



MEMORIAL DESCRITIVO

**REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES, BELA
VISTA, ITAPIPOCA-CE.**

FEVEREIRO - 2025

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 386689CF



INTRODUÇÃO / PREMISSAS DO PROJETO

OBJETIVO

O presente documento tem como finalidade estabelecer as condições gerais e específicas que deverão ser rigorosamente seguidas na execução da **REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES**, localizada no distrito **BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE**. Seu principal objetivo é definir as normas técnicas, metodologias construtivas e processos necessários para assegurar a qualidade, segurança e eficiência na execução dos serviços, garantindo que todas as etapas sejam conduzidas de acordo com os padrões exigidos pelas normativas vigentes.

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

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

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

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

METODOLOGIA ADOTADA

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

Visita Técnica e Levantamento de Dados

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

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



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

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

Análise de Viabilidade do Terreno

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

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

Estudo de Demanda e Capacidade de Desenvolvimento

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

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

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



ELEMENTOS DO PROJETO

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

I. PROJETO ARQUITETÔNICO

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

II. PROJETO EXECUTIVO

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

III. PROJETO DE ACESSIBILIDADE

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

IV. PROJETO DE COBERTA

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

V. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

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

ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO

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

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

1.0 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

1.1 CP-01 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A administração da obra é um dos aspectos mais críticos para o sucesso do projeto, envolvendo a organização, planejamento e fiscalização de todas as etapas da construção. Esse serviço inclui o gerenciamento de contratos, acompanhamento do cronograma físico-financeiro, controle de qualidade dos serviços executados e cumprimento das normas técnicas e regulatórias. Além disso,



garante a segurança no canteiro de obras e a otimização do uso de materiais e mão de obra, evitando desperdícios e retrabalhos.

2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS SEM REAPROVEITAMENTO

A demolição de alvenaria é um serviço essencial quando há necessidade de remoção de paredes ou estruturas de tijolos para permitir a adequação do espaço ao novo projeto. Como o material não será reaproveitado, a demolição pode ser feita de forma mecânica ou manual, garantindo a remoção eficiente e segura. Esse processo possibilita uma nova distribuição dos ambientes e a execução de novas estruturas de acordo com o planejamento da obra.

2.2 C1045 - DEMOLIÇÃO DE COBERTURA COM TELHAS CERÂMICAS

A remoção de coberturas existentes é fundamental para reformas ou substituição de telhados. No caso de telhas cerâmicas, o processo deve ser realizado com cuidado para evitar acidentes e minimizar a geração de resíduos. Esse serviço é necessário para readequação da estrutura de cobertura, seja para modernização, ampliação ou melhoria do desempenho térmico e estrutural do edifício.

2.3 C1066 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

Quando há necessidade de substituição de pavimentação, a demolição do piso cimentado é indispensável. Esse serviço envolve a retirada do revestimento antigo e do lastro de concreto subjacente, preparando o terreno para a aplicação de um novo sistema de piso. Essa etapa é fundamental para corrigir imperfeições, remover superfícies desgastadas ou atender a novas especificações de carga e uso.

2.4 C0702 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

Após a demolição, é essencial que os resíduos sejam corretamente acondicionados e transportados. A carga manual de entulho em caminhão basculante é um serviço que facilita a remoção do material demolido, garantindo um ambiente limpo e seguro para os próximos serviços. O descarte adequado evita impactos ambientais e mantém a organização do canteiro de obras.

2.5 C2530 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA, EM CAMINHÃO ATÉ 10 KM

Esse serviço garante a movimentação eficiente de materiais de construção ou resíduos dentro de um raio de 10 km. O transporte adequado reduz atrasos na obra, facilita o abastecimento de insumos e agiliza o descarte de resíduos. Além disso, contribui para a otimização da logística, garantindo que os materiais cheguem ao local correto no momento certo.

2.6 C1045 - DEMOLIÇÃO DE COBERTURA COM TELHAS CERÂMICAS

(Repetição do item 2.2)

2.7 C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA

As placas padrão de obra são obrigatórias e devem conter informações essenciais sobre a construção, como nome da empresa responsável, engenheiro responsável, número da ART (Anotação de



Responsabilidade Técnica) e outras informações exigidas por normas municipais e federais. Essas placas garantem a transparência do projeto e permitem a fiscalização pelos órgãos competentes.

3.0 MOVIMENTO DE TERRA

3.1 C0328 - ATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MATERIAL DE AQUISIÇÃO

O aterro é um procedimento fundamental para elevar ou nivelar terrenos antes da execução das fundações. A compactação mecânica assegura a estabilidade do solo, evitando recalques diferenciais e garantindo a resistência necessária para suportar as cargas da estrutura. A utilização de material de aquisição permite a escolha de um solo adequado para essa finalidade, aumentando a durabilidade e segurança da construção.

3.2 C2781 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE DE 1,51 A 3,00M

A escavação manual é um serviço essencial para a abertura de valas e fundações em solos classificados como de 1ª categoria, ou seja, terrenos de fácil escavação. Esse processo é fundamental para implantação de sistemas hidráulicos, elétricos e estruturais, garantindo a conformidade com o projeto executivo.

3.3 C2920 - REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Após a execução de instalações subterrâneas, o reaterro é realizado para recompor a superfície original do terreno. A compactação mecânica é essencial para evitar assentamentos irregulares e garantir a estabilidade do solo, principalmente em áreas de circulação de veículos e pedestres.

4.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

4.1 C0843 - CONCRETO PARA VIBRADOR, FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

O concreto de resistência característica (Fck) de 25 MPa é amplamente utilizado em fundações e elementos estruturais, garantindo durabilidade e resistência às cargas da edificação. O uso de agregados adquiridos permite um maior controle da qualidade do concreto, assegurando homogeneidade e desempenho adequado. A vibração do concreto durante a aplicação é fundamental para eliminar bolhas de ar, garantindo melhor compactação e aderência aos elementos estruturais.

4.2 C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3ª PARA FUNDAÇÕES, UTILIZAÇÃO 5 VEZES

As formas de madeira são essenciais para moldar os elementos estruturais de concreto, garantindo que assumam o formato e dimensões corretas antes do endurecimento. O uso de tábuas de 1" de 3ª categoria possibilita economia sem comprometer a funcionalidade, e sua reutilização por até cinco vezes reduz custos e desperdício de material.

4.3 C4151 - ARMADURA DE AÇO CA 50/60

As armaduras de aço são fundamentais para conferir resistência à tração ao concreto, garantindo a integridade estrutural da obra. O aço CA 50/60 é amplamente utilizado em estruturas de concreto armado devido à sua alta resistência mecânica e ductilidade, prevenindo fissuras e colapsos estruturais.



4.4 C4420 - LAJE PRÉ-FABRICADA PARA FORRO – VÃO ACIMA DE 4,01M

As lajes pré-fabricadas oferecem vantagens como agilidade na execução, redução do consumo de madeira para formas e menor desperdício de material. São projetadas para vencer grandes vãos, garantindo um forro resistente e uniforme, adequado para diferentes tipos de edificações.

4.5 C1607 - LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO, ESPESSURA DE 6CM

O lastro de concreto atua como uma base rígida e resistente para assentamento de pisos e outras estruturas. Sua impermeabilização protege contra infiltrações de umidade, prolongando a vida útil do pavimento e evitando danos estruturais causados por água e agentes químicos.

5.0 IMPERMEABILIZAÇÃO

5.1 C2843 - IMPERMEABILIZAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, CONSUMO DE 2KG/M²

A impermeabilização com emulsão asfáltica é uma técnica eficiente para proteger elementos estruturais contra a umidade, evitando infiltrações que possam comprometer a integridade da construção. Essa aplicação é essencial em áreas como fundações, pisos térreos e lajes, garantindo maior durabilidade da estrutura e prevenindo patologias como mofo e eflorescência.

6.0 PAVIMENTAÇÃO E PISOS

6.1 C5028 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA – COMPACTAÇÃO MECANIZADA

O piso intertravado de concreto é uma solução altamente resistente e durável, amplamente utilizada em calçadas, estacionamentos e vias de tráfego leve a médio. A compactação mecanizada assegura o nivelamento adequado e a estabilidade do pavimento, evitando recalques diferenciais e garantindo maior vida útil.

6.2 C3410 - CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO COM BASE DE CONCRETO

As calçadas de proteção são fundamentais para delimitação de áreas pavimentadas, facilitando a circulação de pedestres e evitando a erosão das margens das vias. O acabamento cimentado confere resistência ao desgaste e protege a base de concreto, garantindo durabilidade.

6.3 C1920 - PISO INDUSTRIAL NATURAL, ESPESSURA DE 12MM, INCLUSO POLIMENTO (INTERNO)

Os pisos industriais são projetados para suportar cargas elevadas e tráfego intenso. A espessura de 12mm e o polimento proporcionam uma superfície lisa e resistente ao desgaste, sendo ideal para ambientes internos com grande movimentação.

6.4 C2180 - REGULARIZAÇÃO DE BASE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SEM PENEIRAR, TRAÇO 1:5 – ESPESSURA DE 3CM



A regularização de base é uma etapa essencial para garantir a planicidade e nivelamento adequado do pavimento. O uso de argamassa de cimento e areia sem peneirar torna o processo mais econômico, mantendo resistência e aderência necessárias para receber o revestimento final.

6.5 C3001 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30X30CM (900 CM²) - PEI-5/PEI-4 – PARA PISO

As cerâmicas esmaltadas retificadas proporcionam um acabamento sofisticado e uniforme, com juntas mínimas entre as peças. O índice PEI-5/PEI-4 indica alta resistência ao desgaste, tornando esse revestimento ideal para áreas de tráfego intenso, como corredores, cozinhas e espaços comerciais.

6.6 C1120 - REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2MM EM CERÂMICA ATÉ 30X30CM (900 CM²) (PAREDE/PISO)

O rejuntamento é essencial para garantir a vedação entre as peças cerâmicas, prevenindo infiltrações e promovendo um acabamento uniforme. A escolha de argamassa pré-fabricada confere maior durabilidade e resistência a umidade e variações térmicas.

6.7 C4623 - PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30X30CM, ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

O piso podotátil é um elemento de acessibilidade fundamental, permitindo que pessoas com deficiência visual ou baixa visão se locomovam com segurança em ambientes internos. O modelo em borracha proporciona aderência adequada e é instalado com cola vinílica, garantindo fixação eficiente e durabilidade.

6.8 C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESPESSURA DE 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

O piso podotátil externo é projetado para suportar intempéries e tráfego intenso. Fabricado em concreto de alta resistência (PMC), sua espessura de 3cm assegura durabilidade e estabilidade, sendo assentado com argamassa para garantir uma fixação robusta e permanente.

