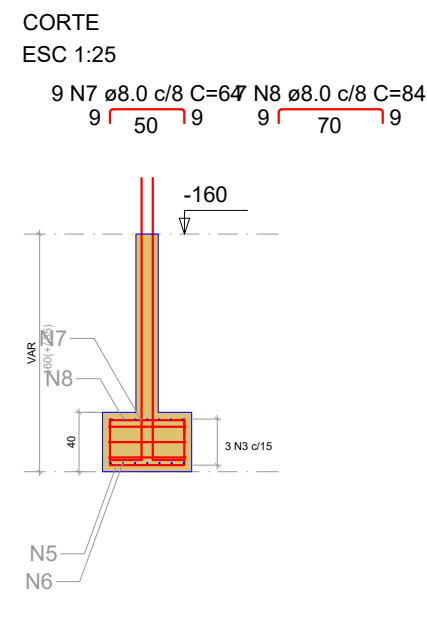
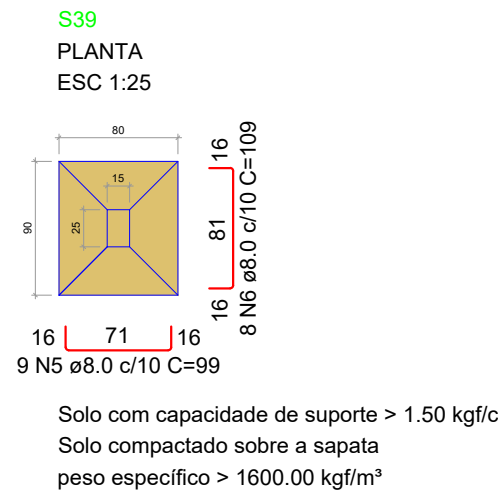
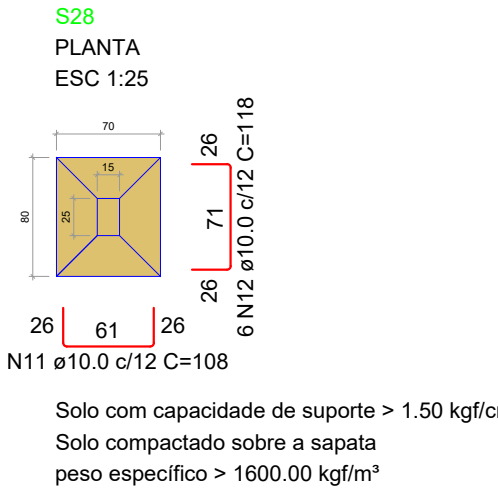
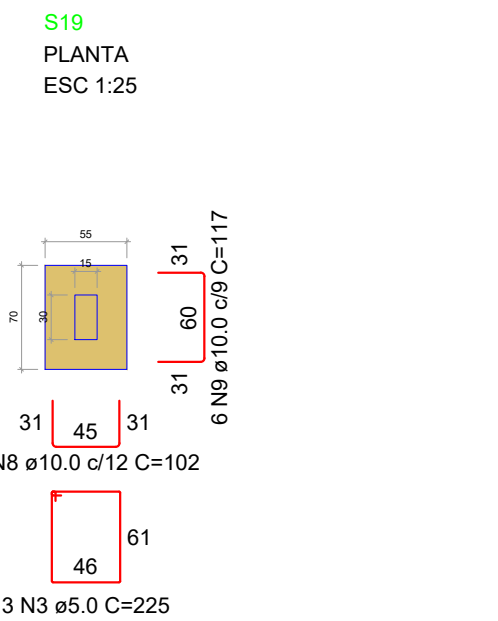
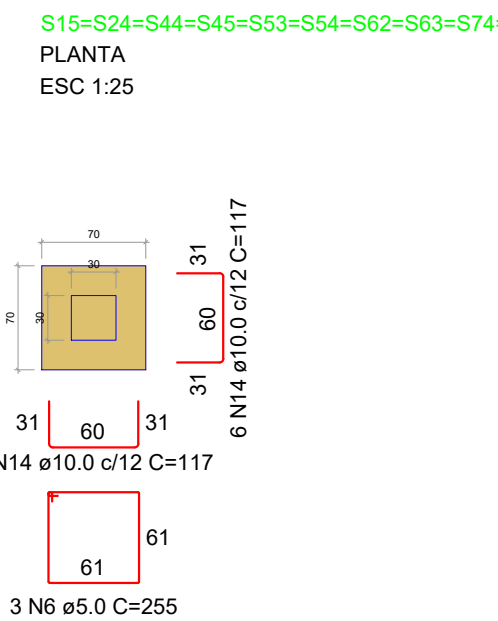
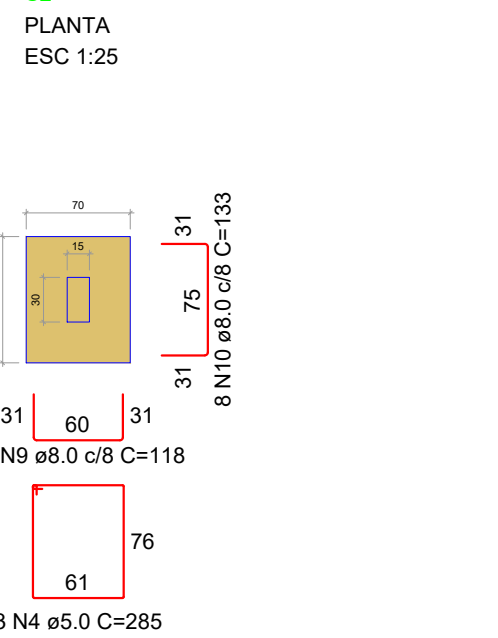
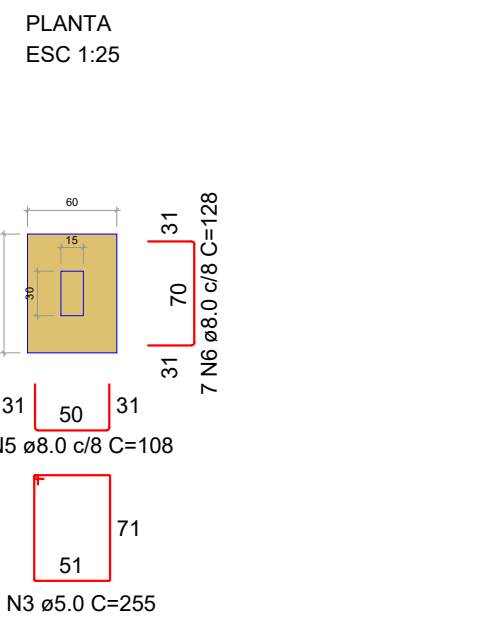
Volume de concreto (C-25) = 2.67 m³  
Área de forma = 25.71 m²