6.9 C3025 – PISO MORTO DE CONCRETO FCK = 13,5 MPa COM PREPARO E LANÇAMENTO

Execução de piso morto de concreto com resistência característica de 13,5 MPa, incluindo preparo, transporte, lançamento, adensamento e acabamento. O serviço compreende limpeza e nivelamento da base, mistura homogênea do concreto, distribuição uniforme, vibração para adensamento e regularização da superfície, além da cura adequada para garantir a resistência especificada.

7.0 PAREDES E PAINÉIS

7.1 C0056 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, COM ARGAMASSA MISTA COM CAL HIDRATADA (1:2:8)

A alvenaria de embasamento é a parte inicial das paredes de uma construção, servindo como base para toda a estrutura superior. É essencial que essa camada seja resistente e bem assentada, pois ela suporta o peso das paredes e demais cargas da edificação. O uso de tijolos furados nesse tipo de alvenaria apresenta vantagens como a leveza estrutural, a redução de consumo de argamassa e um melhor isolamento térmico e acústico em comparação aos tijolos maciços. A presença de furos nos



tijolos permite uma melhor ancoragem da argamassa, resultando em uma parede mais coesa e estável. A argamassa mista com cal hidratada é um elemento fundamental para garantir maior plasticidade, resistência e durabilidade na alvenaria. O traço 1:2:8 (cimento:cal:areia) confere boa aderência entre os tijolos e previne fissuras decorrentes de retração. A inclusão da cal na mistura melhora a trabalhabilidade, reduz a rigidez do conjunto e contribui para uma distribuição mais uniforme das tensões na estrutura da parede.

7.2 C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19CM) COM ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESPESSURA DE 10CM (1:2:8)

As paredes da edificação são constituídas por tijolos cerâmicos furados de dimensões padrão 9x19x19 cm, com espessura de 10 cm. Esse tipo de tijolo é amplamente utilizado devido à sua leveza, resistência mecânica e eficiência térmica. A argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8 garante uma aderência eficaz e melhora a resistência da parede. O uso da cal na mistura reduz a rigidez e melhora a elasticidade, tornando a alvenaria menos suscetível a fissuras e proporcionando um melhor acabamento para o revestimento posterior. Essa técnica de alvenaria é adequada para paredes internas e externas, oferecendo boa resistência e facilitando a passagem de tubulações elétricas e hidráulicas dentro dos vazios dos tijolos.

7.3 C0776 - CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SEM PENEIRAR, TRAÇO 1:3, ESPESSURA DE 5MM PARA PAREDE

O chapisco é a primeira camada de revestimento aplicada sobre a alvenaria e tem como principal função criar uma superfície rugosa para melhorar a aderência das camadas seguintes, como o emboço e o reboco. A composição da argamassa utilizada no chapisco segue o traço 1:3 (cimento e areia sem peneirar), o que confere alta resistência e uma textura irregular que permite uma fixação eficiente dos revestimentos subsequentes. A espessura de 5 mm é suficiente para garantir a aderência necessária sem comprometer a estrutura da parede. Essa etapa é essencial para evitar deslocamentos e proporcionar uma base sólida para o acabamento final.

7.4 C1221 - EMBOÇO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SEM PENEIRAR, TRAÇO 1:4

O emboço é a segunda camada de revestimento aplicada sobre o chapisco. Sua principal função é regularizar e nivelar a superfície da parede, preparando-a para a aplicação do reboco ou de revestimentos cerâmicos. O traço 1:4 (cimento e areia sem peneirar) garante um equilíbrio entre resistência mecânica e flexibilidade. Esse tipo de argamassa proporciona um revestimento firme e durável, capaz de suportar cargas e impactos moderados sem comprometer a integridade da parede. A aplicação do emboço reduz a absorção de umidade e melhora a aderência de revestimentos como cerâmica e pintura, contribuindo para a durabilidade da parede.

7.5 C3037 - REBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4

O reboco é a camada final de revestimento aplicada sobre o emboço, responsável por conferir um acabamento liso e uniforme às paredes. Diferente do emboço, a argamassa do reboco utiliza areia peneirada, eliminando partículas grossas que poderiam comprometer a textura da superfície final. O traço 1:4 (cimento e areia peneirada) garante resistência e uma melhor qualidade de acabamento, tornando a parede pronta para receber pintura ou outro revestimento. A aplicação do reboco é fundamental para garantir a estética da construção, pois elimina imperfeições, melhora a impermeabilidade da parede e contribui para um acabamento refinado.



7.6 C0773 – CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

Fornecimento e instalação de chapim pré-moldado de concreto, incluindo transporte, posicionamento e fixação conforme projeto. O serviço abrange a verificação da base, movimentação cuidadosa das peças, assentamento com argamassa ou método especificado, alinhamento e acabamento final.

8.0 REVESTIMENTOS

8.1 C0778 – CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SEM PENEIRAR, TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 mm PARA TETO

Execução de chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 sem peneirar, com espessura de 5 mm sobre superfícies de teto. O chapisco é aplicado para proporcionar aderência adequada ao reboco subsequente, garantindo que a camada de revestimento tenha uma base firme. A mistura de cimento e areia deve ser homogeneizada, respeitando a proporção do traço, e o lançamento deve ser feito de maneira uniforme e adequada para evitar falhas de aderência.

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

Aplicação de reboco sobre o chapisco em tetos, utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:6, com espessura de 20 mm, proporcionando uma camada regularizada para o acabamento da superfície. A mistura de argamassa deve ser homogênea e sem impurezas, garantindo uma aplicação eficiente e aderente. O reboco deve ser alisado para que a superfície do teto esteja lisa e pronta para o acabamento final.

8.3 C4445 – CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) – PEI-5/PEI-4 PARA PAREDE

Execução de assentamento de cerâmica esmaltada retificada com dimensões superiores a 30x30 cm (900 cm²), utilizando argamassa pré-fabricada e com classificação PEI-5/PEI-4, indicada para uso em paredes internas ou externas. As peças cerâmicas devem ser aplicadas com precisão, garantindo alinhamento adequado, e o rejuntamento deve ser feito conforme especificações de junta entre 2 mm e 6 mm. A cerâmica PEI-5/PEI-4 oferece alta resistência ao desgaste, sendo ideal para áreas com alto tráfego.

8.4 C1427 – REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2 mm E 6 mm EM CERÂMICA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)

Execução de rejuntamento com argamassa pré-fabricada em juntas entre 2 mm e 6 mm em peças cerâmicas e porcelanatos com dimensões superiores a 30x30 cm (900 cm²), tanto em paredes quanto em piso. O rejunte deve ser aplicado de maneira cuidadosa para preencher todas as lacunas entre as peças cerâmicas, garantindo um acabamento uniforme e vedação eficiente. A argamassa deve ser escolhida de acordo com as condições de uso, como a resistência à umidade e facilidade de manutenção.

8.5 C2233 – REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNAS/EXTERNAS COM ROLO

Aplicação de revestimento texturizado em paredes internas e externas, utilizando rolo específico para esse tipo de acabamento. O revestimento deve ser aplicado de forma uniforme, garantindo que a textura seja bem distribuída, conforme o padrão exigido pelo projeto. O tipo de textura pode variar de acordo com o efeito desejado, podendo ser granulada ou mais suave, dependendo da técnica aplicada. Este revestimento é ideal para oferecer acabamento decorativo e proteção às superfícies.



8.6 C1615 – LÁTEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SEM MASSA

Aplicação de tinta látex em duas demãos sobre paredes internas sem o uso de massa corrida. A tinta látex é ideal para ambientes internos, proporcionando acabamento liso e acabamento fosco ou acetinado, conforme especificação. A primeira demão deve ser aplicada e deixada secar antes de aplicar a segunda, garantindo cobertura completa e uma superfície uniforme, sem falhas visíveis.

8.7 C1614 – LÁTEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SEM MASSA

Execução de pintura com tinta látex em duas demãos sobre paredes externas, sem aplicação de massa corrida. A tinta látex utilizada deve ser resistente às intempéries, garantindo durabilidade da pintura, especialmente em áreas expostas ao sol e à chuva. O trabalho deve ser feito com precisão, respeitando os tempos de secagem entre as demãos para um acabamento perfeito e duradouro.

8.8 C1280 – ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

Pintura com esmalte sintético em duas demãos sobre esquadrias de madeira, garantindo acabamento liso, uniforme e com alta resistência ao desgaste. A primeira demão deve ser aplicada, seguida do processo de secagem, e a segunda demão deve ser aplicada para um acabamento de alta qualidade. Este processo assegura a proteção das esquadrias contra agentes externos, além de melhorar a estética da madeira.

8.9 C3487 – APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS

Aplicação de Liquibrilho em duas demãos sobre pinturas existentes, proporcionando um acabamento de alto brilho e proteção adicional à superfície pintada. O Liquibrilho confere maior durabilidade à pintura, além de facilitar a manutenção da superfície, criando uma camada protetora que resiste ao desgaste e à sujeira.

9.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

9.1 CP-02 - PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,80m x 2,10m) - COMPLETA

A porta de muiracatiara é uma excelente opção para ambientes internos e externos, pois essa madeira tropical apresenta alta resistência à umidade, cupins e variações climáticas. Seu acabamento natural proporciona um visual sofisticado e rústico, ideal para compor diferentes estilos arquitetônicos. O modelo com 1 folha e dimensões de 0,80m x 2,10m é adequado para acessos convencionais, sendo utilizado principalmente em dormitórios, salas e cozinhas. O conjunto "completo" inclui os acessórios necessários para instalação, como dobradiças, fechaduras e maçanetas, garantindo praticidade e segurança.

9.2 CP-03 - PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,90m x 2,10m) - COMPLETA

Essa porta tem características semelhantes à anterior, mas com uma largura maior (0,90m), proporcionando mais acessibilidade e conforto na passagem. Modelos com essa dimensão são frequentemente usados em ambientes com maior fluxo de pessoas ou acessibilidade para cadeirantes. Sua estrutura robusta garante longa vida útil e um acabamento de alto padrão.

9.3 C4517 - PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM

As portas de alumínio anodizado são altamente recomendadas para áreas externas e úmidas, como banheiros, cozinhas e áreas de serviço. O anodizado natural/fosco proporciona um acabamento discreto, com proteção extra contra corrosão e oxidação. Esse modelo sem bandeirola e sem vidro oferece maior privacidade e segurança, sendo ideal para locais que não necessitam de iluminação



natural através da porta. O fornecimento e montagem garantem um ajuste preciso e instalação de qualidade.