1 DETALHAMENTO ARMAÇÃO ESCADA E RAMPA



| Nome | Seção (cm) | X (cm)  | Y (cm)  | Carga Máx. (tf) | Carga Mín. (tf) | Pilar             |          |                   |          | Fundo          |          |                |          | Fundação    |             |              |         |     |
|------|------------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------|----------|-------------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|-------------|-------------|--------------|---------|-----|
|      |            |         |         |                 |                 | Mx Máximo (kgf.m) |          | My Máximo (kgf.m) |          | Fx Máximo (tf) |          | Fy Máximo (tf) |          | Lado B (cm) | Lado H (cm) | h1 / h2 (cm) | df (cm) |     |
|      |            |         |         |                 |                 | Positivo          | Negativo | Positivo          | Negativo | Positivo       | Negativo | Positivo       | Negativo |             |             |              |         |     |
| P1   | 15x30      | 290.50  | 4272.18 | 1.1             | 1.0             | 100               | -300     | 0                 | -200     | 0.0            | -0.1     | 0.3            | 0.0      | 60          | 80          | 40           | 40      | 160 |
| P2   | 15x30      | 745.50  | 4279.68 | 1.0             | 1.0             | 300               | -400     | 300               | -400     | 0.2            | -0.3     | 0.1            | -0.2     | 70          | 85          | 40           | 40      | 160 |
| P3   | 15x30      | 1200.50 | 4272.18 | 1.1             | 1.0             | 100               | -300     | 300               | -400     | 0.2            | 0.0      | 0.3            | 0.0      | 60          | 80          | 40           | 40      | 160 |
| P4   | 15x25      | 4130.50 | 4170.61 | 1.0             | 0.5             | 100               | -200     | 100               | -200     | 0.1            | -0.1     | 0.1            | -0.2     | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P5   | 15x25      | 4385.50 | 4170.61 | 1.1             | 0.6             | 100               | -200     | 100               | -200     | 0.2            | 0.0      | 0.1            | -0.2     | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P6   | 15x25      | 4125.50 | 4017.68 | 1.6             | 1.2             | 100               | -100     | 100               | 0        | 0.0            | -0.2     | 0.3            | 0.0      | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P7   | 15x25      | 4380.50 | 4017.68 | 1.5             | 1.0             | 100               | -100     | 100               | 0        | 0.1            | -0.1     | 0.1            | -0.2     | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P8   | 15x25      | 4717.50 | 4012.68 | 1.2             | 1.2             | 100               | -100     | 100               | 0        | 0.2            | 0.0      | 0.2            | 0.0      | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P9   | 15x30      | 290.50  | 3727.18 | 1.3             | 1.2             | 200               | -400     | 0                 | -200     | 0.0            | -0.1     | 0.2            | 0.0      | 60          | 80          | 40           | 40      | 160 |
| P10  | C30        | 745.50  | 3727.18 | 1.3             | 1.3             | 400               | -500     | 300               | -400     | 0.2            | -0.3     | 0.1            | -0.2     | 80          | 80          | 40           | 40      | 160 |
| P11  | 15x30      | 1200.50 | 3727.18 | 1.3             | 1.3             | 300               | -400     | 100               | 0        | 0.2            | 0.0      | 0.2            | -0.1     | 60          | 70          | 40           | 40      | 160 |
| P12  | 15x30      | 4717.50 | 3605.18 | 1.4             | 1.3             | 200               | -300     | 100               | -200     | 0.1            | 0.0      | 0.2            | -0.1     | 70          | 30          | 40           | 40      | 160 |
| P13  | 15x25      | 3960.50 | 3544.68 | 1.2             | 0.9             | 100               | 0        | 100               | 0        | 0.1            | 0.0      | 0.1            | 0.0      | 55          | 65          | 30           | 40      | 160 |
| P14  | 15x30      | 4125.50 | 3542.18 | 1.8             | 1.7             | 200               | -100     | 100               | -200     | 0.1            | 0.0      | 0.0            | -0.2     | 55          | 70          | 30           | 40      | 80  |
| P15  | C30        | 2378.58 | 3272.00 | 0.9             | 0.9             | 200               | -300     | 200               | -300     | 0.1            | -0.2     | 0.2            | 0.0      | 70          | 70          | 40           | 40      | 80  |
| P16  | 15x30      | 3346.00 | 3276.18 | 1.2             | 1.1             | 200               | -300     | 100               | -200     | 0.0            | -0.1     | 0.3            | 0.0      | 55          | 70          | 30           | 40      | 80  |
| P17  | 15x30      | 3653.25 | 3283.68 | 1.2             | 1.2             | 100               | -200     | 200               | -300     | 0.2            | -0.1     | 0.1            | 0.0      | 55          | 70          | 30           | 40      | 80  |
| P18  | 15x30      | 3960.50 | 3276.18 | 2.2             | 2.0             | 200               | -400     | 100               | 0        | 0.2            | 0.0      | 0.3            | -0.3     | 55          | 70          | 30           | 40      | 80  |
| P19  | 15x30      | 290.50  | 3186.71 | 1.3             | 1.1             | 300               | -400     | 0                 | -200     | 0.0            | -0.3     | 0.1            | -0.2     | 55          | 70          | 40           | 40      | 160 |
| P20  | C30        | 745.50  | 3186.71 | 1.3             | 1.3             | 400               | -500     | 100               | 0        | 0.1            | 0.0      | 0.1            | -0.2     | 80          | 80          | 40           | 40      | 160 |
| P21  | C30        | 1200.50 | 3186.71 | 1.5             | 1.5             | 400               | -500     | 100               | 0        | 0.1            | 0.0      | 0.0            | -0.4     | 80          | 80          | 40           | 40      | 160 |
| P22  | C30        | 1507.00 | 3186.82 | 1.0             | 1.0             | 300               | -400     | 200               | -200     | 0.2            | -0.2     | 0.1            | -0.2     | 85          | 85          | 40           | 40      | 80  |
| P23  | C30        | 1818.50 | 3186.71 | 1.0             | 0.9             | 300               | -400     | 200               | -300     | 0.3            | -0.3     | 0.1            | -0.2     | 85          | 85          | 40           | 40      | 80  |
| P24  | C30        | 2011.52 | 3186.71 | 1.0             | 0.8             | 200               | -300     | 200               | -300     | 0.2            | -0.1     | 0.1            | 0.0      | 70          | 70          | 40           | 40      | 80  |
| P25  | 15x25      | 4130.50 | 3202.68 | 2.3             | 2.1             | 100               | -200     | 100               | -100     | 0.1            | -0.1     | 0.2            | 0.0      | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P26  | 15x30      | 4421.50 | 3202.68 | 1.1             | 1.1             | 100               | -200     | 200               | -300     | 0.2            | -0.1     | 0.1            | 0.0      | 55          | 70          | 40           | 40      | 80  |
| P27  | 15x25      | 4712.50 | 3202.68 | 1.6             | 1.4             | 100               | -200     | 200               | -200     | 0.2            | 0.0      | 0.1            | -0.2     | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P28  | 15x25      | 290.50  | 2934.68 | 3.0             | 3.0             | 100               | -400     | 0                 | -400     | 0.0            | -0.4     | 0.3            | 0.0      | 70          | 80          | 35           | 50      | 160 |
| P29  | 15x25      | 935.50  | 2939.68 | 2.7             | 2.4             | 100               | -300     | 500               | -500     | 0.4            | 0.0      | 0.2            | 0.0      | 70          | 80          | 25           | 40      | 160 |
| P30  | 15x25      | 1200.50 | 2948.68 | 1.2             | 1.0             | 100               | -100     | 100               | -200     | 0.0            | -0.1     | 0.2            | 0.0      | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P31  | 15x25      | 1612.00 | 2948.68 | 1.6             | 1.3             | 100               | -100     | 100               | 0        | 0.2            | 0.0      | 0.2            | 0.0      | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P32  | 15x25      | 1818.50 | 2948.68 | 1.0             | 0.7             | 100               | -100     | 100               | 0        | 0.1            | 0.0      | 0.2            | 0.0      | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P33  | C30        | 2011.52 | 2948.68 | 1.0             | 1.0             | 300               | -300     | 200               | -300     | 0.1            | -0.2     | 0.2            | -0.3     | 75          | 75          | 40           | 40      | 80  |
| P34  | C30        | 2378.58 | 2922.00 | 1.1             | 1.1             | 300               | -300     | 200               | -300     | 0.1            | -0.2     | 0.1            | -0.3     | 75          | 75          | 40           | 40      | 80  |
| P35  | 15x30      | 3346.00 | 2869.68 | 1.4             | 1.3             | 200               | -300     | 100               | -200     | 0.1            | 0.0      | 0.2            | -0.1     | 55          | 70          | 30           | 40      | 80  |
| P36  | 15x30      | 3960.50 | 2869.68 | 2.1             | 2.1             | 200               | -200     | 100               | 0        | 0.1            | 0.0      | 0.3            | -0.2     | 55          | 70          | 30           | 40      | 80  |
| P37  | 15x30      | 4125.50 | 2776.68 | 2.3             | 2.3             | 200               | -300     | 100               | 0        | 0.1            | 0.0      | 0.1            | -0.2     | 55          | 70          | 30           | 40      | 80  |
| P38  | 15x30      | 4717.50 | 2776.68 | 1.4             | 1.4             | 200               | -300     | 100               | -200     | 0.1            | -0.2     | 0.1            | 0.0      | 55          | 70          | 30           | 40      | 80  |
| P39  | 15x25      | 290.50  | 2659.68 | 3.0             | 2.8             | 500               | 0        | 0                 | -400     | 0.0            | -0.4     | 0.0            | -0.5     | 80          | 90          | 25           | 40      | 160 |
| P40  | 15x25      | 935.50  | 2654.68 | 2.7             | 2.3             | 200               | -200     | 500               | 0        | 0.4            | 0.0      | 0.0            | -0.3     | 70          | 80          | 25           | 40      | 160 |
| P41  | 15x25      | 1200.50 | 2644.34 | 1.2             | 1.0             | 200               | -200     | 100               | -200     | 0.0            | -0.1     | 0.1            | -0.1     | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P42  | 15x25      | 1612.00 | 2644.34 | 1.6             | 1.3             | 200               | -200     | 100               | 0        | 0.2            | 0.0      | 0.1            | -0.1     | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P43  | 15x25      | 1818.50 | 2644.68 | 1.0             | 0.7             | 200               | -200     | 100               | 0        | 0.1            | 0.0      | 0.1            | -0.1     | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P44  | C30        | 2011.52 | 2644.68 | 1.1             | 1.1             | 200               | -300     | 200               | -300     | 0.1            | -0.2     | 0.2            | 0.0      | 70          | 70          | 40           | 40      | 80  |
| P45  | C30        | 2378.58 | 2572.00 | 1.1             | 1.1             | 200               | -300     | 200               | -300     | 0.1            | -0.2     | 0.1            | -0.1     | 70          | 70          | 40           | 40      | 80  |
| P46  | 15x25      | 3346.00 | 2465.68 | 1.1             | 0.9             | 200               | -200     | 100               | 0        | 0.1            | -0.2     | 0.0            | -0.3     | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P47  | 15x25      | 3667.75 | 2460.68 | 0.9             | 0.9             | 100               | -200     | 100               | -200     | 0.1            | -0.2     | 0.1            | 0.0      | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P48  | 15x25      | 3789.50 | 2455.68 | 1.7             | 1.5             | 200               | -100     | 100               | 0        | 0.1            | -0.2     | 0.1            | -0.1     | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P49  | 15x25      | 3960.50 | 2455.68 | 2.6             | 2.4             | 200               | -100     | 100               | 0        | 0.1            | 0.0      | 0.1            | -0.3     | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P50  | 15x25      | 4130.50 | 2354.68 | 2.6             | 2.4             | 100               | 0        | 100               | -200     | 0.1            | -0.2     | 0.1            | -0.1     | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P51  | 15x30      | 4421.50 | 2354.68 | 2.2             | 2.2             | 100               | 0        | 200               | -300     | 0.2            | -0.1     | 0.1            | 0.0      | 55          | 70          | 30           | 40      | 80  |
| P52  | 15x25      | 4712.50 | 2354.68 | 1.9             | 1.7             | 100               | 0        | 100               | -200     | 0.1            | -0.2     | 0.1            | -0.1     | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P53  | C30        | 2011.52 | 2222.00 | 1.1             | 1.1             | 300               | -100     | 200               | -300     | 0.1            | -0.2     | 0.0            | -0.3     | 70          | 70          | 40           | 40      | 80  |
| P54  | C30        | 2378.58 | 2222.00 | 1.1             | 1.0             | 200               | -300     | 200               | -300     | 0.1            | -0.2     | 0.1            | -0.1     | 70          | 70          | 40           | 40      | 80  |
| P55  | 15x25      | 3789.50 | 2100.68 | 1.5             | 1.2             | 200               | -100     | 100               | 0        | 0.1            | -0.2     | 0.2            | -0.2     | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P56  | 15x25      | 3960.50 | 2100.68 | 2.3             | 2.0             | 200               | -100     | 100               | 0        | 0.1            | 0.0      | 0.1            | -0.2     | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P57  | 15x30      | 4125.50 | 2082.18 | 2.1             | 2.0             | 200               | -300     | 100               | 0        | 0.1            | -0.2     | 0.2            | -0.1     | 55          | 70          | 30           | 40      | 80  |
| P58  | 15x30      | 4416.50 | 2089.68 | 2.3             | 2.3             | 100               | 0        | 200               | -100     | 0.2            | -0.2     | 0.1            | 0.0      | 55          | 70          | 30           | 40      | 80  |
| P59  | 15x25      | 4712.50 | 2089.68 | 1.4             | 1.2             | 100               | 0        | 100               | -200     | 0.1            | -0.2     | 0.1            | -0.2     | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P60  | 15x25      | 1215.50 | 1921.74 | 1.1             | 1.0             | 300               | -400     | 100               | -100     | 0.0            | -0.4     | 0.1            | 0.0      | 55          | 95          | 40           | 40      | 80  |
| P61  | 15x25      | 1798.50 | 1921.74 | 1.1             | 1.0             | 300               | -400     | 200               | 0        | 0.3            | 0.0      | 0.1            | -0.2     | 85          | 85          | 40           | 40      | 80  |
| P62  | C30        | 2011.52 | 1912.51 | 1.1             | 1.0             | 200               | -300     | 200               | -300     | 0.1            | -0.2     | 0.2            | -0.2     | 70          | 70          | 40           | 40      | 80  |
| P63  | C30        | 2378.58 | 1912.51 | 1.1             | 1.0             | 200               | -300     | 200               | -300     | 0.1            | -0.2     | 0.2            | -0.2     | 70          | 70          | 40           | 40      | 80  |
| P64  | 15x25      | 2579.50 | 1825.68 | 1.8             | 1.6             | 100               | -100     | 100               | 0        | 0.1            | 0.0      | 0.2            | 0.0      | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P65  | 15x30      | 2894.50 | 1830.68 | 2.8             | 2.8             | 100               | 0        | 100               | -100     | 0.1            | -0.1     | 0.1            | 0.1      | 55          | 70          | 30           | 40      | 80  |
| P66  | 15x30      | 3209.47 | 1823.18 | 2.3             | 1.7             | 200               | -300     | 100               | 0        | 0.2            | -0.2     | 0.2            | -0.2     | 55          | 70          | 30           | 40      | 80  |
| P67  | 15x30      | 3369.80 | 1823.18 | 1.8             | 1.0             | 200               | -300     | 100               | -200     | 0.1            | -0.1     | 0.1            | -0.3     | 55          | 70          | 30           | 40      | 80  |
| P68  | 15x25      | 3624.50 | 1825.68 | 1.9             | 1.4             | 200               | -200     | 100               | 0        | 0.1            | -0.2     | 0.1            | -0.1     | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P69  | 15x30      | 3879.49 | 1830.68 | 2.2             | 2.1             | 200               | -100     | 100               | 0        | 0.1            | 0.0      | 0.1            | -0.2     | 55          | 70          | 30           | 40      | 80  |
| P70  | 15x25      | 4125.50 | 1825.68 | 1.9             | 1.7             | 200               | -100     | 100               | 0        | 0.1            | 0.0      | 0.2            | -0.1     | 55          | 65          | 30           | 40      | 80  |
| P71  | 15x25      | 3209.25 | 1638.61 | 2.0             | 1.5             | 200               | -100     | 100               | 0        | 0.1            | -0.2     | 0.2            | -0.3     | 55          | 65          | 30           | 40      |     |



| RELAÇÃO DO AÇO |    |              |            |                |                  | RELAÇÃO DO AÇO |    |              |            |                |                  |
|----------------|----|--------------|------------|----------------|------------------|----------------|----|--------------|------------|----------------|------------------|
| 3xP1<br>S2     | P2 | 3xS1         | P11<br>S11 | P13<br>S13     | 10xP15<br>10xS15 | 3xP1<br>S2     | P2 | 3xS1         | P11<br>S11 | P13<br>S13     | 10xP15<br>10xS15 |
| AÇO            | N  | DIAM<br>(mm) | QUANT      | C.UNIT<br>(cm) | C.TOTAL<br>(cm)  | AÇO            | N  | DIAM<br>(mm) | QUANT      | C.UNIT<br>(cm) | C.TOTAL<br>(cm)  |
| CA60           | 1  | 5.0          | 48         | 77             | 3696             | CA60           | 1  | 5.0          | 12         | 77             | 924              |
|                | 2  | 5.0          | 24         | 54             | 1296             |                | 2  | 5.0          | 6          | 54             | 324              |
|                | 3  | 5.0          | 9          | 255            | 2295             |                | 3  | 5.0          | 28         | 49             | 1372             |
| CA50           | 4  | 5.0          | 3          | 285            | 855              | CA50           | 4  | 5.0          | 70         | 93             | 6510             |
|                | 5  | 8.0          | 27         | 108            | 2916             |                | 5  | 5.0          | 3          | 235            | 705              |
|                | 6  | 8.0          | 21         | 128            | 2688             |                | 6  | 5.0          | 30         | 255            | 7650             |
|                | 7  | 8.0          | 27         | 64             | 1728             |                | 7  | 8.0          | 8          | 108            | 864              |
|                | 8  | 8.0          | 21         | 84             | 1764             |                | 8  | 8.0          | 8          | 64             | 512              |
|                | 9  | 8.0          | 10         | 118            | 1180             |                | 9  | 8.0          | 167        | 74             | 12358            |
|                | 10 | 8.0          | 8          | 133            | 1064             |                | 10 | 8.0          | 7          | 84             | 588              |
|                | 11 | 8.0          | 10         | 74             | 740              |                | 11 | 8.0          | 6          | 94             | 564              |
|                | 12 | 8.0          | 8          | 89             | 712              |                | 12 | 10.0         | 8          | 212            | 1696             |
|                | 13 | 10.0         | 16         | 212            | 3392             |                | 13 | 10.0         | 60         | VAR            | VAR              |
|                |    |              |            |                |                  |                | 14 | 10.0         | 126        | 117            | 14742            |

RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 8.0       | 127.9       | 55.5            |
| CA60            | 10.0      | 33.9        | 23              |
| CA60            | 5.0       | 81.4        | 13.8            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            |           |             | 78.5            |
| CA60            |           |             | 13.8            |

Volume de concreto (C-25) = 1.03 m³

Área de forma = 8.92 m²

RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 8.0       | 148.9       | 64.6            |
| CA60            | 10.0      | 243.6       | 165.2           |
| CA60            | 5.0       | 174.8       | 29.6            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            |           |             | 229.8           |
| CA60            |           |             | 29.6            |

Volume de concreto (C-25) = 2.63 m³

Área de forma = 18.66 m²

| RESUMO DO AÇO      |              |                |                    | RESUMO DO AÇO      |              |                |                    |
|--------------------|--------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------|----------------|--------------------|
| AÇO                | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10%<br>(kg) | AÇO                | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10%<br>(kg) |
| CA50               | 8.0          | 27.5           | 11.9               | CA50               | 8.0          | 395.8          | 171.8              |
| CA60               | 10.0         | 58.5           | 39.6               | CA60               | 10.0         | 92.8           | 62.9               |
|                    | 5.0          | 46.9           | 8                  | CA60               | 12.5         | 8.8            | 9.3                |
| PESO TOTAL<br>(kg) |              |                |                    | PESO TOTAL<br>(kg) |              |                |                    |
| CA50               |              |                | 51.6               | CA50               |              |                | 244                |
| CA60               |              |                | 8                  | CA60               |              |                | 27.2               |