9.4 C4519 - JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM

As janelas de alumínio anodizado preto são modernas e elegantes, além de apresentarem alta durabilidade e resistência contra ferrugem. O sistema de correr otimiza o espaço, tornando a abertura mais prática e funcional, especialmente em ambientes pequenos. Esse modelo é fornecido sem vidro, permitindo personalização conforme a necessidade do projeto (vidros translúcidos, temperados, refletivos etc.). O fato de não possuir bandeirola ou peitoril resulta em um visual mais limpo e minimalista.

9.5 C2670 - VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO

O vidro comum de 4mm é uma solução tradicional e econômica para janelas e portas envidraçadas. Ele oferece boa iluminação natural e ventilação ao ambiente. A instalação é feita com massa específica para caixilhos, garantindo fixação segura e vedação adequada contra vento, poeira e infiltrações.

9.6 C2666 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO

A verga de concreto armado é um elemento estrutural fundamental em aberturas de portas e janelas, pois distribui o peso da alvenaria superior, evitando trincas e recalques na estrutura. Sua composição reforçada prolonga a durabilidade da construção e garante estabilidade ao conjunto.

9.7 C1869 - PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm

O peitoril de granito é instalado na base das janelas, funcionando como uma barreira de proteção contra infiltrações e proporcionando um acabamento estético refinado. O granito é uma pedra natural de alta resistência, fácil manutenção e excelente durabilidade, sendo amplamente utilizado em edificações residenciais e comerciais.

9.8 C0804 - COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40 cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3

Os cobogós anti-chuva são elementos vazados que permitem a circulação do ar e a entrada de luz natural, mantendo proteção contra chuvas e ventos fortes. Seu formato favorece a ventilação cruzada, reduzindo o acúmulo de calor dentro do ambiente. A confecção em cimento e areia no traço 1:3 garante resistência e durabilidade.

9.9 C1426 - GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO

A grade de ferro é um elemento essencial para a segurança de portas e janelas, impedindo invasões e garantindo maior proteção ao imóvel. O ferro utilizado é tratado para evitar oxidação, garantindo resistência contra impactos e intempéries.

9.10 C1970 - PORTA DE FERRO EM CHAPA

As portas de ferro em chapa são extremamente resistentes e seguras, sendo ideais para acessos externos e áreas que exigem reforço contra arrombamentos. Esse modelo pode ser utilizado em depósitos, garagens e saídas de emergência, proporcionando longa vida útil e baixa necessidade de manutenção.

10.0 COBERTURA



10.1 COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)

Este item refere-se à estrutura de madeira utilizada para sustentar as telhas cerâmicas. A ripa é uma peça de madeira que fica perpendicular aos caibros, e serve para fixar as telhas no telhado, garantindo que fiquem no lugar e resistam ao peso. Já o caibro é um elemento estrutural que proporciona suporte à cobertura, distribuindo o peso das telhas. A madeira utilizada nesse sistema é resistente e oferece boa durabilidade. A linha garante que todas as peças estejam alinhadas corretamente durante a montagem, proporcionando um acabamento de qualidade e evitando deformações. Esse conjunto é essencial para criar uma base sólida que suporte as telhas cerâmicas, que são pesadas, oferecendo estabilidade e resistência ao conjunto da cobertura.

10.2 TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS

A tesoura de madeira é uma estrutura triangular composta por vigas de madeira que conectam diferentes partes do telhado, formando um suporte robusto para a cobertura. A massaranduba, uma madeira densa e de alta resistência, é utilizada devido à sua durabilidade e capacidade de suportar grandes cargas, sendo indicada para coberturas de grandes dimensões ou em locais que exigem maior resistência à intempéries. Além das vigas principais, os acessórios acompanham peças adicionais como parafusos, ferragens e outros itens para reforçar a estrutura e garantir que a tesoura esteja corretamente montada. A tesoura em massaranduba é fundamental para distribuir o peso das telhas e outras cargas para as vigas e caibros, garantindo a estabilidade e a resistência da cobertura a longo prazo.

10.3 RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33CM

O rufo de chapa galvanizada é uma peça metálica utilizada para vedar as junções entre a cobertura e as paredes do edifício, especialmente em áreas como beirais, cumeeiras ou onde o telhado encontra paredes verticais. A galvanização garante que o material tenha maior resistência à corrosão, o que é crucial em ambientes úmidos ou com alto índice de chuvas. O desenvolvimento de 33 cm especifica o tamanho da chapa, que deve ser suficiente para cobrir a área de junção e garantir que não haja infiltração de água. O rufo é essencial para a proteção da construção contra infiltrações, evitando que a água da chuva se infiltre entre as telhas e a parede, o que poderia causar danos à estrutura e gerar problemas de umidade e mofo.

10.4 CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA

A cumeeira é a peça instalada na parte superior do telhado, na linha de encontro entre duas águas (extremos do telhado), formando uma espécie de "linha de divisão" entre os dois lados inclinados da cobertura. As telhas cerâmicas usadas para essa finalidade são modeladas para se encaixar perfeitamente, oferecendo não só proteção contra infiltração de água, mas também um acabamento estético. A emboçagem faz com que a cumeeira tenha um acabamento liso e bem ajustado, impedindo que a água passe por entre as telhas e escorra pela parte superior do telhado. A cumeeira cerâmica é um elemento importante, pois além de garantir a impermeabilidade do telhado, contribui para o visual do imóvel, conferindo um aspecto mais sofisticado.

10.5 BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)CM, INCLUSIVE PINTURA

O beiral é a parte do telhado que se estende para além da parede do edifício, servindo como proteção contra a chuva, direcionando a água para as calhas e evitando que ela respingue nas paredes da construção. A madeira de 2 x 8 cm é uma medida padrão que oferece a resistência necessária para suportar a extensão do beiral. A pintura é uma parte importante do processo de acabamento, já que além de conferir um visual mais atrativo, também protege a madeira contra ação de intempéries e a deterioração precoce. O beiral é uma parte essencial para a funcionalidade do telhado, pois ajuda a proteger a parte inferior das paredes e fundações contra os danos causados pela umidade excessiva.



10.6 CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33CM

A calha de chapa galvanizada é utilizada para coletar e direcionar a água da chuva, evitando que ela escorra pelas paredes do edifício e cause danos. A galvanização da chapa oferece maior resistência à corrosão, aumentando a vida útil do material. O desenvolvimento de 33 cm indica a largura da calha, que deve ser suficiente para acomodar o volume de água coletado pelo telhado. A calha é conectada ao sistema de drenagem, conduzindo a água de maneira eficiente para o local apropriado, como um sistema de escoamento ou um reservatório. Sem uma calha bem instalada, a água poderia escorrer de forma descontrolada, comprometendo a estrutura e gerando problemas de infiltração.

10.7 BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL

A beira e bica referem-se às bordas do telhado, onde as telhas são ajustadas para garantir um acabamento visualmente atraente e eficiente na proteção contra a água da chuva. As telhas coloniais são características pelo seu formato arredondado, proporcionando uma estética diferenciada e tradicional. A beira é a parte lateral do telhado, enquanto a bica é a extremidade inferior, onde a telha se projeta para proteger a parede da casa. Esse tipo de telha é amplamente utilizado em construções com estilo colonial, pois além de ser funcional, confere um visual elegante e clássico à cobertura. Ela é eficaz na drenagem da água, evitando que se acumule no telhado e cause infiltrações.

11.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

11.1 REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")

O registro de pressão é um dispositivo essencial para controlar o fluxo de água nas instalações hidráulicas. Com a canopla cromada, ele oferece um acabamento estético e proteção adicional contra a corrosão. O diâmetro de 25 mm (1") é uma medida padrão, adequada para sistemas residenciais de médio porte, permitindo a regulação precisa da pressão da água.

11.2 REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")

O registro de gaveta é utilizado para abrir ou fechar o fluxo de água em uma tubulação. A canopla cromada não só proporciona um acabamento de qualidade, mas também protege contra oxidação. O diâmetro de 25 mm (1") é indicado para tubulações de pequeno a médio porte, garantindo controle eficiente do fluxo de água em sistemas hidrossanitários.

11.3 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")

Este tubo PVC branco de 100 mm (4") é utilizado em sistemas de esgoto para transporte de águas residuais. O PVC é altamente resistente à corrosão, proporcionando uma longa vida útil ao sistema. Esse tubo é ideal para instalações de esgoto em ambientes residenciais e comerciais, permitindo o escoamento eficiente dos resíduos de maneira segura e higiênica.

11.4 TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO

A torneira de fechamento automático é um dispositivo que, após o uso, fecha automaticamente, economizando água e evitando desperdícios. Essa funcionalidade é importante em áreas como banheiros públicos, jardins ou áreas de uso comum, promovendo a sustentabilidade e a redução de custos com consumo de água.

11.5 TORNEIRA TIPO JARDIM CROMADA

A torneira tipo jardim cromada é projetada para uso externo, como em jardins, áreas de lavanderia ou pátios. O acabamento cromado oferece resistência contra intempéries e corrosão, garantindo durabilidade. Sua utilidade é facilitar a irrigação de plantas, lavagem de áreas externas e controle de fluxo de água em espaços abertos.



11.6 BANCADA DE GRANITO CINZA E=2CM

A bancada de granito cinza é uma superfície robusta e resistente, ideal para cozinhas ou áreas de serviço. O granito é um material durável, resistente a impactos e ao desgaste. A espessura de 2 cm garante resistência e estética. Esse tipo de bancada é fácil de limpar, resistente à umidade e possui um visual elegante, sendo uma escolha popular em projetos de alto padrão.

11.7 CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR S/TORNEIRA C/ACESSÓRIOS

A cuba de louça de embutir é uma peça fundamental em cozinhas e banheiros, instalada de forma que fica nivelada com a bancada. A louça oferece durabilidade e facilidade de manutenção, sendo resistente a manchas e arranhões. A ausência de torneira permite que o local seja mais flexível quanto à escolha dos acessórios de torneira. Os acessórios inclusos tornam a instalação mais prática e completa.

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

A pia de aço inox é resistente, fácil de limpar e ideal para uso em cozinhas e áreas de serviço. Com 3,00 m x 0,60 m, é ampla o suficiente para comportar uma grande quantidade de utensílios e facilitar o uso em tarefas domésticas ou comerciais. A cuba única oferece uma boa capacidade de drenagem, e os acessórios complementam a instalação, tornando a pia funcional e prática.

11.9 TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCADAS

O tampo de aço inox é uma superfície altamente resistente, utilizada para compor bancadas em cozinhas ou áreas industriais. O aço inox é resistente à corrosão e fácil de limpar, garantindo que a bancada mantenha sua estética e funcionalidade por muito tempo. É especialmente adequado para ambientes que exigem higiene rigorosa, como cozinhas profissionais.