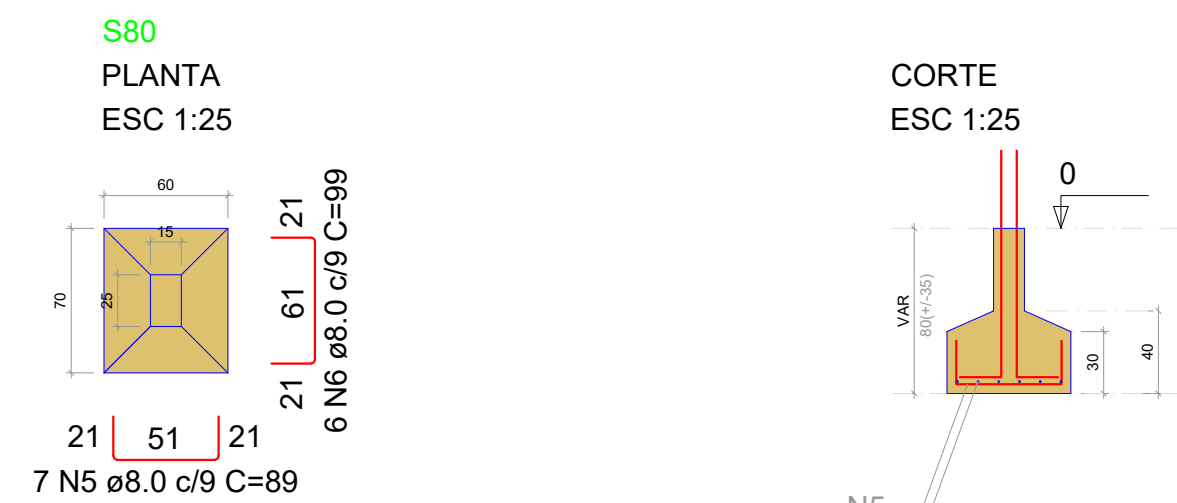
Volume de concreto (C-25) = 0.55 m³  
Área de forma = 4.80 m²

| RELAÇÃO DO AÇO |                |              |            |                |                 | RELAÇÃO DO AÇO |                |              |            |                |                 |
|----------------|----------------|--------------|------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|--------------|------------|----------------|-----------------|
| P39<br>S39     | 2xP60<br>2xS60 | P78<br>S78   | P39<br>S39 | 2xP60<br>2xS60 | P78<br>S78      | P39<br>S39     | 2xP60<br>2xS60 | P78<br>S78   | P39<br>S39 | 2xP60<br>2xS60 | P78<br>S78      |
| AÇO            | N              | DIAM<br>(mm) | QUANT      | C.UNIT<br>(cm) | C.TOTAL<br>(cm) | AÇO            | N              | DIAM<br>(mm) | QUANT      | C.UNIT<br>(cm) | C.TOTAL<br>(cm) |
| CA60           | 1              | 5.0          | 29         | 67             | 1943            | CA60           | 1              | 5.0          | 29         | 67             | 1943            |
|                | 2              | 5.0          | 18         | 49             | 882             |                | 2              | 5.0          | 18         | 49             | 882             |
|                | 3              | 5.0          | 6          | 335            | 2010            |                | 3              | 5.0          | 6          | 335            | 2010            |
| CA50           | 4              | 5.0          | 3          | 215            | 645             | CA50           | 4              | 5.0          | 3          | 215            | 645             |
|                | 5              | 8.0          | 9          | 99             | 891             |                | 5              | 8.0          | 9          | 99             | 891             |
|                | 6              | 8.0          | 8          | 109            | 872             |                | 6              | 8.0          | 8          | 109            | 872             |
|                | 7              | 8.0          | 22         | 133            | 2926            |                | 7              | 8.0          | 22         | 133            | 2926            |
|                | 8              | 8.0          | 20         | 143            | 2860            |                | 8              | 8.0          | 20         | 143            | 2860            |
|                | 9              | 8.0          | 22         | 89             | 1958            |                | 9              | 8.0          | 22         | 89             | 1958            |
|                | 10             | 8.0          | 20         | 99             | 1980            |                | 10             | 8.0          | 20         | 99             | 1980            |
|                | 11             | 8.0          | 7          | 59             | 413             |                | 11             | 8.0          | 7          | 59             | 413             |
|                | 12             | 8.0          | 6          | 69             | 414             |                | 12             | 8.0          | 6          | 69             | 414             |
|                | 13             | 10.0         | 8          | VAR            | VAR             |                | 13             | 10.0         | 8          | VAR            | VAR             |
|                | 14             | 10.0         | 12         | 132            | 1584            |                | 14             | 10.0         | 12         | 132            | 1584            |
|                | 15             | 10.0         | 6          | 102            | 612             |                | 15             | 10.0         | 6          | 102            | 612             |
|                | 16             | 10.0         | 6          | 112            | 672             |                | 16             | 10.0         | 6          | 112            | 672             |

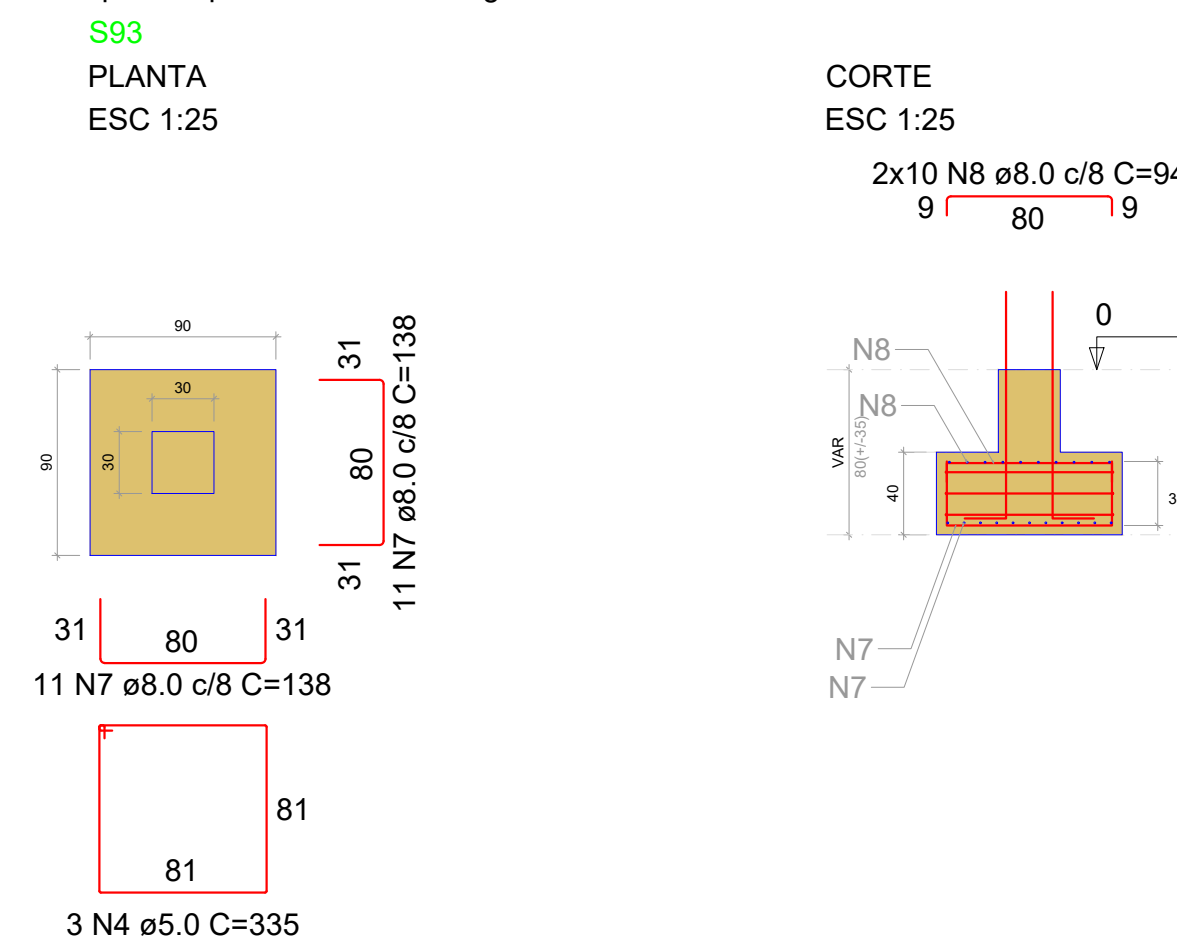
Volume de concreto (C-25) = 3.05 m³  
Área de forma = 18.23 m²

| RESUMO DO AÇO      |              |                |                    | RESUMO DO AÇO      |              |                |                    |
|--------------------|--------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------|----------------|--------------------|
| AÇO                | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10%<br>(kg) | AÇO                | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10%<br>(kg) |
| CA50               | 8.0          | 123.1          | 53.4               | CA50               | 8.0          | 123.1          | 53.4               |
| CA60               | 10.0         | 45.6           | 31                 | CA60               | 10.0         | 45.6           | 31                 |
|                    | 5.0          | 54.8           | 9.3                |                    | 5.0          | 54.8           | 9.3                |
| PESO TOTAL<br>(kg) |              |                |                    | PESO TOTAL<br>(kg) |              |                |                    |
| CA50               |              |                | 84.4               | CA50               |              |                | 84.4               |
| CA60               |              |                | 9.3                | CA60               |              |                | 9.3                |

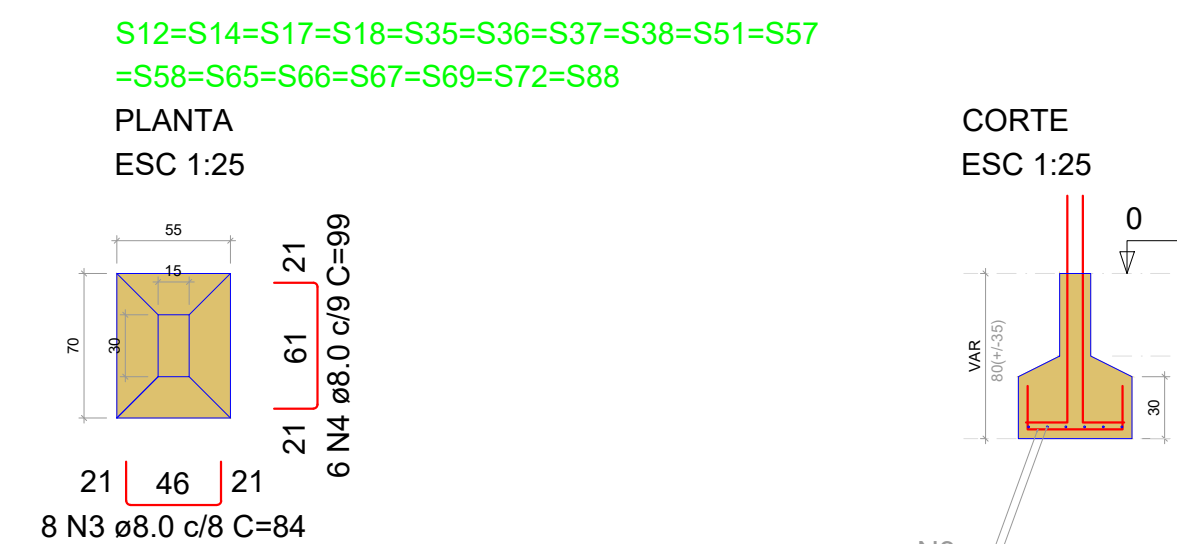
Volume de concreto (C-25) = 1.11 m³  
Área de forma = 6.61 m²



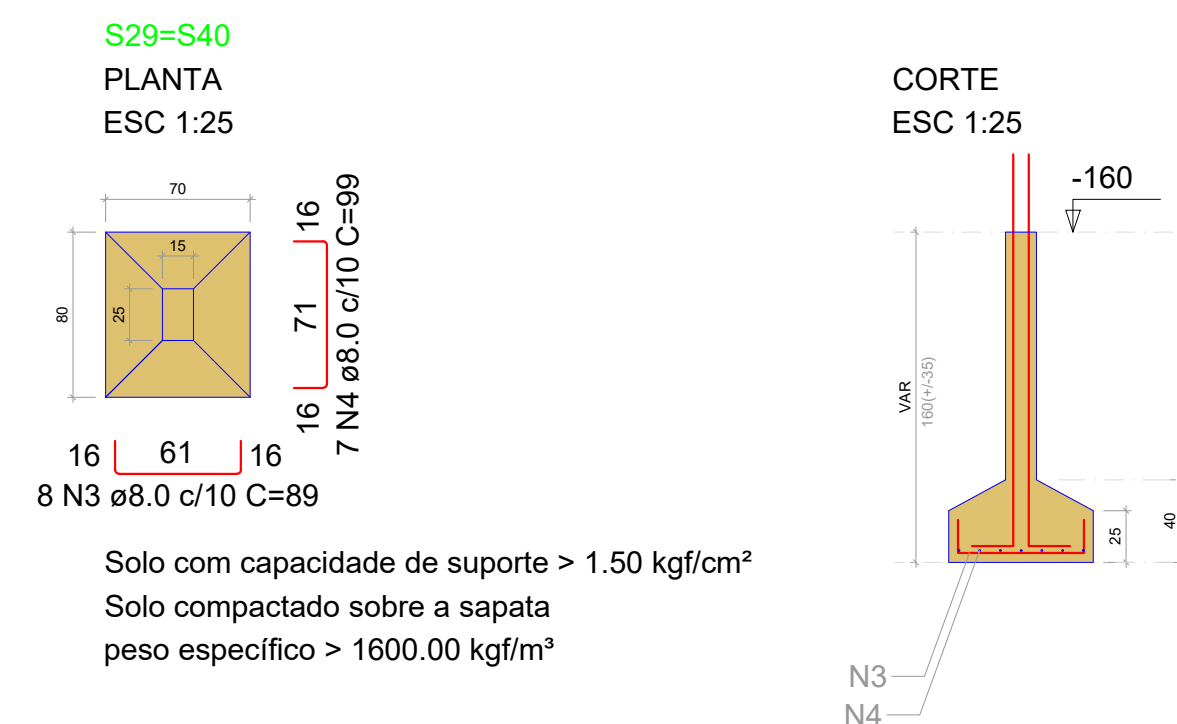
Solo com capacidade de suporte  $> 1.50 \text{ kgf/cm}^2$   
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico  $> 1600.00 \text{ kgf/m}^3$



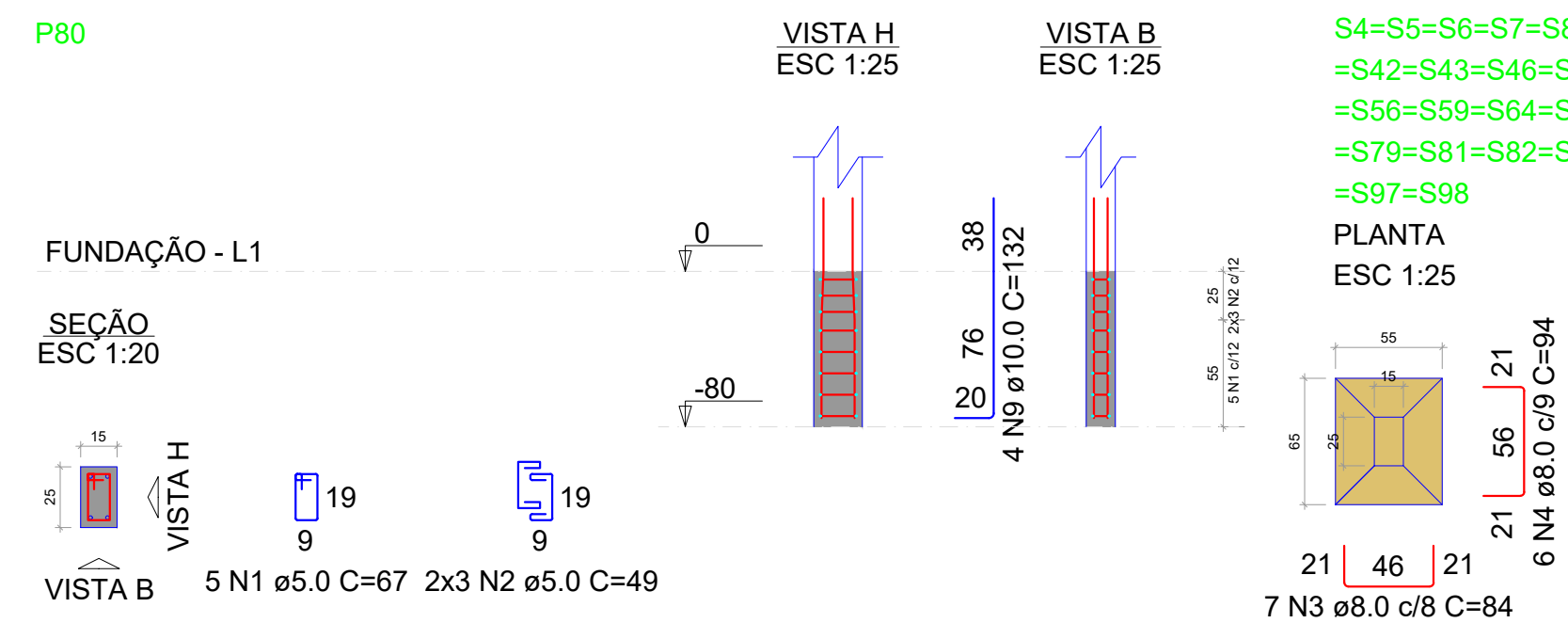
Solo com capacidade de suporte  $> 1.50 \text{ kgf/cm}^2$   
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico  $> 1600.00 \text{ kgf/m}^3$



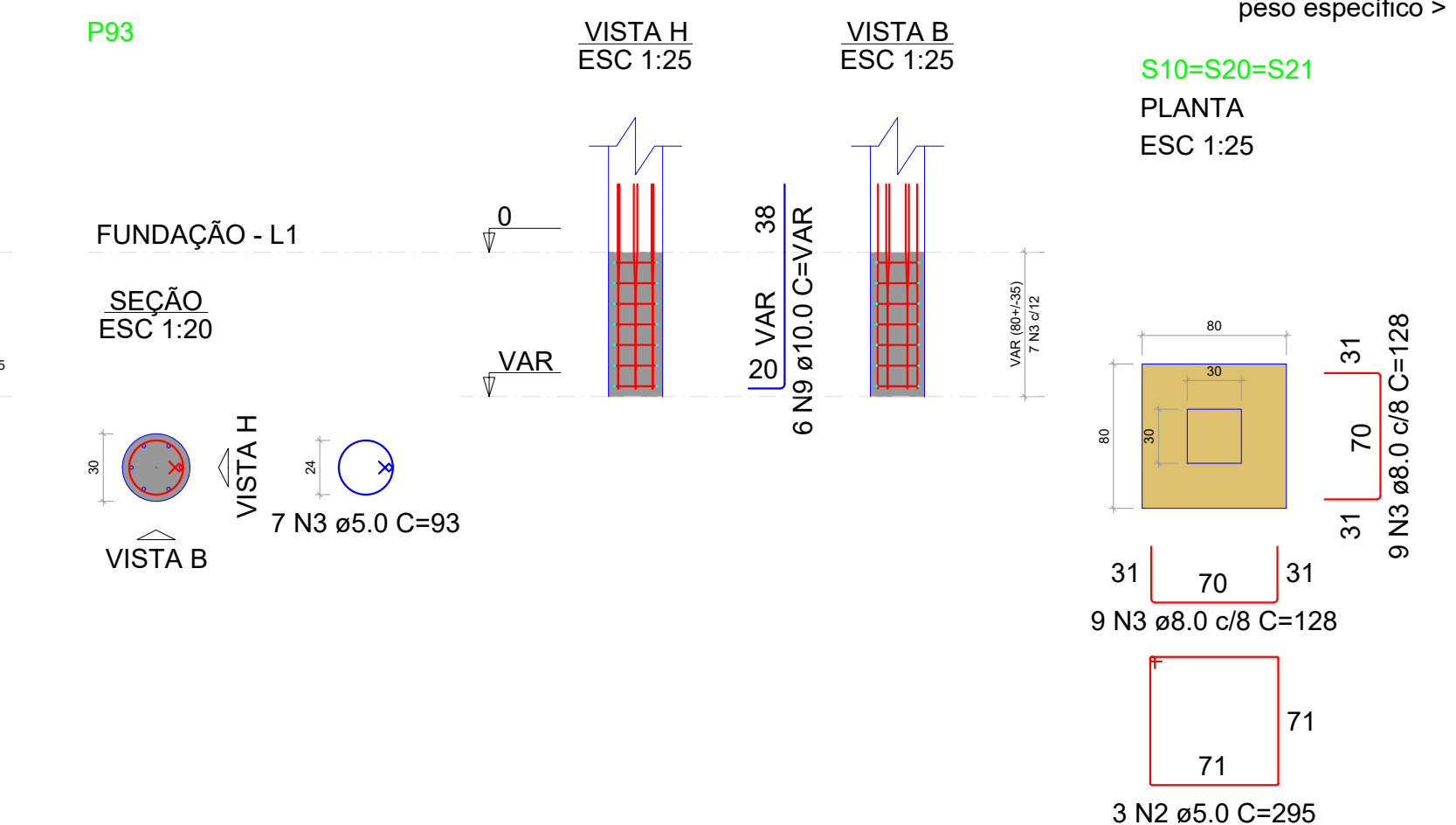
Solo com capacidade de suporte  $> 1.50 \text{ kgf/cm}^2$   
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico  $> 1600.00 \text{ kgf/m}^3$



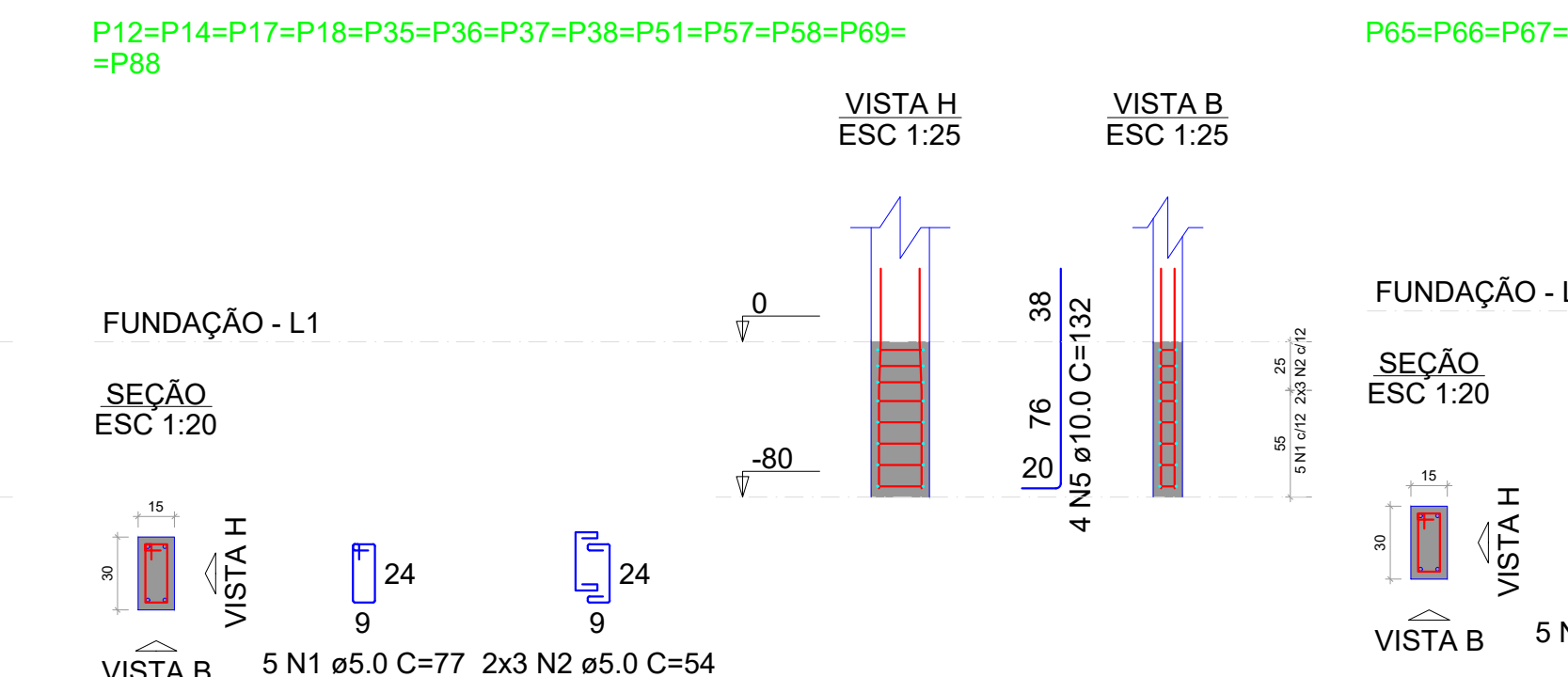
Solo com capacidade de suporte  $> 1.50 \text{ kgf/cm}^2$   
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico  $> 1600.00 \text{ kgf/m}^3$



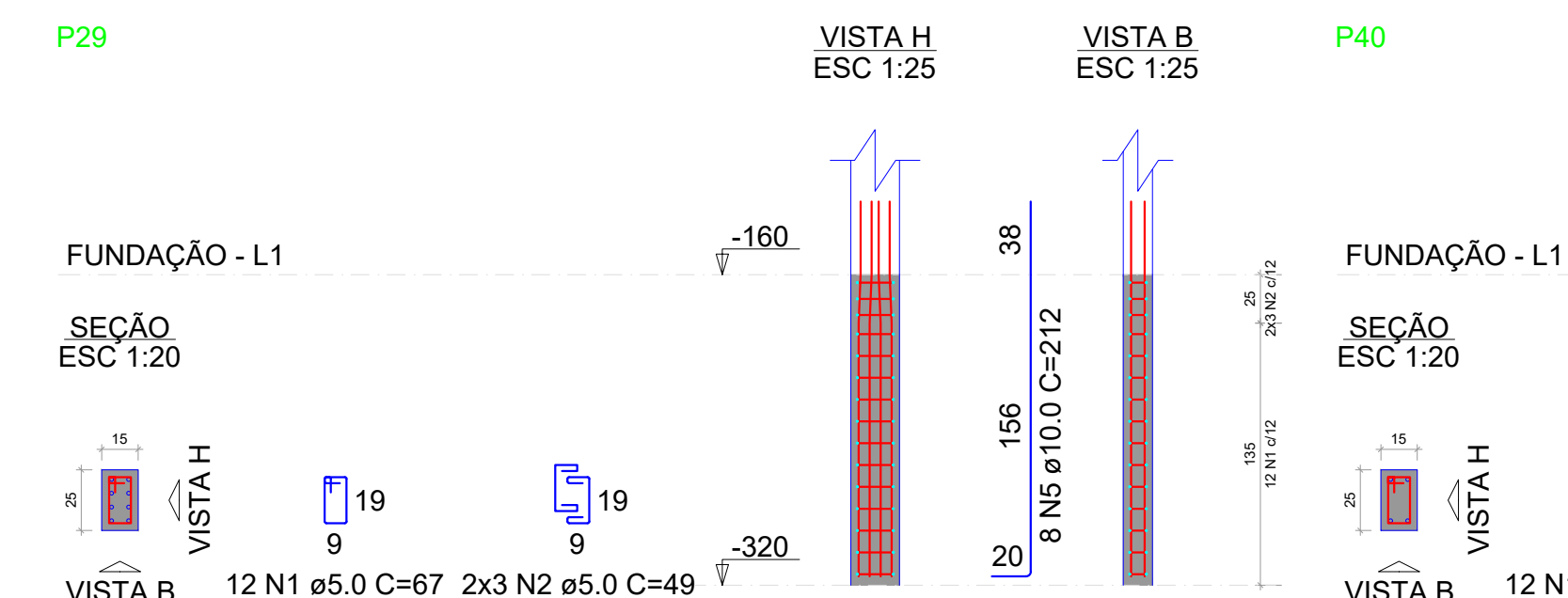
Solo com capacidade de suporte  $> 1.50 \text{ kgf/cm}^2$   
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico  $> 1600.00 \text{ kgf/m}^3$