11.10 SIFÃO CROMADO 1" X 1 1/2" (INSTALADO)

O sifão cromado é uma peça essencial no sistema de drenagem de lavatórios, pias e outros sistemas de esgoto. Ele possui a função de impedir o retorno de gases e odores, criando uma barreira de água no fundo do tubo. O acabamento cromado oferece resistência à corrosão e um aspecto estético, além de facilitar a manutenção e a durabilidade do sistema de drenagem.

11.11 BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)

A bacia sanitária para cadeirantes é projetada com um assento de abertura frontal, facilitando o uso por pessoas com mobilidade reduzida. Essa adaptação torna o banheiro mais acessível e confortável, garantindo a inclusão e a segurança de usuários com deficiência. A bacia é projetada para garantir conforto e praticidade no uso, além de facilitar a limpeza e manutenção.

11.12 BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA

A bacia de louça branca com caixa acoplada é uma solução prática e moderna para banheiros. O design de caixa acoplada otimiza o espaço e melhora a estética do ambiente. A louça branca é clássica e fácil de combinar com diversos estilos de decoração, além de ser fácil de limpar e resistente ao uso constante.

11.13 PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S

As peças de apoio para deficientes são instaladas em banheiros para proporcionar suporte e segurança durante o uso da bacia sanitária e outros itens do banheiro. O uso de tubo inox garante durabilidade, resistência à corrosão e segurança adicional para o usuário. Essas peças são importantes para garantir acessibilidade e conforto em banheiros públicos ou residenciais.

11.14 DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)

A ducha para WC cromada é instalada em banheiros para oferecer conforto e higiene aos usuários. O acabamento cromado garante resistência à umidade e ao uso constante, além de proporcionar um



visual elegante. A ducha é uma alternativa para higiene íntima, sendo muito utilizada em banheiros modernos.

11.15 CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO

O chuveiro cromado com articulação permite a regulação da posição do jato de água, oferecendo maior conforto e flexibilidade durante o uso. O acabamento cromado é resistente à corrosão e mantém a estética ao longo do tempo. Esse tipo de chuveiro é ideal para banheiros que buscam conforto, durabilidade e praticidade.

11.16 CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO INOX (GRELHA OU TAMPA CEGA)

A caixa sifonada é utilizada para coletar água e resíduos em sistemas de drenagem. Com acabamento inox, a grelha ou tampa cega impede a entrada de detritos grandes, garantindo a eficiência do sistema de drenagem. Essa caixa é fundamental para evitar obstruções nas tubulações, garantindo um sistema de esgoto eficiente e sem problemas de entupimento.

11.17 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL D=100MM (4")

A válvula de retenção impede o retorno de água nos sistemas de drenagem e esgoto. Com um diâmetro de 100 mm (4"), é ideal para grandes instalações. A válvula garante que a água flua apenas em uma direção, protegendo o sistema de drenagem de refluxos e evitando contaminações.

11.18 CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO

A caixa em alvenaria é usada para armazenar ou direcionar águas pluviais ou esgoto. Com tamanho de 80x80x60 cm, ela é construída com tijolos comuns, proporcionando resistência. O lastro de concreto e a tampa de concreto garantem que a caixa seja segura e resistente ao peso, além de evitar obstruções.

11.19 CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA

A caixa de gordura/sabão em alvenaria é projetada para armazenar resíduos de gordura e sabão antes de serem descartados no sistema de esgoto. Ela é feita de alvenaria para garantir resistência e durabilidade, prevenindo obstruções no sistema de drenagem e mantendo o fluxo de água eficiente.

11.20 TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM

O terminal de ventilação PVC 50 mm é utilizado para permitir a ventilação adequada do sistema de esgoto, evitando o acúmulo de gases e odores. O material PVC é resistente e fácil de instalar, garantindo um funcionamento eficiente do sistema de drenagem.

11.21 TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D=25MM (3/4")

Esse tubo PVC soldado marrom de 25 mm (3/4") é utilizado para sistemas de esgoto e drenagem, sendo resistente à corrosão e fácil de instalar. As conexões inclusas facilitam a montagem do sistema, tornando-o mais prático e eficiente.

11.22 JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D=25MMX3/4"

O joelho 90 PVC é utilizado para realizar curvas no sistema de tubulação. Com um diâmetro de 25 mm X 3/4", ele é essencial para mudar a direção das tubulações de maneira eficiente e sem perda de pressão no sistema.

11.23 JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")

Este joelho PVC branco é utilizado em sistemas de esgoto para realizar curvas de 90 graus. Seu diâmetro de 100 mm (4") é ideal para sistemas maiores, garantindo que o fluxo de água seja mantido de forma eficiente.



11.24 JUNÇÃO DUPLA PVC BRANCO D=100MM (4") - JUNTA SOLD.

A junção dupla PVC é usada para conectar dois tubos de 100 mm, criando uma junção segura e eficiente. A junta soldada garante uma vedação sem vazamentos, essencial para sistemas de esgoto e drenagem eficientes.

12.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

12.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 64 DIVISÕES 650X440X205MM, C/BARRAMENTO

O quadro de distribuição de luz é utilizado para organizar e proteger os circuitos elétricos de uma instalação. Com capacidade para até 64 divisões, é ideal para sistemas elétricos maiores, como em edifícios comerciais ou residenciais de grande porte. O barramento facilita a distribuição de energia de forma eficiente entre os diferentes circuitos.

12.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95MM, C/BARRAMENTO

Este quadro de distribuição embutido é utilizado em instalações residenciais ou comerciais menores, com capacidade para até 12 divisões. O design embutido economiza espaço e oferece uma aparência mais limpa. Também acompanha barramento, que facilita a conexão dos circuitos elétricos, organizando a distribuição de energia de forma eficiente e segura.

12.3 DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D. ATÉ 100A

O disjuntor tripolar serve para proteger circuitos elétricos contra sobrecarga e curto-circuito. Com capacidade de até 100A, ele é projetado para ser instalado no quadro de distribuição (Q.D.) e permite acionamento na porta, facilitando o acesso e controle do sistema de energia. O disjuntor tripolar é usado para sistemas trifásicos, garantindo a segurança de circuitos de maior potência.

12.4 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A

Este disjuntor tripolar é utilizado em quadros de distribuição para proteger circuitos trifásicos com 25A de corrente. Ele oferece segurança em sistemas que exigem uma proteção robusta contra sobrecargas e curtos-circuitos.

12.5 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A

O disjuntor monopolar com 10A é utilizado para proteger circuitos monofásicos de baixa corrente. Ele é ideal para instalações de luz, tomadas e outros circuitos residenciais que exigem proteção contra sobrecarga e curto-circuito. A instalação em quadros de distribuição garante a proteção centralizada.

12.6 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A

Esse disjuntor monopolar de 16A é utilizado em circuitos monofásicos que exigem um pouco mais de capacidade de corrente. Ele protege contra sobrecargas e curtos-circuitos em sistemas elétricos de menor porte, típicos de ambientes residenciais e comerciais pequenos.

12.7 DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA

O disjuntor diferencial DR é projetado para proteger pessoas contra choques elétricos, detectando falhas de aterramento ou corrente de fuga. Com capacidade de 16A - 40A e 30mA, ele oferece uma proteção eficaz, interrompendo o circuito quando detecta diferenças de corrente que podem ser perigosas, tornando-o essencial em instalações residenciais e comerciais.

12.8 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D=25MM (3/4")

O eletroduto PVC com diâmetro de 25mm (3/4") é utilizado para proteger cabos elétricos em



instalações subterrâneas ou embutidas em paredes. Ele é resistente, durável e fácil de instalar, garantindo a segurança dos cabos e evitando danos mecânicos. As conexões inclusas facilitam a montagem do sistema.

12.9 CABO EM PVC 1000V 2,5 MM²

Este cabo em PVC é projetado para suportar até 1000V e possui seção de 2,5 mm², adequado para uso em sistemas de baixa tensão, como em circuitos de iluminação e tomadas. O revestimento em PVC oferece resistência à corrosão, abrasão e ao impacto, garantindo a durabilidade do sistema elétrico.

12.10 CABO EM PVC 1000V 4MM²

O cabo em PVC de 4mm² é mais robusto, adequado para circuitos de maior demanda elétrica. Suporta até 1000V, oferecendo resistência e durabilidade. É utilizado em instalações de maior potência, como sistemas de ar-condicionado e circuitos de alimentação.

12.11 CABO EM PVC 1000V 35MM²

Este cabo em PVC com seção de 35mm² é utilizado para circuitos de alta demanda elétrica, como em sistemas industriais ou comerciais. Ele suporta até 1000V, oferecendo uma excelente capacidade de condução de energia, com resistência à corrosão e ao impacto.

12.12 INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V

O interruptor simples de 10A 250V é utilizado para controlar circuitos elétricos simples, como iluminação de ambientes. Sua função é abrir ou fechar o circuito, garantindo o controle manual da energia. O modelo de uma tecla facilita a operação e é indicado para uso residencial.

12.13 INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V

O interruptor de duas teclas simples permite controlar dois circuitos distintos de 10A 250V, como diferentes lâmpadas ou tomadas, a partir de um único dispositivo. Ele oferece praticidade e controle eficiente para ambientes com múltiplos pontos de luz ou circuitos.

12.14 INTERRUPTOR TRÊS TECLAS SIMPLES 10A 250V

Este interruptor de três teclas simples controla até três circuitos de 10A 250V e é ideal para ambientes que exigem o controle de várias fontes de energia, como lâmpadas em diferentes áreas ou circuitos separados. Ele proporciona praticidade e versatilidade no controle da iluminação e eletricidade.

12.15 TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V

A tomada dupla de embutir 2P+T 10A-250V é projetada para instalação embutida em superfícies, oferecendo uma solução estética e segura para fornecer energia elétrica a aparelhos de uso geral. A proteção de aterramento (T) garante maior segurança para os usuários.

12.16 TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V

A tomada 2 polos mais terra de 20A 250V é indicada para circuitos de maior potência, como eletrodomésticos de grande porte. A proteção de aterramento aumenta a segurança, evitando riscos elétricos, e sua capacidade de 20A a torna ideal para ambientes comerciais ou residenciais com alta demanda energética.

12.17 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"

A caixa de ligação PVC é utilizada para abrigar conexões elétricas e proporcionar uma distribuição segura de energia. Com dimensões de 4" X 2", é adequada para instalações elétricas menores e oferece proteção contra curto-circuitos e outros riscos.



12.18 LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LÂMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM ALUMÍNIO COMPLETA

Essa luminária de embutir utiliza duas lâmpadas T8 de 16W e é ideal para ambientes comerciais ou industriais. O design com aletas planas e refletor em alumínio garante eficiência na distribuição da luz, enquanto o acabamento em chapa de aço pintada eletrostaticamente oferece durabilidade e resistência à corrosão.

12.19 REFLETOR SLIM LED 100W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR

O refletor slim LED de 100W é uma opção eficiente e de baixo consumo energético para iluminação externa. Com luz branca fria de 6500K, é adequado para ambientes que exigem alta intensidade de iluminação, como estacionamentos, áreas externas e fachadas. O sistema autovolt permite que o refletor funcione com diferentes voltagens.

12.20 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"

A caixa de ligação PVC com dimensões de 4" X 4" é usada para proteger e distribuir as conexões elétricas em instalações residenciais e comerciais. O material PVC oferece resistência e durabilidade, além de ser fácil de instalar e manter.

12.21 CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO

A caixa em alvenaria é usada para abrigar equipamentos e conexões elétricas, garantindo segurança e proteção contra danos físicos. Com dimensões de 60x60x60 cm, ela é construída com meio tijolo comum e possui lastro de concreto e tampa de concreto, proporcionando robustez e resistência em ambientes externos ou subterrâneos.

13.0 SERVIÇOS FINAIS

13.1 LIMPEZA GERAL

A limpeza geral refere-se à remoção de sujeira, resíduos de construção e poeira em todas as áreas do projeto, garantindo que o ambiente esteja livre de impurezas e pronto para o uso final. Esse serviço inclui a limpeza de pisos, paredes, janelas e outros acabamentos, além da remoção de materiais sobrados de obra.

13.2 LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H=20CM

O letreiro de letra em caixa de zinco com altura de 20 cm é utilizado para sinalização e identificação de locais. A caixa de zinco confere durabilidade e resistência às intempéries, sendo indicada para ambientes externos. Esse tipo de letreiro é ideal para fachadas de lojas, edifícios e estabelecimentos comerciais.

13.3 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

O concreto para vibração com FCK de 30 MPa e agregado adquirido é utilizado em fundações, pavimentos e outras estruturas que exigem alta resistência e durabilidade. O uso de agregado adquirido melhora as propriedades do concreto, enquanto a vibração garante a homogeneização e compactação, resultando em uma estrutura sólida e resistente.

13.4 ARMADURA DE AÇO CA 50/60

A armadura de aço CA 50/60 é utilizada para reforçar o concreto, garantindo a resistência à tração e flexão. O aço CA 50/60 é de alta qualidade, com uma resistência mínima à tração de 500 MPa e 600 MPa, respectivamente, sendo essencial para garantir a estabilidade de estruturas como lajes, vigas e pilares.



13.5 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. 12MM UTIL. 3X

A forma plana em chapa compensada resinada com espessura de 12mm é utilizada para moldar concreto. A resina garante resistência à água e durabilidade, enquanto a espessura de 12mm proporciona rigidez e robustez para a moldagem de elementos estruturais. Essa forma é reutilizável, o que otimiza os custos de construção.

13.6 IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA

A impermeabilização com cimento cristalizante à base de acrílico é aplicada para evitar a infiltração de água em estruturas de concreto. O cimento cristalizante reage com a umidade, formando cristais que bloqueiam os poros e fissuras, tornando a superfície impermeável. A base acrílica confere flexibilidade e resistência adicional à película aplicada.

13.7 PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO

O portão de metalon com barra chata de ferro é uma estrutura resistente para fechamento de áreas externas. Inclui fechadura e dobradiças para facilitar o fechamento e abertura do portão, além de ser finalizado com pintura esmalte sintético, garantindo durabilidade e resistência às intempéries.

13.8 PINTURA A ÓLEO PARA FERRO FUNDIDO

A pintura a óleo para ferro fundido é uma técnica usada para proteger estruturas de ferro fundido contra corrosão e desgaste. O esmalte à base de óleo oferece uma camada protetora que resiste a condições climáticas adversas e prolonga a vida útil de objetos como grades, portões e outros componentes de ferro fundido.

13.9 EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA

O emassamento de paredes externas com massa acrílica em 2 demãos visa corrigir imperfeições e garantir uma superfície lisa e uniforme antes da pintura final. A massa acrílica é ideal para áreas externas, pois possui resistência à umidade e intempéries, além de oferecer boa aderência e acabamento.

13.10 LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA

A aplicação de três demãos de latex em paredes externas proporciona uma proteção durável contra as condições climáticas. O latex oferece acabamento fosco ou acetinado, dependendo da preferência, e é ideal para ambientes externos, oferecendo resistência à água e aos raios UV, além de melhorar a aparência das superfícies.

13.11 IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2KG/M²

A impermeabilização com emulsão asfáltica é aplicada para proteger superfícies contra a infiltração de água, com um consumo de 2kg/m². É ideal para áreas subterrâneas, fundações e lajes expostas à umidade. A emulsão asfáltica cria uma camada protetora durável que bloqueia a passagem de água, prevenindo danos estruturais.

13.12 ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9X19X39)CM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 CM

A alvenaria de bloco cerâmico furado com argamassa mista de cal hidratada é utilizada para construção de paredes externas e internas. Os blocos cerâmicos oferecem boas propriedades térmicas e acústicas, enquanto a argamassa mista proporciona resistência e aderência adequadas. A espessura de 9 cm confere estabilidade à estrutura.

13.13 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5MM P/ PAREDE

O chapisco com argamassa de cimento e areia é aplicado em paredes externas e internas para



melhorar a aderência de rebocos e revestimentos. Com um traço de 1:3 e espessura de 5mm, o chapisco garante uma base sólida para as camadas subsequentes de acabamento.

13.14 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3

O reboque com argamassa de cimento e areia peneirada é aplicado para garantir superfícies lisas e regulares, prontas para pintura ou outros acabamentos. O traço de 1:3 proporciona boa resistência e durabilidade, sendo utilizado em superfícies internas e externas.

13.15 QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M²)

O quadro escolar em fórmica branca com compensado plastificado de 12mm e moldura é utilizado em ambientes educacionais. A superfície em fórmica oferece facilidade de limpeza e durabilidade, enquanto a moldura proporciona resistência e acabamento estético. Ideal para uso diário em salas de aula. Esses serviços finais são essenciais para finalizar o projeto de construção, garantindo funcionalidade, estética e durabilidade das instalações e acabamentos.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE
LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

Tabela Fonte: 28.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (COM DESONERAÇÃO) - ORSE Dezembro/2024-1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
1.0		ADMINISTRAÇÃO DE OBRA			SUB TOTAL	R\$ 33.036,00
1.1	CP-01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	R\$ 260,28	R\$ 330,36	100,00 R\$ 33.036,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES			SUB TOTAL	R\$ 25.779,95
2.1	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	R\$ 62,63	R\$ 79,49	27,05 R\$ 2.150,20
2.2	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	R\$ 12,53	R\$ 15,90	261,16 R\$ 4.152,44
2.3	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	R\$ 27,14	R\$ 34,45	119,03 R\$ 4.100,58
2.4	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	R\$ 28,37	R\$ 36,01	102,48 R\$ 3.690,30
2.5	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	R\$ 38,60	R\$ 48,99	102,48 R\$ 5.020,50
2.6	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	R\$ 12,53	R\$ 15,90	243,55 R\$ 3.872,45
2.7	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	R\$ 183,41	R\$ 232,79	12,00 R\$ 2.793,48
3.0		MOVIMENTO DE TERRA			SUB TOTAL	R\$ 25.652,00
3.1	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	R\$ 104,47	R\$ 132,60	75,04 R\$ 9.950,30
3.2	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1,51 a 3,00m	M3	R\$ 64,61	R\$ 82,00	137,24 R\$ 11.253,68
3.3	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	R\$ 27,47	R\$ 34,87	127,56 R\$ 4.448,02
4.0		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS			SUB TOTAL	R\$ 103.161,83
4.1	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	R\$ 533,00	R\$ 676,50	24,07 R\$ 16.283,36

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE
LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRAS: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

Tabela Fonte: 28.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (COM DESONERAÇÃO) - ORSE Dezembro/2024-1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID			PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
4.2	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	R\$	77,54	R\$ 98,42	396,44	R\$ 39.017,62
4.3	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	R\$	12,87	R\$ 16,33	1.372,80	R\$ 22.417,82
4.4	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	R\$	134,55	R\$ 170,77	77,49	R\$ 13.232,97
4.5	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	M2	R\$	57,40	R\$ 72,85	167,88	R\$ 12.230,06
5.0		IMPERMEABILIZAÇÃO					SUB TOTAL	R\$ 16.751,46
5.1	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFALTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	R\$	40,18	R\$ 51,00	328,46	R\$ 16.751,46
6.0		PAVIMENTAÇÃO E PISOS					SUB TOTAL	R\$ 91.444,72
6.1	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	R\$	50,91	R\$ 64,62	134,66	R\$ 8.701,73
6.2	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	R\$	294,38	R\$ 373,64	25,20	R\$ 9.415,73
6.3	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	R\$	136,06	R\$ 172,69	144,92	R\$ 25.026,23
6.4	C2180	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm	M2	R\$	25,46	R\$ 32,31	114,00	R\$ 3.683,34
6.5	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	R\$	103,12	R\$ 130,88	114,00	R\$ 14.920,32
6.6	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	R\$	10,05	R\$ 12,76	114,00	R\$ 1.454,64
6.7	C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	R\$	235,82	R\$ 299,31	49,50	R\$ 14.815,85

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE
LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

Tabela Fonte: 28.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (COM DESONERAÇÃO) - ORSE Dezembro/2024-1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID			PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
6.8	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	R\$	141,98	R\$ 180,21	3,69	R\$ 664,97
6.9	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	R\$	647,03	R\$ 821,23	15,54	R\$ 12.761,91
7.0		PAREDES E PAINEIS					SUB TOTAL	R\$ 132.694,88
7.1	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TULOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	R\$	576,54	R\$ 731,76	16,84	R\$ 12.322,84
7.2	C0073	ALVENARIA DE TULOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	R\$	62,98	R\$ 79,94	527,87	R\$ 42.197,93
7.3	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	R\$	7,42	R\$ 9,42	1.055,74	R\$ 9.945,07
7.4	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	R\$	36,48	R\$ 46,30	167,10	R\$ 7.736,73
7.5	C3037	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	M2	R\$	49,57	R\$ 62,92	888,64	R\$ 55.913,23
7.6	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	R\$	136,66	R\$ 173,45	26,40	R\$ 4.579,08
8.0		REVESTIMENTOS					SUB TOTAL	R\$ 189.487,64
8.1	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	R\$	14,44	R\$ 18,33	77,49	R\$ 1.420,39
8.2	C3035	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	M2	R\$	39,01	R\$ 49,51	77,49	R\$ 3.836,53
8.3	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	R\$	108,24	R\$ 137,38	292,80	R\$ 40.224,86
8.4	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	R\$	11,30	R\$ 14,34	292,80	R\$ 4.198,75
8.5	C2233	REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ROLO	M2	R\$	30,64	R\$ 38,89	553,44	R\$ 21.523,28