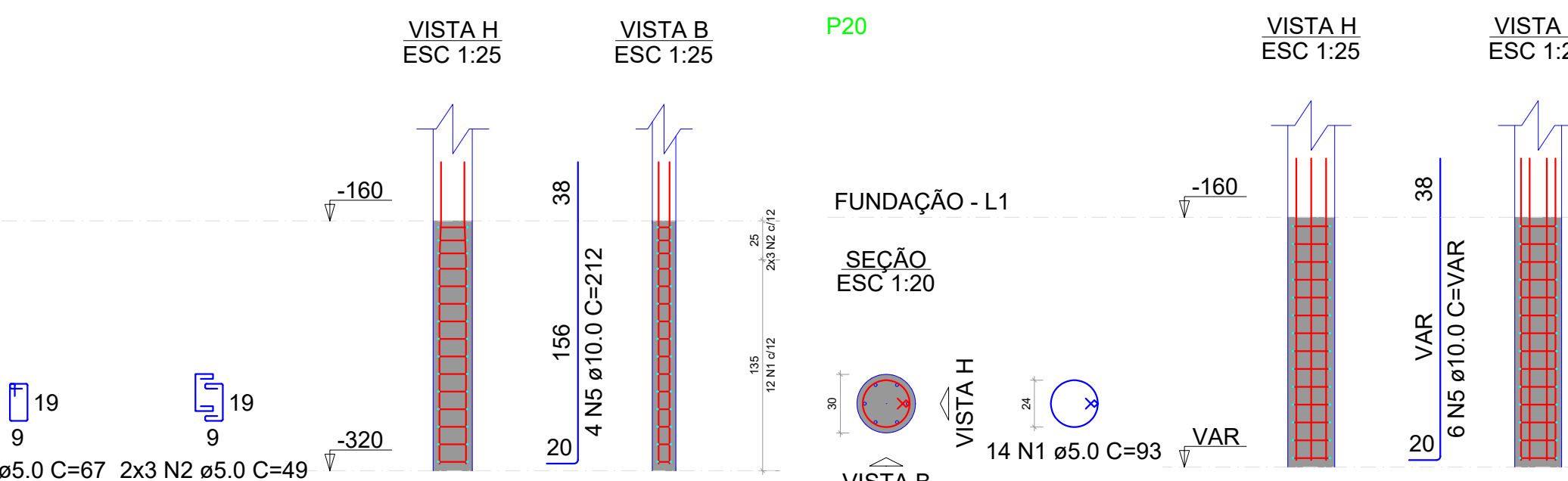
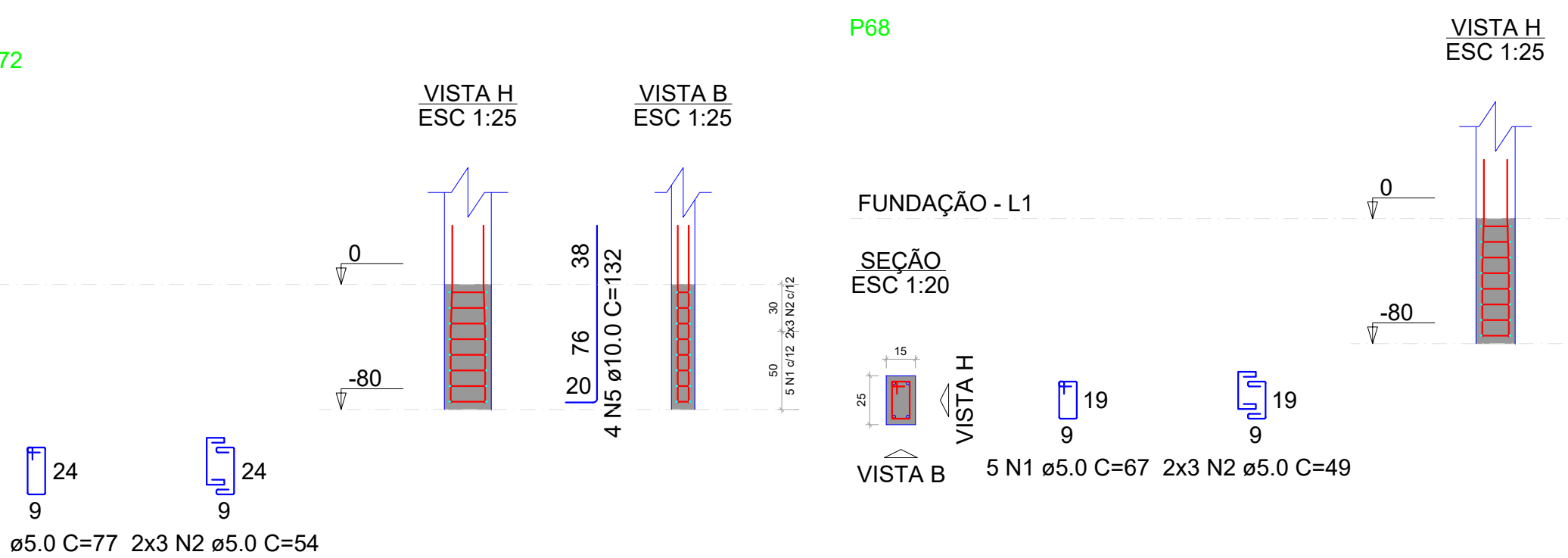
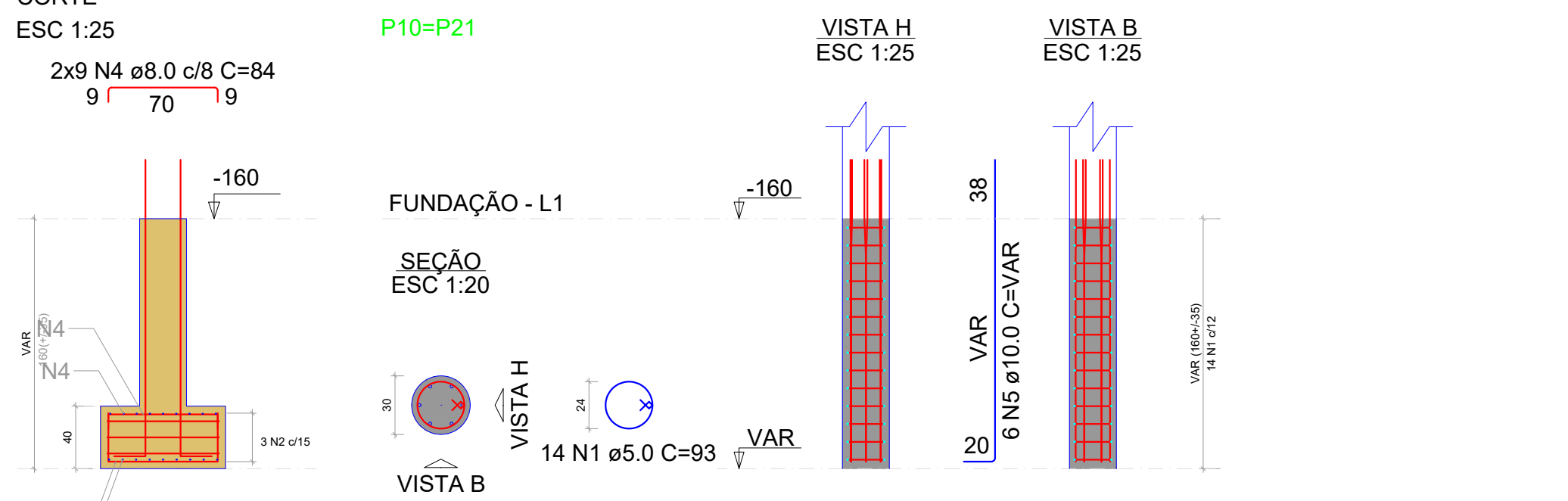
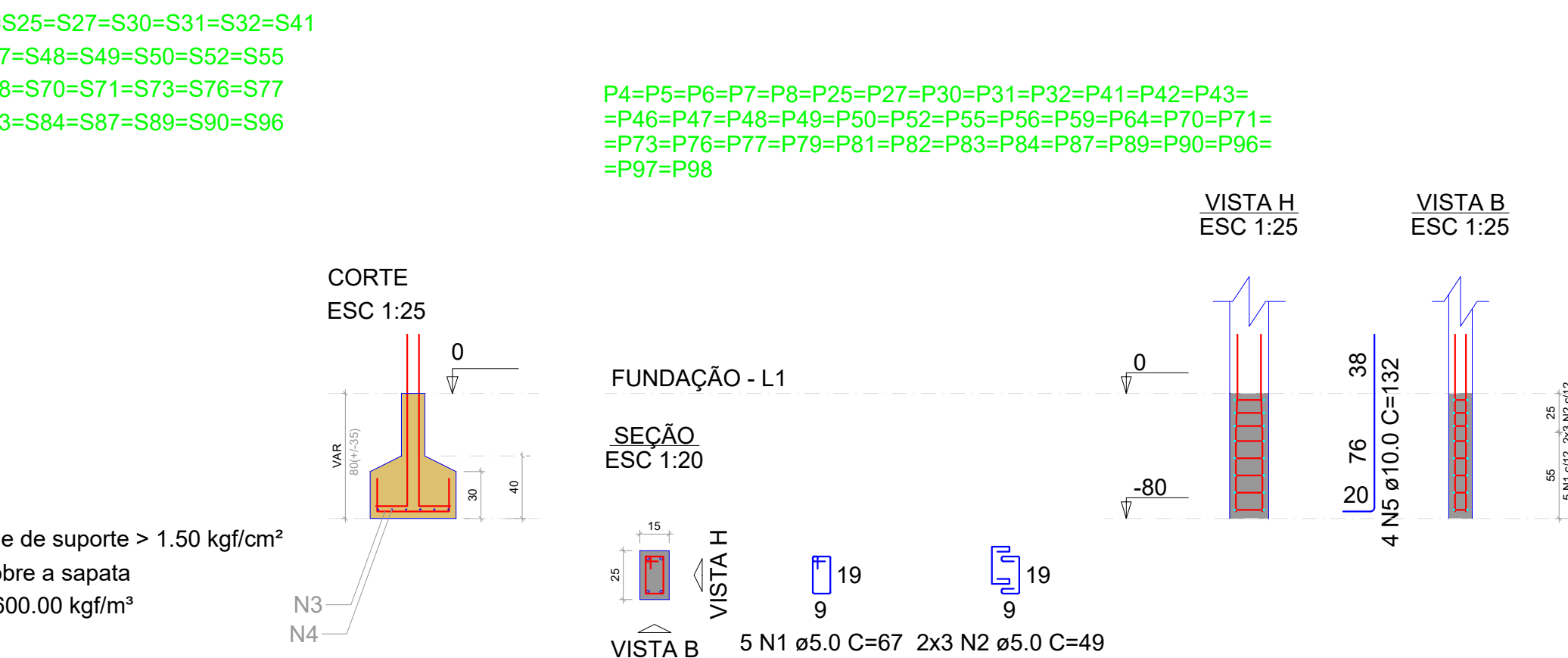
Solo com capacidade de suporte  $> 1.50 \text{ kgf/cm}^2$   
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico  $> 1600.00 \text{ kgf/m}^3$



P40



12



| RELAÇÃO DO AÇO |   |              |       |                |                 |
|----------------|---|--------------|-------|----------------|-----------------|
| P80<br>S93     |   | P93          |       | S80            |                 |
| AÇO            | N | DIAM<br>(mm) | QUANT | C.UNIT<br>(cm) | C.TOTAL<br>(cm) |
| CA60           | 1 | 5.0          | 5     | 67             | 335             |
|                | 2 | 5.0          | 6     | 49             | 294             |
|                | 3 | 5.0          | 7     | 33             | 231             |
| CA50           | 4 | 5.0          | 3     | 335            | 1005            |
|                | 5 | 8.0          | 7     | 89             | 623             |
|                | 6 | 8.0          | 6     | 99             | 594             |
|                | 7 | 8.0          | 22    | 138            | 3036            |
|                | 8 | 8.0          | 20    | 94             | 1880            |
|                | 9 | 10.0         | 10    | 132            | 1320            |

### RESUMO DO AÇO

| AÇO                        | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10%<br>(kg) |
|----------------------------|--------------|----------------|--------------------|
| CA50                       | 8.0          | 61.3           | 26.6               |
|                            | 10.0         | 13.2           | 9                  |
| CA60                       | 5.0          | 22.9           | 3.9                |
| <b>PESO TOTAL<br/>(kg)</b> |              |                |                    |
| CA50                       | 35.6         |                |                    |
| CA60                       | 3.9          |                |                    |

Volume de concreto (C-25) = 0.51 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 2.91 m<sup>2</sup>

| RELAÇÃO DO AÇO |   |              |       |                |                 |
|----------------|---|--------------|-------|----------------|-----------------|
| 2xP10          |   | P20          |       | 3xS20          |                 |
| AÇO            | N | DIAM<br>(mm) | QUANT | C.UNIT<br>(cm) | C.TOTAL<br>(cm) |
| CA60           | 1 | 5.0          | 42    | 93             | 3906            |
|                | 2 | 5.0          | 9     | 295            | 2655            |
| CA50           | 3 | 8.0          | 54    | 128            | 6912            |
|                | 4 | 8.0          | 54    | 84             | 4536            |
|                | 5 | 10.0         | 18    | VAR            | VAR             |

### RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10%<br>(kg) |
|------|--------------|----------------|--------------------|
| CA50 | 8.0          | 114.5          | 49.7               |
|      | 10.0         | 38.2           | 25.9               |
| CA60 | 5.0          | 65.6           | 11.1               |

| PESO TOTAL<br>(kg) |      |
|--------------------|------|
| CA50               | 75.6 |
| CA60               | 11.1 |

Volume de concreto (C-25) = 1.02 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 7.13 m<sup>2</sup>

**RELAÇÃO DO AÇO**

39xP4                      P68                      40xS25

| AÇO  | N | DIAM<br>(mm) | QUANT | C.UNIT<br>(cm) | C.TOTAL<br>(cm) |
|------|---|--------------|-------|----------------|-----------------|
| CA60 | 1 | 5.0          | 200   | 67             | 13400           |
|      | 2 | 5.0          | 240   | 49             | 11760           |
| CA50 | 3 | 8.0          | 280   | 84             | 23520           |
|      | 4 | 8.0          | 240   | 94             | 22560           |
|      | 5 | 10.0         | 160   | 132            | 21120           |

| AÇO                | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10%<br>(kg) |
|--------------------|--------------|----------------|--------------------|
| CA50               | 8.0          | 460.8          | 200                |
|                    | 10.0         | 211.2          | 143.2              |
| CA60               | 5.0          | 251.6          | 42.7               |
| PESO TOTAL<br>(kg) |              |                |                    |
| CA50               | 343.2        |                |                    |
| CA60               | 42.7         |                |                    |

Volume de concreto (C-25) = 5.57 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 41.60 m<sup>2</sup>

| RELAÇÃO DO AÇO |   |              |       |                |                 |
|----------------|---|--------------|-------|----------------|-----------------|
| 13xP12         |   | 4xP65        |       | 17xS12         |                 |
| AÇO            | N | DIAM<br>(mm) | QUANT | C.UNIT<br>(cm) | C.TOTAL<br>(cm) |
| CA60           | 1 | 5.0          | 85    | 77             | 6545            |
|                | 2 | 5.0          | 102   | 54             | 5508            |
| CA50           | 3 | 8.0          | 136   | 84             | 11424           |
|                | 4 | 8.0          | 102   | 99             | 10098           |
|                | 5 | 10.0         | 68    | 132            | 8976            |