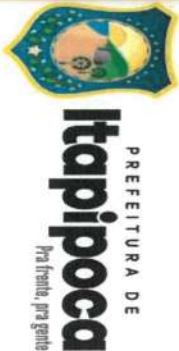
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE
LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

Tabela Fonte: 28.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (COM DESONERAÇÃO) - ORSE Dezembro/2024-1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID			PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
8.6	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	R\$	21,07	R\$ 26,74	1.341,90	R\$ 35.882,41
8.7	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	R\$	22,85	R\$ 29,00	616,00	R\$ 17.984,00
8.8	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	R\$	24,64	R\$ 31,27	79,38	R\$ 2.482,21
8.9	C3487	APLICAÇÃO DE LIQUÍBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS	M2	R\$	19,47	R\$ 24,71	2.511,34	R\$ 62.055,21
9.0		ESQUADRIAS E FERRAGENS					SUB TOTAL	R\$ 39.061,27
9.1	CP-02	PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,80m x 2,10m) - COMPLETA	UN	R\$	1.542,47	R\$ 1.957,75	5,00	R\$ 9.788,75
9.2	CP-03	PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,90m x 2,10m) - COMPLETA	UN	R\$	1.587,50	R\$ 2.014,90	7,00	R\$ 14.104,30
9.3	C4517	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PETTORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	R\$	407,91	R\$ 517,73	2,88	R\$ 1.491,06
9.4	C4519	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PETTORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	R\$	344,72	R\$ 437,53	9,94	R\$ 4.349,05
9.5	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP. = 4mm, COLOCADO	M2	R\$	179,43	R\$ 227,74	9,94	R\$ 2.263,74
9.6	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	R\$	1.808,40	R\$ 2.295,28	0,45	R\$ 1.032,88
9.7	C1869	PETTORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	R\$	95,24	R\$ 120,88	17,90	R\$ 2.163,75
9.8	C0804	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	R\$	181,20	R\$ 229,98	8,67	R\$ 1.993,93
9.9	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	R\$	239,77	R\$ 304,32	3,96	R\$ 1.205,11
9.10	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	R\$	292,70	R\$ 371,50	1,80	R\$ 668,70
10.0		COBERTURA					SUB TOTAL	R\$ 105.501,94

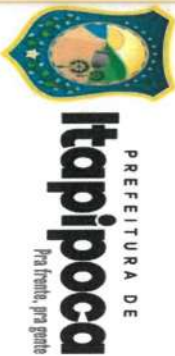
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE
LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

Tabela Fonte: 28.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (COM DESONERAÇÃO) - ORSE Dezembro/2024-1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID			PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
10.1	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	R\$	178,73	R\$	401,84	R\$ 91.157,40
10.2	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS	M	R\$	145,21	R\$	32,50	R\$ 5.989,75
10.3	C2249	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	R\$	38,20	R\$	20,00	R\$ 969,60
10.4	C4463	CUMEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	R\$	30,10	R\$	23,06	R\$ 880,89
10.5	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA	M	R\$	31,89	R\$	46,12	R\$ 1.866,94
10.6	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	R\$	65,22	R\$	46,12	R\$ 3.817,81
10.7	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	R\$	14,00	R\$	46,12	R\$ 819,55
11.0		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					SUB TOTAL	R\$ 45.271,30
11.1	C2170	REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")	UN	R\$	108,51	R\$	4,00	R\$ 560,88
11.2	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	R\$	129,24	R\$	7,00	R\$ 1.148,28
11.3	C2893	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	R\$	42,14	R\$	86,30	R\$ 4.616,19
11.4	C2502	TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO	UN	R\$	208,36	R\$	6,00	R\$ 1.586,76
11.5	C4000	TORNEIRA TIPO JARDIM CROMADA	UN	R\$	69,91	R\$	1,00	R\$ 88,73
11.6	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	R\$	411,72	R\$	3,41	R\$ 1.781,96
11.7	C4821	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR S/TORNEIRA C/ACESSÓRIOS	UN	R\$	364,52	R\$	6,00	R\$ 2.775,96
11.8	C3019	PIA DE AÇO INOX (3.00x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	R\$	1.927,79	R\$	1,00	R\$ 2.446,81
11.9	C2302	TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCADAS	M2	R\$	1.087,01	R\$	1,20	R\$ 1.655,60
11.10	C2271	SIFÃO CROMADO 1" X 1 1/2" (INSTALADO)	UN	R\$	199,04	R\$	7,00	R\$ 1.768,41

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE
LOCAL: ITAPIPOCA-CE
OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES, ITAPIPOCA-CE
BDI: 26,92%
Tabela Fonte: 28.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (COM DESONERAÇÃO) - ORSE Dezembro/2024-1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID		PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
11.11	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	R\$ 1.208,36	R\$ 1.533,69	2,00	R\$ 3.067,38
11.12	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	R\$ 661,55	R\$ 839,66	6,00	R\$ 5.037,96
11.13	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WCS	M	R\$ 195,90	R\$ 248,64	6,00	R\$ 1.491,84
11.14	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	R\$ 72,80	R\$ 92,40	9,00	R\$ 831,60
11.15	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	R\$ 105,49	R\$ 133,89	6,00	R\$ 803,34
11.16	C4925	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO INOX (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	R\$ 56,45	R\$ 71,65	8,00	R\$ 573,20
11.17	C2706	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL D= 100mm (4")	UN	R\$ 897,78	R\$ 1.139,49	2,00	R\$ 2.278,98
11.18	C0608	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TUBO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	R\$ 951,80	R\$ 1.208,05	5,00	R\$ 6.040,25
11.19	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	R\$ 334,51	R\$ 424,57	1,00	R\$ 424,57
11.20	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	R\$ 18,42	R\$ 23,38	20,00	R\$ 467,60
11.21	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	R\$ 24,03	R\$ 30,50	80,00	R\$ 2.440,00
11.22	C1526	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4"	UN	R\$ 11,71	R\$ 14,86	30,00	R\$ 445,80
11.23	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	R\$ 36,03	R\$ 45,73	20,00	R\$ 914,60
11.24	C1571	JUNÇÃO DUPLA PVC BRANCO D=100mm (4") - JUNTA SOLD.	UN	R\$ 80,15	R\$ 101,73	20,00	R\$ 2.034,60
12.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				SUB TOTAL	R\$ 34.044,09
12.1	C2074	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 64 DIVISÕES 650X440X205mm, C/BARRAMENTO	UN	R\$ 767,49	R\$ 974,12	1,00	R\$ 974,12
12.2	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	R\$ 314,31	R\$ 398,93	1,00	R\$ 398,93
12.3	C1104	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 100A	UN	R\$ 248,43	R\$ 315,31	2,00	R\$ 630,62

Moses Genuíla dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA- nº 36689/9CE

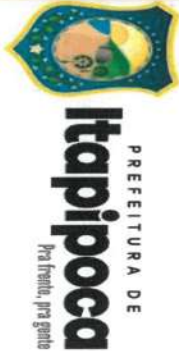
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE
LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

Tabela Fonte: 28.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (COM DESONERAÇÃO) - ORSE Dezembro/2024-1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID		PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
12.4	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	R\$	99,06	R\$ 125,73	2,00 R\$ 251,46
12.5	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	R\$	24,06	R\$ 30,54	2,00 R\$ 61,08
12.6	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	R\$	24,06	R\$ 30,54	7,00 R\$ 213,78
12.7	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	R\$	160,14	R\$ 203,25	1,00 R\$ 203,25
12.8	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	R\$	18,00	R\$ 22,85	269,50 R\$ 6.158,08
12.9	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	R\$	7,17	R\$ 9,10	786,50 R\$ 7.157,15
12.10	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	R\$	8,67	R\$ 11,00	611,60 R\$ 6.727,60
12.11	C0558	CABO EM PVC 1000V 35MM2	M	R\$	33,61	R\$ 42,66	88,00 R\$ 3.754,08
12.12	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	R\$	17,52	R\$ 22,24	4,00 R\$ 88,96
12.13	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	R\$	30,90	R\$ 39,22	3,00 R\$ 117,66
12.14	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	R\$	43,63	R\$ 55,38	1,00 R\$ 55,38
12.15	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	R\$	28,50	R\$ 36,17	11,00 R\$ 397,87
12.16	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	R\$	23,28	R\$ 29,55	7,00 R\$ 206,85
12.17	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	R\$	8,85	R\$ 11,23	26,00 R\$ 291,98
12.18	C4797	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM ALUMINIO COMPLETA	UN	R\$	166,63	R\$ 211,49	17,00 R\$ 3.595,33
12.19	13148	REFLETOR SLIM LED 100W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UN	R\$	85,12	R\$ 108,04	6,00 R\$ 648,24
12.20	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	R\$	11,18	R\$ 14,19	24,00 R\$ 340,56
12.21	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIPOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	R\$	465,14	R\$ 590,37	3,00 R\$ 1.771,11
13.0		SERVIÇOS FINAIS				SUB TOTAL	R\$ 30.016,16
13.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	R\$	12,92	R\$ 16,40	429,92 R\$ 7.050,69

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE
LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

Tabela Fonte: 28.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (COM DESONERAÇÃO) - ORSE Dezembro/2024-1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
13.2	C1620	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	UN	R\$ 96,39	15,00	R\$ 1.835,10
13.3	C0844	CONCRETO PVB/R., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	R\$ 571,56	0,98	R\$ 710,93
13.4	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	R\$ 12,87	118,09	R\$ 1.928,41
13.5	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP = 12mm UTIL. 3 X	M2	R\$ 140,12	9,70	R\$ 1.725,05
13.6	C2842	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA	M2	R\$ 67,08	9,70	R\$ 825,86
13.7	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS.	M2	R\$ 487,12	8,05	R\$ 4.977,07
13.8	C3425	PINTURA A ÓLEO PARA FERRO FUNDIDO	M2	R\$ 20,36	16,10	R\$ 416,02
13.9	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	R\$ 16,25	79,52	R\$ 1.639,70
13.10	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	R\$ 27,77	79,52	R\$ 2.803,08
13.11	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFALTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	R\$ 40,18	1,80	R\$ 91,80
13.12	C0047	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm	M2	R\$ 36,85	9,81	R\$ 458,81
13.13	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	R\$ 7,42	10,71	R\$ 100,89
13.14	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	R\$ 51,72	10,71	R\$ 703,00
13.15	CP-04	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)	M2	R\$ 366,17	10,22	R\$ 4.749,75
CUSTO TOTAL COM BDI:				R\$		871.923,24

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE
LOCAL: ITAPIPOCA-CE
OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES, ITAPIPOCA-CE
BDI: 26,92%
Tabela Fonte: 28.1 - TABELA UNIFICADA SEINFRA (COM DESONERAÇÃO) - ORSE Dezembro/2024-1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES		MEDIDAS				QUANT.	UNO
		SERVIÇOS	AMBIENTE							
ADMINISTRAÇÃO DE OBRA										
1.1	CP-01	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA						=	100,00	%
2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES										
2.1	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO		Comp	Alt	Large		=	27,05	M3
			Demolições para readequação	60,11	X	3,00	X	0,15		27,05
2.2	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS		AREA				=	261,16	M2
			Adequação nova entrada	261,16					261,16	
2.3	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO		AREA				=	119,03	M2
			Demolições pisos de entorno	119,03					119,03	
2.4	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE		Volume				=	102,48	M3
				102,48					102,48	
2.5	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM		Volume				=	102,48	M3
				102,48					102,48	
2.6	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS		área				=	243,55	M2
				243,55					243,55	
2.7	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA		COMP	ALT			=	12,00	M2
			PLACA DA OBRA	4,00	X	3,00			12,00	
3.0 MOVIMENTO DE TERRA										
3.1	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO		AREA	ALTURA			=	75,04	M3
		Área do terreno a ser regularizada (Altura média = 0,60 cm);		125,07	X	0,60			75,04	
3.2	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE 1,51 a 3,00m		COMP	LARGURA	ALTURA	QUANT	=	137,24	M3
		Vigas de Fundação - 0,20 x 0,25 - (altura, largura).		366,10	X	0,40	X	0,80	X	1,00
									117,15	

	SAPATAS		SAPATAS	0,90	X	0,90	X	0,80	X	31,00	=	20,09	
3.3	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA		VOLUME							=	127,56	M3
		Sapatas e Arranques de Pilar		15,83								15,83	
		Vigas fundação		111,73								111,73	
4.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS												
4.1	C0843	CONCRETO P/VIBR., FOX 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		VOLUME		REP					=	24,07	M3
				5,42									
		CONFORME PROJETO		VIGAS BALDRAMIES									
		CONFORME PROJETO		VIGAS TÊRREO									
		CONFORME PROJETO		PILARES									
		CONFORME PROJETO		SAPATAS									
4.2	C1400	FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X		ÁREA		REP					=	396,44	M2
				75,88									
		CONFORME PROJETO		VIGAS BALDRAMIES									
		CONFORME PROJETO		VIGAS TÊRREO									
		CONFORME PROJETO		PILARES									
		CONFORME PROJETO		SAPATAS									
4.3	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60		Peso							=	1.372,80	KG
				275,70									
		CONFORME PROJETO		VIGAS BALDRAMIES									
		CONFORME PROJETO		VIGAS TÊRREO									
		CONFORME PROJETO		PILARES									
		CONFORME PROJETO		SAPATAS									
4.4	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m		Área							=	77,49	M2
		PNE; COZINHA; ALMOXARIFADO; DIRETORIA		LAJES H=3 METROS								77,49	
4.5	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM		Área							=	167,88	M2
				167,88								167,88	
5.0	IMPERMEABILIZAÇÃO												
5.1	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²		ÁREA		REP					=	328,46	M2
		Vigas-baldrame e Pilares		237,97	X	1,00						237,97	
		ALVENARIAS ATÉ A 3 FIADA		150,82	X	0,60						90,49	
6.0	PAVIMENTAÇÃO E PISOS												
6.1	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIOUINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA		ÁREA		REP					=	134,66	M2
		Pátio descoberto		134,66	X	1,00						134,66	

6.2	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO			ÁREA							=	25,20	M2
		Novas calçadas			25,20								25,20	
6.3	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)			ÁREA							=	144,92	M2
		SALAS DE APRENDIZAGEM			97,50									
		SALAS DOS PROFESSORES			23,65								23,65	
		ARQUIVO E SECRETARIA			23,77									
6.4	C2180	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP=3cm			ÁREA							=	114,00	M2
		Regularização do substrato para assentamento do Piso Cerâmico.			114,00								114,00	
6.5	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO			ÁREA							=	114,00	M2
		PNE; COZINHA; DEPÓSITOS; VESTIÁRIOS			114,00								114,00	
6.6	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)			ÁREA							=	114,00	M2
		Idem 6.8			114,00								114,00	
6.7	C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)			ÁREA 1 PC		QUANTID					=	49,50	M2
					0,09	X	550,00						49,50	
6.8	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMc ESP. .3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)			ÁREA 1 PC		QUANTID					=	3,69	M2
					0,09	X	41,00						3,69	
6.9	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCC=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO			ÁREA	X	ESP					=	15,54	M3
		PISO INDUSTRIAL			114,00	X	0,06						6,84	
		PISO CERÂMICO			144,92	X	0,06						8,70	
7.0	PAREDES E PAINEIS													
7.1	C0056	ALENVARIA DE EMBASAMENTO DE TÍJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)			COMPRIMENTO		ALTURA		LARGURA			=	16,84	M3
		Embasamento em tijolo sobre vigas-baldrame.			140,35	X	0,60	X	0,20				16,84	
7.2	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)			COMPRIMENTO		ALTURA					=	527,87	M2

		Novas salas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

[illegible]

11.0																
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS																
11.1	C2170	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")														
			WC PNE	1,00	X	REP									4,00	UN
			Vestibros	2,00	X										2,00	
			WC Prof.	1,00	X	1,00									1,00	
11.2	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")														
			WC PNE	1,00	X	REP									7,00	UN
			Vestibros	4,00	X										1,00	
			WC Prof.	1,00	X										1,00	
			Cozinha	1,00	X	1,00									1,00	
11.3	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")														
						QUANT		REP							86,30	M
			Ligação fossa	86,30	X	1,00									86,30	
11.4	C2502	TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO														
						QUANT		REP							6,00	UN
			WC PNE	1,00	X			1,00							1,00	
			Vestibros	2,00	X			2,00							4,00	
			WC Prof.	1,00	X			1,00							1,00	
11.5	C4000	TORNEIRA TIPO JARDIM CROMADA														
						QUANT		REP							1,00	UN
			Area Externa	1,00	X	1,00									1,00	
11.6	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm														
						COMP										
			WC PNE	0,60	X			0,60	X						3,41	M2
			Vestibros	2,00	X			0,60	X						0,36	
			WC Prof.	1,30	X			0,50	X						2,40	
															0,65	
11.7	C4821	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR S/TORNEIRA C/ACESSÓRIOS														
						QUANT		REP							6,00	UN
			WC PNE	1,00	X			1,00							1,00	
			Vestibros	2,00	X			2,00							4,00	
			WC Prof.	1,00	X			1,00							1,00	
11.8	C3019	PIA DE AÇO INOX (3.00x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS														
			Cozinha			QUANT		REP							1,00	UN
						1,00	X	1,00							1,00	
11.9	C2302	TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCADAS														
			Cozinha			COMP										
						2,00	X								1,20	M2
															1,20	
11.10	C2271	SIFÃO CROMADO 1" X 1/2" (INSTALADO)														
			Pias			QUANT		REP							7,00	UN
						7,00	X	1,00							7,00	
11.11	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)														
						QUANT		REP								
			WC PNE	1,00	X			1,00							2,00	UN
			WC Prof.	1,00	X			1,00							1,00	
11.12	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA														
						QUANT		REP							6,00	UN
			Vestibros	6,00	X			1,00							6,00	
11.13	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WCS														
			WCS			COMP										
						6,00	X	1,00							6,00	M
11.14	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)														
						QUANT		REP								
			WC PNE	1,00	X			1,00							9,00	UN
			Vestibros	8,00	X			1,00							1,00	
															8,00	

[illegible]

13.1	C1628	LIMPEZA GERAL		ÁREA	429,92	=	429,92	M2
			Limpeza final da obra		429,92			
13.2	C1620	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM		ÁREA	15,00	=	15,00	UN
			Fachada Externa		15,00			
13.3	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCC 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		ÁREA	0,98	=	0,98	M3
			Fachada Externa		0,98			
13.4	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60		ÁREA	118,09	=	118,09	KG
			Fachada Externa		118,09			
13.5	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP = 12mm UTIL 3 X		ÁREA	9,70	=	9,70	M2
			Fachada Externa		9,70			
13.6	C2842	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA		ÁREA	9,70	=	9,70	M2
			Fachada Externa		9,70			
13.7	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS, PINTURA ESMALTE SINTÉTICO		ÁREA	8,05	=	8,05	M2
			Fachada Externa		8,05			
13.8	C3425	PINTURA A ÓLEO PARA FERRO FUNDIDO		ÁREA	16,10	=	16,10	M2
			Fachada Externa		16,10			
13.9	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA		ÁREA	79,52	=	79,52	M2
			Fachada Externa		79,52			
13.10	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA		ÁREA	79,52	=	79,52	M2
			Fachada Externa		79,52			
13.11	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULÇÃO ASFALTICA CONSUMO 2kg/m²		ÁREA	1,80	=	1,80	M2
			Fachada Externa		1,80			
13.12	C0047	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm		ÁREA	9,81	=	9,81	M2
			Fachada Externa		9,81			
13.13	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEBIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE		ÁREA	10,71	=	10,71	M2
			Fachada Externa		10,71			
13.14	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEBIRADA, TRAÇO 1:3		ÁREA	10,71	=	10,71	M2
			Fachada Externa		10,71			
13.15	CP001	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDBURA (M2)	Salas	ÁREA	10,22	=	10,22	M2
					10,22			

Moises Granluka dos Santos Meinho
Engenheiro Civil
CREA-nº 366889CE

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE
LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

Tabela Fonte: 28.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (COM DESONERAÇÃO) - ORSE Dezembro/2024-1