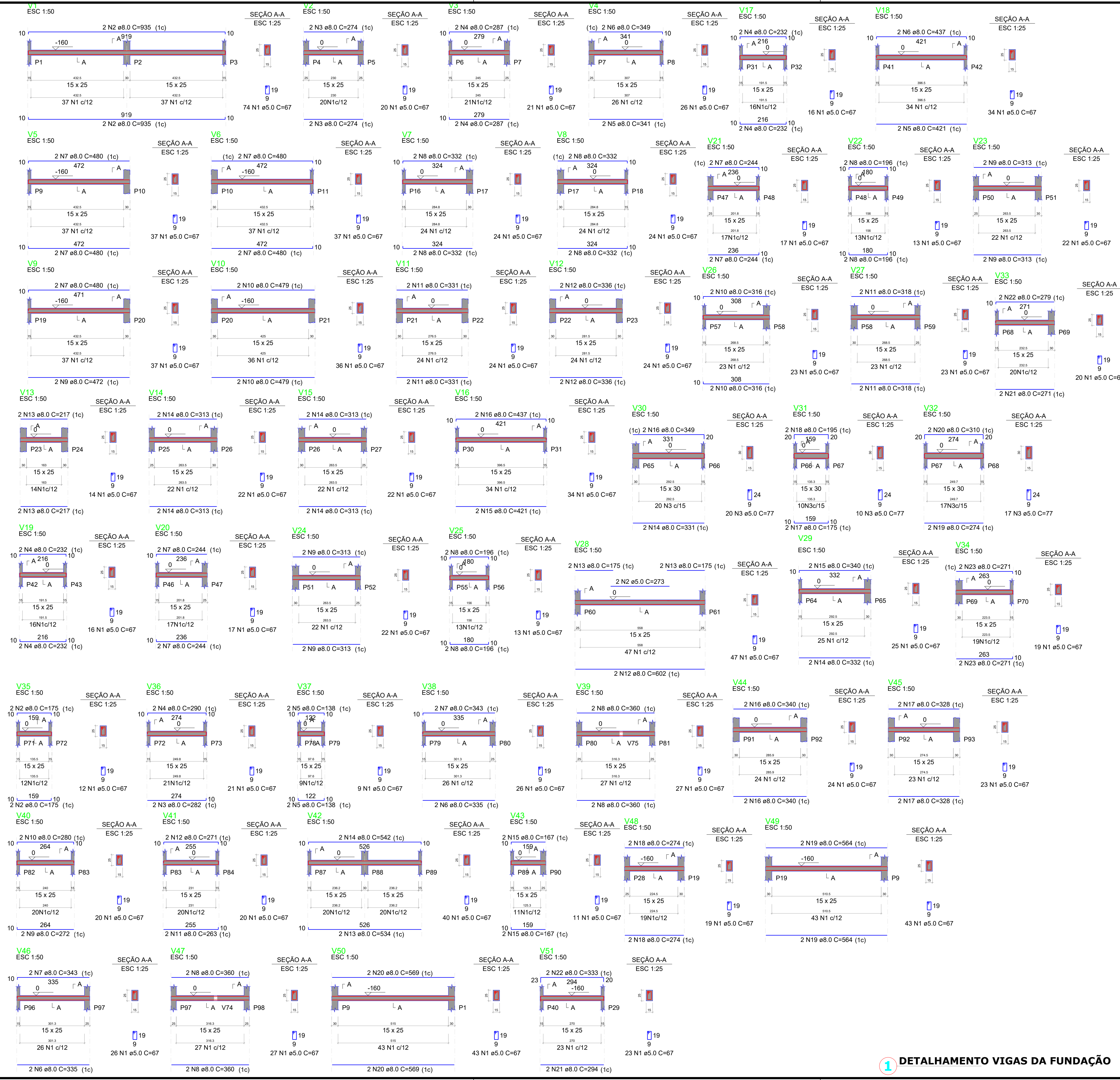
| AÇO                | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10%<br>(kg) |
|--------------------|--------------|----------------|--------------------|
| CA50               | 8.0          | 215.2          | 93.4               |
| CA60               | 10.0         | 89.8           | 60.9               |
|                    | 5.0          | 120.5          | 20.4               |
| PESO TOTAL<br>(kg) |              |                |                    |
| CA50               | 154.3        |                |                    |
| CA60               | 20.4         |                |                    |

Volume de concreto (C-25) = 2.59 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 18.87 m<sup>2</sup>

| RELAÇÃO DO AÇO |   |              |       |                |                 |
|----------------|---|--------------|-------|----------------|-----------------|
| P29            |   | P40          |       | 2xS29          |                 |
| AÇO            | N | DIAM<br>(mm) | QUANT | C.UNIT<br>(cm) | C.TOTAL<br>(cm) |
| CA60           | 1 | 5,0          | 24    | 67             | 1608            |
|                | 2 | 5,0          | 12    | 49             | 588             |
| CA50           | 3 | 8,0          | 16    | 89             | 1424            |
|                | 4 | 8,0          | 14    | 99             | 1386            |
|                | 5 | 10,0         | 12    | 212            | 2544            |

| AÇO                | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10%<br>(kg) |
|--------------------|--------------|----------------|--------------------|
| CA50               | 8.0          | 28.1           | 12.2               |
|                    | 10.0         | 25.4           | 17.3               |
| CA60               | 5.0          | 22             | 3.7                |
| PESO TOTAL<br>(kg) |              |                |                    |
| CA50               | 29.4         |                |                    |
| CA60               | 3.7          |                |                    |

Volume de concreto (C-25) = 0.44 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 3.42 m<sup>2</sup>



RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|-----|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| V1  | 1  | 5.0       | 476   | 67          | 31892        |
| V4  | 2  | 8.0       | 4     | 935         | 3740         |
| V7  | 3  | 8.0       | 4     | 274         | 1096         |
| V10 | 4  | 8.0       | 4     | 287         | 1148         |
| V13 | 5  | 8.0       | 2     | 341         | 682          |
| V16 | 6  | 8.0       | 2     | 349         | 698          |
|     | 7  | 8.0       | 10    | 480         | 4800         |
|     | 8  | 8.0       | 8     | 332         | 2656         |
|     | 9  | 8.0       | 2     | 472         | 944          |
|     | 10 | 8.0       | 4     | 479         | 1916         |
|     | 11 | 8.0       | 4     | 331         | 1324         |
|     | 12 | 8.0       | 4     | 336         | 1344         |
|     | 13 | 8.0       | 4     | 217         | 868          |
|     | 14 | 8.0       | 8     | 313         | 2504         |
|     | 15 | 8.0       | 2     | 421         | 842          |
|     | 16 | 8.0       | 2     | 437         | 874          |

RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 254.4       | 110.4           |
| CA60 | 5.0       | 318.9       | 54.1            |

PESO TOTAL (kg): 110.4

Volume de concreto (C-25) = 2.10 m³  
Área de forma = 36.44 m²

RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 414   | 67          | 27738        |
| CA50 | 2  | 8.0       | 4     | 175         | 700          |
|      | 3  | 8.0       | 2     | 282         | 564          |
|      | 4  | 8.0       | 2     | 290         | 580          |
|      | 5  | 8.0       | 4     | 138         | 552          |
|      | 6  | 8.0       | 4     | 335         | 1340         |
|      | 7  | 8.0       | 4     | 343         | 1372         |
|      | 8  | 8.0       | 8     | 360         | 2880         |
|      | 9  | 8.0       | 2     | 272         | 544          |
|      | 10 | 8.0       | 2     | 280         | 560          |
|      | 11 | 8.0       | 2     | 263         | 526          |
|      | 12 | 8.0       | 2     | 271         | 542          |
|      | 13 | 8.0       | 2     | 534         | 1068         |
|      | 14 | 8.0       | 2     | 542         | 1084         |
|      | 15 | 8.0       | 4     | 167         | 668          |
|      | 16 | 8.0       | 4     | 340         | 1360         |
|      | 17 | 8.0       | 4     | 328         | 1312         |
|      | 18 | 8.0       | 4     | 274         | 1096         |
|      | 19 | 8.0       | 4     | 564         | 2256         |
|      | 20 | 8.0       | 4     | 569         | 2276         |
|      | 21 | 8.0       | 2     | 294         | 588          |
|      | 22 | 8.0       | 2     | 333         | 666          |

RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 225.3       | 97.8            |
| CA60 | 5.0       | 277.4       | 47              |

PESO TOTAL (kg): 97.8

Volume de concreto (C-25) = 1.83 m³  
Área de forma = 31.74 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO GONÇALVES VIANA

LOCAL: SANTA RITA - ARAPARI, ITAÍPOCA -CE

CONTEUDO: PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO

PROJETO: ESTRUTURAL

DESENHO:

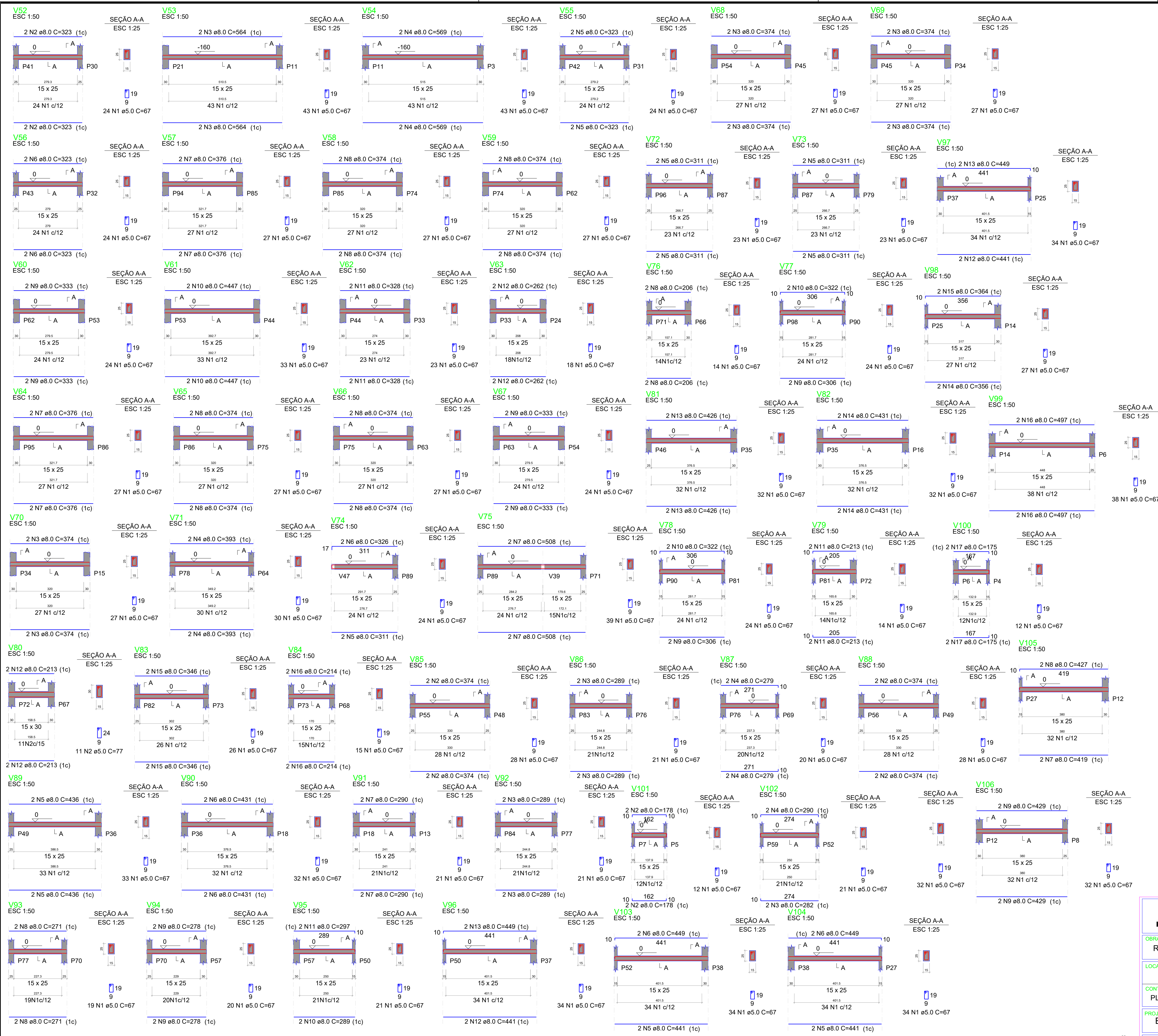
ESCALA:

DATA: DEZ/2025

FOLHA: A1

08/13

DETALHAMENTO VIGAS DA FUNDAÇÃO



RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|-----|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| V52 | 1  | 5.0       | 442   | 67          | 29614        |
| V55 | 2  | 8.0       | 4     | 323         | 1292         |
| V58 | 3  | 8.0       | 4     | 564         | 2256         |
| V61 | 4  | 8.0       | 4     | 569         | 2276         |
| V64 | 5  | 8.0       | 4     | 323         | 1292         |
| V67 | 6  | 8.0       | 4     | 323         | 1292         |
|     | 7  | 8.0       | 8     | 374         | 3008         |
|     | 8  | 8.0       | 16    | 374         | 5984         |
|     | 9  | 8.0       | 8     | 333         | 2664         |
|     | 10 | 8.0       | 4     | 447         | 1788         |
|     | 11 | 8.0       | 4     | 323         | 1312         |
|     | 12 | 8.0       | 4     | 262         | 1048         |

RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 242.1       | 105.1           |
| CA50 | 5.0       | 296.1       | 50.2            |

Volume de concreto (C-25) = 1.97 m³  
Área de forma = 34.23 m²

RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|-----|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| V68 | 1  | 5.0       | 401   | 67          | 26867        |
| V71 | 2  | 5.0       | 11    | 77          | 847          |
| V74 | 3  | 8.0       | 12    | 374         | 4488         |
| V77 | 4  | 8.0       | 4     | 393         | 1572         |
| V80 | 5  | 8.0       | 10    | 311         | 3110         |
| V83 | 6  | 8.0       | 2     | 326         | 652          |
|     | 7  | 8.0       | 4     | 508         | 2032         |
|     | 8  | 8.0       | 4     | 206         | 824          |
|     | 9  | 8.0       | 4     | 306         | 1224         |
|     | 10 | 8.0       | 4     | 322         | 1288         |
|     | 11 | 8.0       | 4     | 213         | 852          |
|     | 12 | 8.0       | 4     | 213         | 852          |
|     | 13 | 8.0       | 4     | 426         | 1704         |
|     | 14 | 8.0       | 4     | 431         | 1724         |
|     | 15 | 8.0       | 4     | 346         | 1384         |
|     | 16 | 8.0       | 4     | 214         | 856          |

RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 225.6       | 97.9            |
| CA50 | 5.0       | 277.1       | 47              |

Volume de concreto (C-25) = 1.84 m³  
Área de forma = 31.78 m²

RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| V85  | 1  | 5.0       | 409   | 67          | 27403        |
| V88  | 2  | 8.0       | 8     | 374         | 2992         |
| V91  | 3  | 8.0       | 8     | 289         | 2312         |
| V94  | 4  | 8.0       | 4     | 279         | 1116         |
| V97  | 5  | 8.0       | 4     | 436         | 1744         |
| V100 | 6  | 8.0       | 4     | 431         | 1724         |
|      | 7  | 8.0       | 4     | 290         | 1160         |
|      | 8  | 8.0       | 4     | 271         | 1084         |
|      | 9  | 8.0       | 4     | 278         | 1112         |
|      | 10 | 8.0       | 2     | 289         | 578          |
|      | 11 | 8.0       | 2     | 297         | 594          |
|      | 12 | 8.0       | 4     | 441         | 1764         |
|      | 13 | 8.0       | 4     | 440         | 1736         |
|      | 14 | 8.0       | 2     | 356         | 712          |
|      | 15 | 8.0       | 2     | 364         | 728          |
|      | 16 | 8.0       | 4     | 497         | 1988         |
|      | 17 | 8.0       | 4     | 175         | 700          |

RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 221         | 95.9            |
| CA50 | 5.0       | 274         | 46.5            |

Volume de concreto (C-25) = 1.80 m³  
Área de forma = 31.19 m²

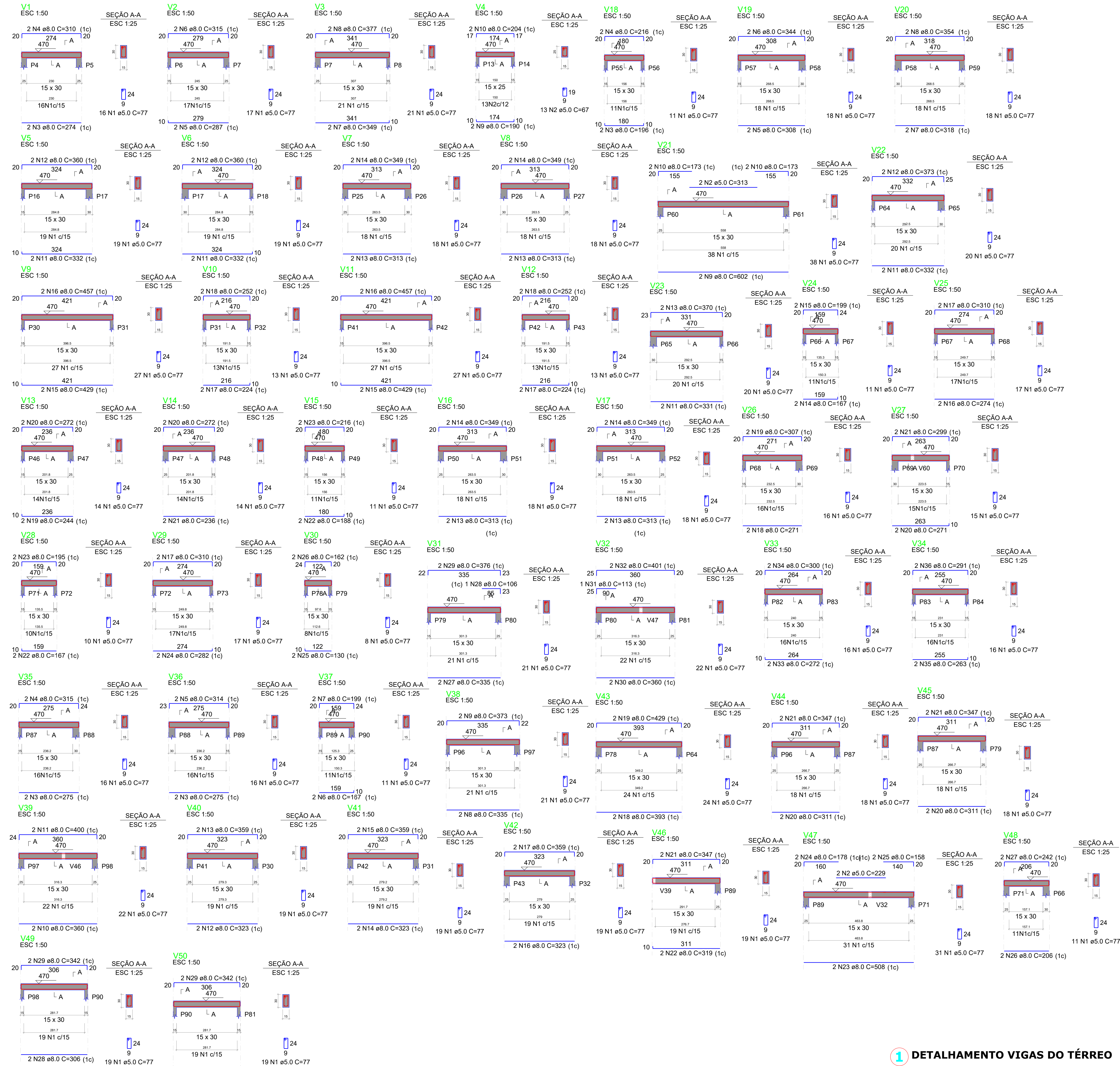
RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| V101 | 1 | 5.0       | 165   | 67          | 11055        |
| V104 | 2 | 8.0       | 4     | 178         | 712          |
|      | 3 | 8.0       | 2     | 282         | 564          |
|      | 4 | 8.0       | 2     | 230         | 580          |
|      | 5 | 8.0       | 4     | 441         | 1764         |
|      | 6 | 8.0       | 4     | 449         | 1796         |
|      | 7 | 8.0       | 2     | 419         | 838          |
|      | 8 | 8.0       | 2     | 427         | 854          |
|      | 9 | 8.0       | 4     | 429         | 1716         |

RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 88.2        | 38.3            |
| CA50 | 5.0       | 110.5       | 18.7            |

Volume de concreto (C-25) = 0.73 m³  
Área de forma = 12.68 m²



| RELAÇÃO DO AÇO |     |     |     |     | RELAÇÃO DO AÇO |     |     |     |     |
|----------------|-----|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|-----|-----|
| V1             | V2  | V3  | V4  | V5  | V35            | V36 | V37 | V38 | V39 |
| V6             | V7  | V8  | V9  | V10 | V40            | V41 | V42 | V43 | V44 |
| V11            | V12 | V13 | V14 | V15 | V45            | V46 | V47 | V48 | V49 |
| V16            | V17 |     |     |     | V50            |     |     |     |     |

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 283   | 77          | 21791        |
| CA50 | 2  | 5.0       | 13    | 67          | 871          |
|      | 3  | 8.0       | 2     | 274         | 548          |
|      | 4  | 8.0       | 2     | 310         | 620          |
|      | 5  | 8.0       | 2     | 287         | 574          |
|      | 6  | 8.0       | 2     | 315         | 630          |
|      | 7  | 8.0       | 2     | 349         | 698          |
|      | 8  | 8.0       | 2     | 377         | 754          |
|      | 9  | 8.0       | 2     | 190         | 380          |
|      | 10 | 8.0       | 2     | 204         | 408          |
|      | 11 | 8.0       | 4     | 332         | 1328         |
|      | 12 | 8.0       | 4     | 360         | 1440         |
|      | 13 | 8.0       | 8     | 313         | 2504         |
|      | 14 | 8.0       | 8     | 349         | 2792         |
|      | 15 | 8.0       | 4     | 429         | 1716         |
|      | 16 | 8.0       | 4     | 457         | 1828         |
|      | 17 | 8.0       | 4     | 224         | 896          |
|      | 18 | 8.0       | 4     | 252         | 1008         |
|      | 19 | 8.0       | 2     | 244         | 488          |
|      | 20 | 8.0       | 4     | 272         | 1088         |
|      | 21 | 8.0       | 2     | 236         | 472          |
|      | 22 | 8.0       | 2     | 188         | 376          |
|      | 23 | 8.0       | 2     | 216         | 432          |

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 302   | 77          | 23254        |
| CA50 | 3  | 8.0       | 4     | 275         | 1100         |
|      | 4  | 8.0       | 2     | 315         | 630          |
|      | 5  | 8.0       | 2     | 314         | 628          |
|      | 6  | 8.0       | 2     | 167         | 334          |
|      | 7  | 8.0       | 2     | 199         | 398          |
|      | 8  | 8.0       | 2     | 335         | 670          |
|      | 9  | 8.0       | 2     | 373         | 746          |
|      | 10 | 8.0       | 2     | 360         | 720          |
|      | 11 | 8.0       | 2     | 400         | 800          |
|      | 12 | 8.0       | 2     | 323         | 646          |
|      | 13 | 8.0       | 2     | 359         | 718          |
|      | 14 | 8.0       | 2     | 323         | 646          |
|      | 15 | 8.0       | 2     | 359         | 718          |
|      | 16 | 8.0       | 2     | 323         | 646          |
|      | 17 | 8.0       | 2     | 359         | 718          |
|      | 18 | 8.0       | 2     | 393         | 786          |
|      | 19 | 8.0       | 2     | 429         | 858          |
|      | 20 | 8.0       | 4     | 311         | 1244         |
|      | 21 | 8.0       | 6     | 347         | 2082         |
|      | 22 | 8.0       | 2     | 319         | 638          |
|      | 23 | 8.0       | 2     | 508         | 1016         |
|      | 24 | 8.0       | 2     | 178         | 356          |
|      | 25 | 8.0       | 2     | 158         | 316          |
|      | 26 | 8.0       | 2     | 206         | 412          |
|      | 27 | 8.0       | 2     | 242         | 484          |
|      | 28 | 8.0       | 4     | 306         | 1224         |
|      | 29 | 8.0       | 4     | 342         | 1368         |

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 209.8       | 91.1            |
| CA60 | 5.0       | 226.6       | 38.4            |

PESO TOTAL (kg)  
CA50 91.1  
CA60 38.4

Volume de concreto (C-25) = 1.92 m³  
Área de forma = 31.03 m²

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 209         | 90.7            |
| CA60 | 5.0       | 237.1       | 40.2            |

PESO TOTAL (kg)  
CA50 90.7  
CA60 40.2

Volume de concreto (C-25) = 1.98 m³  
Área de forma = 26.91 m²

| RELAÇÃO DO AÇO |     |     |     |     |
|----------------|-----|-----|-----|-----|
| V18            | V19 | V20 | V21 | V22 |
| V23            | V24 | V25 | V26 | V27 |
| V28            | V29 | V30 | V31 | V32 |
| V33            | V34 |     |     |     |

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 294   | 77          | 22638        |
| CA50 | 2  | 5.0       | 2     | 313         | 626          |
|      | 3  | 8.0       | 2     | 196         | 392          |
|      | 4  | 8.0       | 2     | 216         | 432          |
|      | 5  | 8.0       | 2     | 308         | 616          |
|      | 6  | 8.0       | 2     | 344         | 688          |
|      | 7  | 8.0       | 2     | 318         | 636          |
|      | 8  | 8.0       | 2     | 354         | 708          |
|      | 9  | 8.0       | 2     | 602         | 1204         |
|      | 10 | 8.0       | 4     | 173         | 692          |
|      | 11 | 8.0       | 4     | 332         | 1328         |
|      | 12 | 8.0       | 2     | 373         | 746          |
|      | 13 | 8.0       | 2     | 370         | 740          |
|      | 14 | 8.0       | 2     | 167         | 334          |
|      | 15 | 8.0       | 2     | 199         | 398          |
|      | 16 | 8.0       | 2     | 274         | 548          |
|      | 17 | 8.0       | 4     | 310         | 1240         |
|      | 18 | 8.0       | 2     | 271         | 542          |
|      | 19 | 8.0       | 2     | 307         | 614          |
|      | 20 | 8.0       | 2     | 271         | 542          |
|      | 21 | 8.0       | 2     | 299         | 598          |
|      | 22 | 8.0       | 2     | 167         | 334          |
|      | 23 | 8.0       | 2     | 195         | 390          |
|      | 24 | 8.0       | 2     | 282         | 564          |
|      | 25 | 8.0       | 2     | 130         | 260          |
|      | 26 | 8.0       | 2     | 162         | 324          |
|      | 27 | 8.0       | 2     | 335         | 670          |
|      | 28 | 8.0       | 1     | 106         | 212          |
|      | 29 | 8.0       | 2     | 376         | 752          |
|      | 30 | 8.0       | 2     | 360         | 720          |
|      | 31 | 8.0       | 1     | 113         | 226          |
|      | 32 | 8.0       | 2     | 401         | 802          |
|      | 33 | 8.0       | 2     | 272         | 544          |
|      | 34 | 8.0       | 2     | 300         | 600          |
|      | 35 | 8.0       | 2     | 263         | 526          |
|      | 36 | 8.0       | 2     | 291         | 582          |

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 202.8       | 88              |
| CA60 | 5.0       | 232.6       | 39.4            |

PESO TOTAL (kg)  
CA50 88  
CA60 39.4

Volume de concreto (C-25) = 1.91 m³  
Área de forma = 26.38 m²



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO GONÇALVES VIANA

LOCAL: SANTA RITA - ARAPARI, ITAPIPOCA -CE

CONTEUDO: PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO

PROJETO: ESTRUTURAL

DESENHO:

ESCALA:

FOLHA: A1

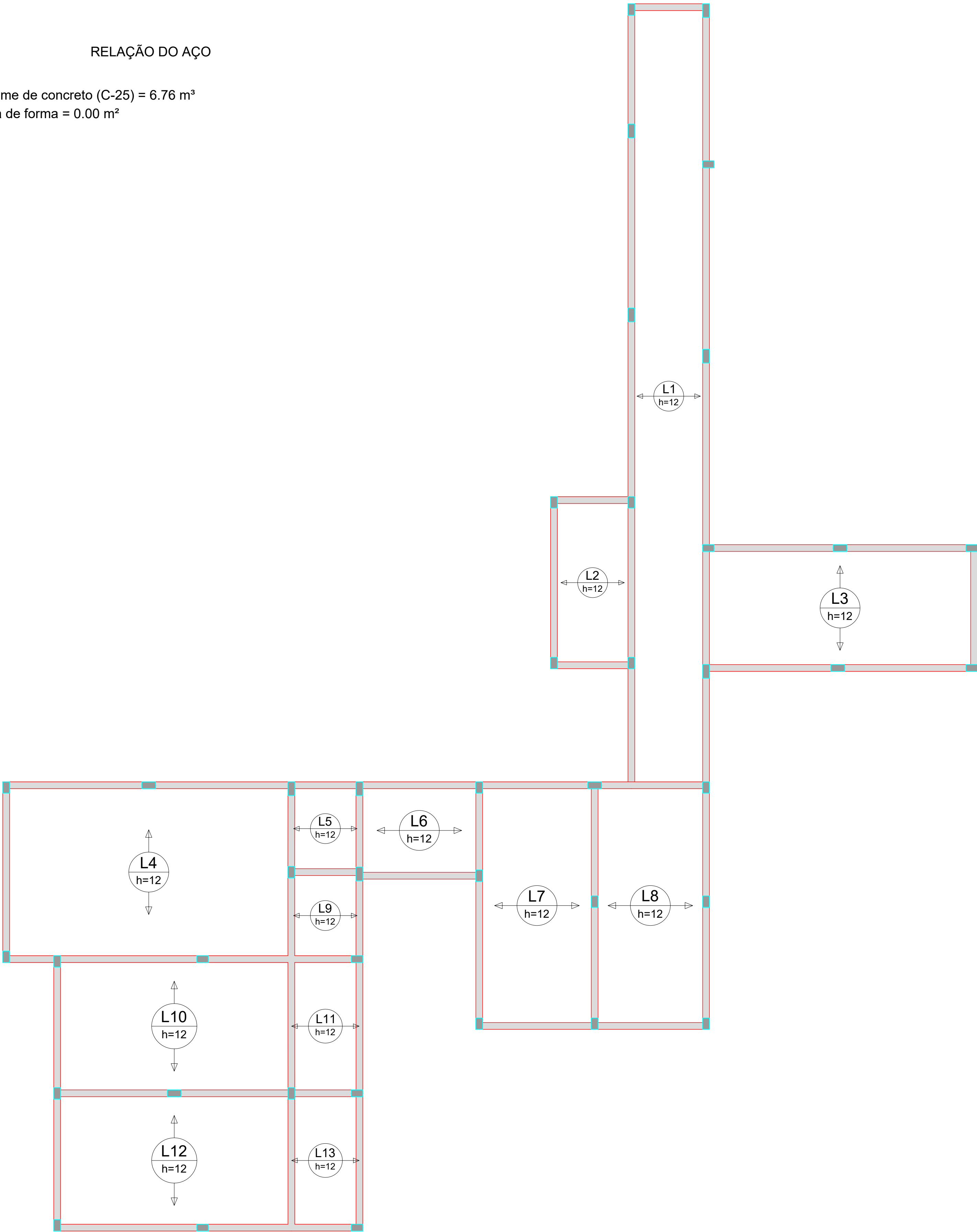
PRANCHA: 10/13

DATA: DEZ/2025



RELAÇÃO DO AÇO

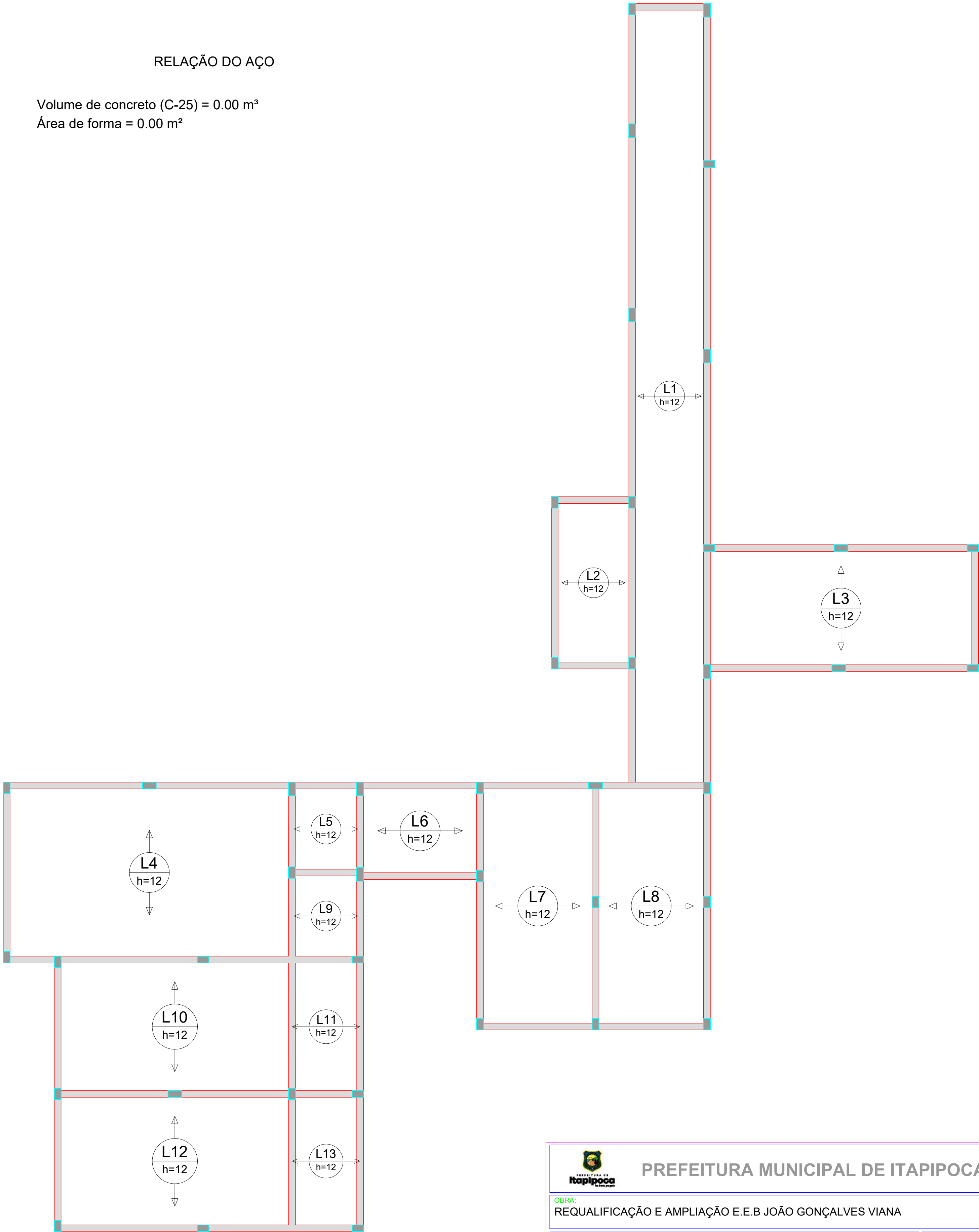
Volume de concreto (C-25) = 6.76 m³  
Área de forma = 0.00 m²



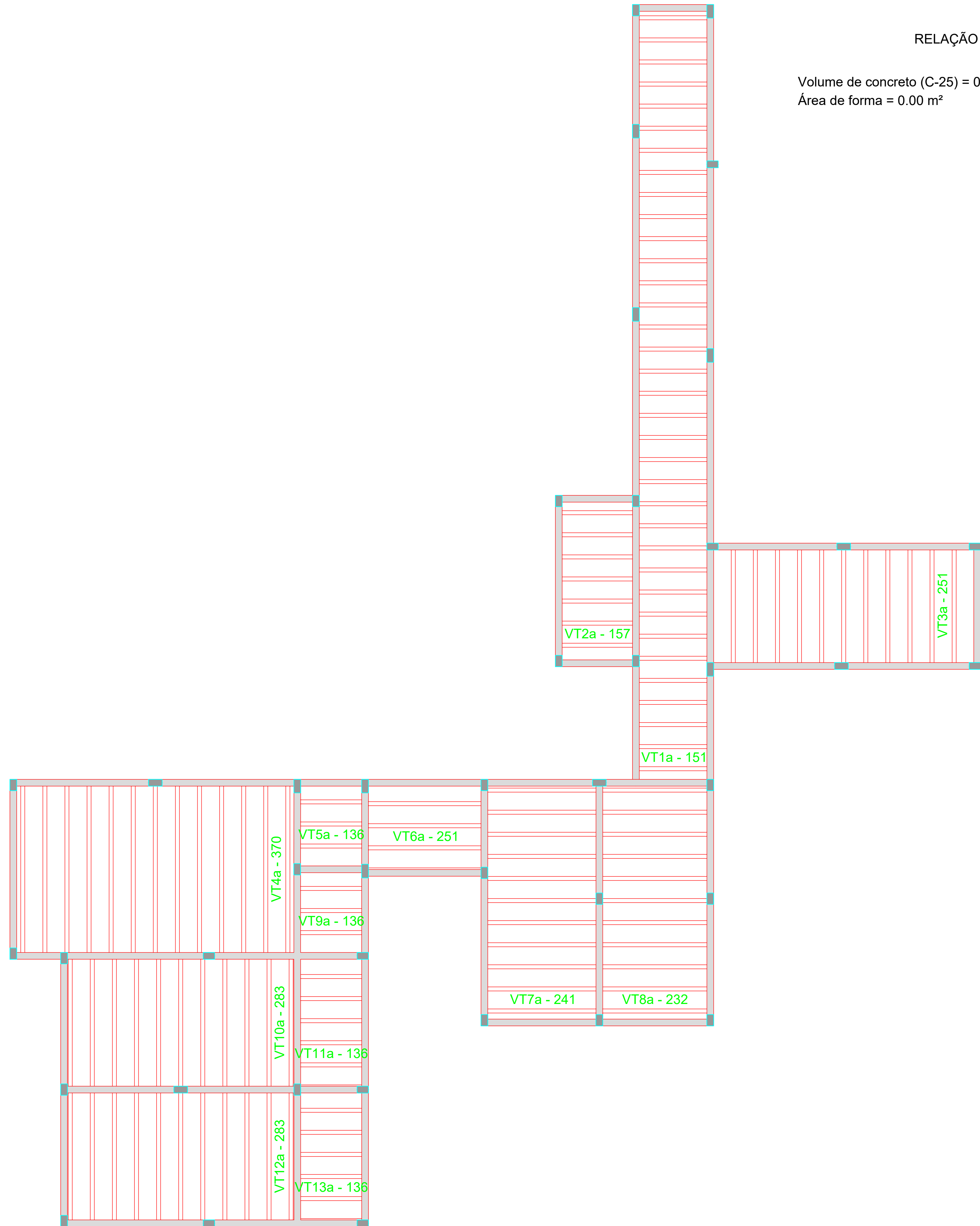
1 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TERREO (EIXO X)

RELAÇÃO DO AÇO

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³  
Área de forma = 0.00 m²



2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TERREO (EIXO Y)



RELAÇÃO DO AÇO

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³  
Área de forma = 0.00 m²

VT1a (35 unidades)  
(L1)  
ESC 1:50

1 N1 TR 06644 C=162  
6 162 6  
1 N11 ø5.0 C=171  
5.5 151 5.5  
162

VT2a (7 unidades)  
(L2)  
ESC 1:50

1 N2 TR 06644 C=168  
6 168 6  
1 N12 ø5.0 C=177  
5.5 157 5.5  
168

VT3a (11 unidades)  
(L3)  
ESC 1:50

1 N3 TR 06644 C=262  
6 262 6  
1 N13 ø5.0 C=271  
5.5 251 5.5  
262

VT4a (13 unidades)  
(L4)  
ESC 1:50

1 N4 TR 06644 C=382  
9 382 9  
1 N20 ø8.0 C=396  
5.9 370.2 5.9  
382

VT8a (11 unidades)  
(L8)  
ESC 1:50

1 N8 TR 06644 C=243  
6 243 6  
1 N17 ø5.0 C=252  
5.5 232 5.5  
243

VT9a (3 unidades)  
(L9)  
ESC 1:50

1 N5 TR 06644 C=147  
6 147 6  
1 N14 ø5.0 C=156  
5.5 136.4 5.5  
147.4

VT10a (11 unidades)  
(L10)  
ESC 1:50

1 N9 TR 06644 C=294  
6 294 6  
1 N18 ø5.0 C=303  
5.5 282.7 5.5  
293.7

VT11a (5 unidades)  
(L11)  
ESC 1:50

1 N10 TR 06644 C=147  
6 147 6  
1 N19 ø5.0 C=156  
5.5 136.3 5.5  
147.3

VT5a (3 unidades)  
(L5)  
ESC 1:50

1 N5 TR 06644 C=147  
6 147 6  
1 N14 ø5.0 C=156  
5.5 136.4 5.5  
147.4

VT6a (3 unidades)  
(L6)  
ESC 1:50

1 N6 TR 06644 C=262  
6 262 6  
1 N15 ø5.0 C=271  
5.5 250.8 5.5  
261.8

VT7a (11 unidades)  
(L7)  
ESC 1:50

1 N7 TR 06644 C=252  
6 252 6  
1 N16 ø5.0 C=261  
5.5 241 5.5  
252

VT12a (11 unidades)  
(L12)  
ESC 1:50

1 N9 TR 06644 C=294  
6 294 6  
1 N18 ø5.0 C=303  
5.5 282.7 5.5  
293.7

VT13a (5 unidades)  
(L13)  
ESC 1:50

1 N10 TR 06644 C=147  
6 147 6  
1 N19 ø5.0 C=156  
5.5 136.3 5.5  
147.3

RELAÇÃO DO AÇO

|          |         |          |
|----------|---------|----------|
| 35xVT1a  | 7xVT2a  | 11xVT3a  |
| 13xVT4a  | 3xVT5a  | 3xVT6a   |
| 11xVT7a  | 11xVT8a | 3xVT9a   |
| 11xVT10a | 5xVT11a | 11xVT12a |
| 5xVT13a  |         |          |

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | TR 06644  | 35    | 162         | 5670         |
|      | 2  | TR 06644  | 7     | 168         | 1176         |
|      | 3  | TR 06644  | 11    | 262         | 2882         |
|      | 4  | TR 06644  | 13    | 382         | 4966         |
|      | 5  | TR 06644  | 6     | 147         | 882          |
|      | 6  | TR 06644  | 3     | 262         | 786          |
|      | 7  | TR 06644  | 11    | 252         | 2772         |
|      | 8  | TR 06644  | 11    | 243         | 2673         |
|      | 9  | TR 06644  | 22    | 294         | 6468         |
|      | 10 | TR 06644  | 10    | 147         | 1470         |
|      | 11 | 5.0       | 35    | 171         | 5985         |
|      | 12 | 5.0       | 7     | 177         | 1239         |
|      | 13 | 5.0       | 11    | 271         | 2981         |
|      | 14 | 5.0       | 6     | 156         | 936          |
|      | 15 | 5.0       | 3     | 271         | 813          |
|      | 16 | 5.0       | 11    | 261         | 2871         |
|      | 17 | 5.0       | 11    | 252         | 2772         |
|      | 18 | 5.0       | 22    | 303         | 6666         |
|      | 19 | 5.0       | 10    | 156         | 1560         |
|      | 20 | 8.0       | 13    | 396         | 5148         |
| CA50 |    |           |       |             |              |

RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 8.0       | 51.5        | 22.3            |
| CA60            | 5.0       | 258.2       | 43.8            |
|                 | TR 06644  | 297.4       | 232.6           |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            | 22.3      |             |                 |
| CA60            | 276.4     |             |                 |

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³  
Área de forma = 0.00 m²

Documento assinado digitalmente  
gov.br  
MORÉS GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO  
Data: 10/03/2026 11:02:54 -0100  
Verifique em: https://validar.br.gov.br/



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA

OBRA:  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO GONÇALVES VIANA

LOCAL:  
SANTA RITA - ARAPARI, ITAÍPOCA -CE

CONTEUDO:  
DETALHAMENTO DE LAJES

PROJETO:  
ESTRUTURAL

DESENHO:

ESCALA:

DATA:  
DEZ/2025

PRANCHA:  
13/13

FOLHA: A1