Valor total R\$ 871.923,24

ITEM	SERVIÇOS	%(PESO)	Total c/ BDI	%	30 dias
1.0	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	3,79%	R\$ 33.036,00	25,00%	R\$ 8.259,00
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,96%	R\$ 25.779,95	100,00%	R\$ 25.779,95
3.0	MOVIMENTO DE TERRA	2,94%	R\$ 25.652,00	100,00%	R\$ 25.652,00
4.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	11,83%	R\$ 103.181,83	10,00%	R\$ 10.318,18
5.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	1,92%	R\$ 16.751,46	0,00%	R\$ -
6.0	PAVIMENTAÇÃO E PISOS	10,49%	R\$ 91.444,72	0,00%	R\$ -
7.0	PAREDES E PAINEIS	15,22%	R\$ 132.694,88	0,00%	R\$ -
8.0	REVESTIMENTOS	21,73%	R\$ 189.487,64	0,00%	R\$ -
9.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	4,48%	R\$ 39.061,27	0,00%	R\$ -
10.0	COBERTURA	12,10%	R\$ 105.501,94	20,00%	R\$ 21.100,39
11.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	5,19%	R\$ 45.271,30	0,00%	R\$ -
12.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3,90%	R\$ 34.044,09	0,00%	R\$ -
13.0	SERVIÇOS FINAIS	3,44%	R\$ 30.016,16	0,00%	R\$ -
% TOTAL			100%	10,45%	R\$ 91.109,52
TOTAL COM BDI		R\$	871.923,24	10,45%	R\$ 91.109,52

Moises Genuza dos Santos-Melillo
Engenheiro Civil
CREA- nº 368899/CE

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

Tabela Fonte: 28.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (COM DESONERAÇÃO) - ORSE Dezembro/2024-1



Valor total R\$ 871.923,24

ITEM	SERVIÇOS	%(PESO)	Total c/ BDI	%	% ac	60 dias
1.0	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	3,79%	R\$ 33.036,00	25,00%	50,00%	R\$ 8.259,00
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,96%	R\$ 25.779,95	0,00%	100,00%	R\$ -
3.0	MOVIMENTO DE TERRA	2,94%	R\$ 25.652,00	0,00%	100,00%	R\$ -
4.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	11,83%	R\$ 103.181,83	90,00%	100,00%	R\$ 92.863,65
5.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	1,92%	R\$ 16.751,46	100,00%	100,00%	R\$ 16.751,46
6.0	PAVIMENTAÇÃO E PISOS	10,49%	R\$ 91.444,72	50,00%	50,00%	R\$ 45.722,36
7.0	PAREDES E PAINEIS	15,22%	R\$ 132.694,88	0,00%	0,00%	R\$ -
8.0	REVESTIMENTOS	21,73%	R\$ 189.487,64	0,00%	0,00%	R\$ -
9.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	4,48%	R\$ 39.061,27	0,00%	0,00%	R\$ -
10.0	COBERTURA	12,10%	R\$ 105.501,94	50,00%	70,00%	R\$ 52.750,97
11.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	5,19%	R\$ 45.271,30	20,00%	20,00%	R\$ 9.054,26
12.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3,90%	R\$ 34.044,09	0,00%	0,00%	R\$ -
13.0	SERVIÇOS FINAIS	3,44%	R\$ 30.016,16	0,00%	0,00%	R\$ -
% TOTAL			100%	25,85%		R\$ 225.401,70
TOTAL COM BDI		R\$	871.923,24		36,30%	R\$ 316.511,22

Mozes Granhuda dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA-RN 366889CE

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE
LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

Tabela Fonte: 28.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (COM DESONERAÇÃO) - ORSE Dezembro/2024-1



Valor total R\$ 871.923,24

ITEM	SERVIÇOS	%(PESO)	Total c/ BDI	%	% ac	90 dias
1.0	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	3,79%	R\$ 33.036,00	25,00%	75,00%	R\$ 8.259,00
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,96%	R\$ 25.779,95	0,00%	100,00%	R\$ -
3.0	MOVIMENTO DE TERRA	2,94%	R\$ 25.652,00	0,00%	100,00%	R\$ -
4.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	11,83%	R\$ 103.181,83	0,00%	100,00%	R\$ -
5.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	1,92%	R\$ 16.751,46	0,00%	100,00%	R\$ -
6.0	PAVIMENTAÇÃO E PISOS	10,49%	R\$ 91.444,72	50,00%	100,00%	R\$ 45.722,36
7.0	PARQUES E PAINÉIS	15,22%	R\$ 132.694,88	100,00%	100,00%	R\$ 132.694,88
8.0	REVESTIMENTOS	21,73%	R\$ 189.487,64	70,00%	70,00%	R\$ 132.641,35
9.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	4,48%	R\$ 39.061,27	0,00%	0,00%	R\$ -
10.0	COBERTURA	12,10%	R\$ 105.501,94	30,00%	100,00%	R\$ 31.650,58
11.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	5,19%	R\$ 45.271,30	70,00%	90,00%	R\$ 31.689,91
12.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3,90%	R\$ 34.044,09	100,00%	100,00%	R\$ 34.044,09
13.0	SERVIÇOS FINAIS	3,44%	R\$ 30.016,16	0,00%	0,00%	R\$ -
% TOTAL			100%	47,79%		R\$ 416.702,17
TOTAL COM BDI		R\$	871.923,24		84,09%	R\$ 733.213,39

Mozes Guanabara dos Santos Mariano
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889CE

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE
LOCAL: ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

Tabela Fonte: 28.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (COM DESONERAÇÃO) - ORSE Dezembro/2024-1



Valor total R\$ 871.923,24

ITEM	SERVIÇOS	%(PESO)	Total c/ BDI	%	% ac	120 dias
1.0	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	3,79% R\$	33.036,00	25,00%	100,00%	R\$ 8.259,00
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,96% R\$	25.779,95	0,00%	100,00%	R\$ -
3.0	MOVIMENTO DE TERRA	2,94% R\$	25.652,00	0,00%	100,00%	R\$ -
4.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	11,83% R\$	103.181,83	0,00%	100,00%	R\$ -
5.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	1,92% R\$	16.751,46	0,00%	100,00%	R\$ -
6.0	PAVIMENTAÇÃO E PISOS	10,49% R\$	91.444,72	0,00%	100,00%	R\$ -
7.0	PAREDES E PAINEIS	15,22% R\$	132.694,88	0,00%	100,00%	R\$ -
8.0	REVESTIMENTOS	21,73% R\$	189.487,64	30,00%	100,00%	R\$ 56.846,29
9.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	4,48% R\$	39.061,27	100,00%	100,00%	R\$ 39.061,27
10.0	COBERTURA	12,10% R\$	105.501,94	0,00%	100,00%	R\$ -
11.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	5,19% R\$	45.271,30	10,00%	100,00%	R\$ 4.527,13
12.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3,90% R\$	34.044,09	0,00%	100,00%	R\$ -
13.0	SERVIÇOS FINAIS	3,44% R\$	30.016,16	100,00%	100,00%	R\$ 30.016,16
% TOTAL			100%	15,91%		R\$ 138.709,85
TOTAL COM BDI		R\$	871.923,24		100,00%	R\$ 871.923,24

Moses Granlira dos Santos MATHIAS
Engenheiro CIVIL
CREA- nº 366889CE

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.

LOCAL: LAGOA DAS PEDRAS, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

Tabela Fonte: 28.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (COM DESONERAÇÃO) - ORSE Dezembro/2024-1



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente pra gente

COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT. (RS)	QUANTID.	CUSTO (RS)
CP-01 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA %					
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÊS	0,7500	5.210,6400	3.907,9800
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	0,1500	17.326,0100	2.598,9000
Total:					6.506,88
Total Simples:					6.506,88
Encargos Sociais:					INCLUSO
Total para 04 meses S/BDI:					26.027,52
Total para 1%:					260,28
CP-02 PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,80m x 2,10m) - COMPLETA UN					
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	1,2000	18,4600	22,1500
12391	PEDREIRO	H	1,2000	24,1600	28,9900
10498	CARPINTEIRO	H	2,2500	24,1600	54,3600
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,2500	19,1000	42,9800
Total:					148,4800
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0106	83,5800	0,8900
11031	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	UN	3,0000	20,8600	62,5800
11155	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	1,0000	58,6900	58,6900
11240	GUARNIÇÃO PEROBA (MADEIRA DE 1ª QUALIDADE) 5CM PARA PORTA IFL.	UN	2,0000	71,2000	142,4000
11919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ	UN	6,0000	1,7600	10,5600
11590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	UN	8,0000	0,3400	2,7200
10209	BATENTE DE PEROBA (MADEIRA DE 1ª QUALIDADE) PARA PORTA IFL.	UN	1,0000	227,9000	227,9000
12462	TÁBUA EM MADEIRA MUIRACATIARA PLAINADA DE 32mm	M2	1,6800	112,0700	188,2800
11724	PREGO	KG	1,0000	17,0000	17,0000
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,7200	0,7100	1,2200
10441	CAL HIDRATADA	KG	1,7200	0,9600	1,6500
Total:					713,8900
SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C4421	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	1,0000	586,2000	586,2000
C4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	2,0000	46,9500	93,9000
Total:					680,1000
Total Simples:					1.542,47
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					1.542,47

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

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.

LOCAL: LAGOA DAS PEDRAS, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

Tabela Fonte: 28.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (COM DESONERAÇÃO) - ORSE Dezembro/2024-1



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

CP-03 PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,90m x 2,10m) - COMPLETA		UN				
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I2543	SERVENTE	H	1,4000	18,4600	25,8400	
I2391	PEDREIRO	H	1,4000	24,1600	33,8200	
I0498	CARPINTEIRO	H	2,5500	24,1600	61,6100	
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,5500	19,1000	48,7100	
		Total:				169,9800
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0106	83,5800	0,8900	
I1031	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	UN	3,0000	20,8600	62,5800	
I1155	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	1,0000	58,6900	58,6900	
I1240	GUARNIÇÃO PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA IFL.	UN	2,0000	71,2000	142,4000	
I1919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ	UN	6,0000	1,7600	10,5600	
I1590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	UN	8,0000	0,3400	2,7200	
I0209	BATENTE DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA IFL.	UN	1,0000	227,9000	227,9000	
I2462	TÁBUA EM MADEIRA MUIRACATIARA PLAINADA DE 32mm	M2	1,8900	112,0700	211,8100	
I1724	PREGO	KG	1,0000	17,0000	17,0000	
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,7200	0,7100	1,2200	
I0441	CAL HIDRATADA	KG	1,7200	0,9600	1,6500	
		Total:				737,4200
SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
C4421	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	1,0000	586,2000	586,2000	
C4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	2,0000	46,9500	93,9000	
		Total:				680,1000
					Total Simples:	1.587,50
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	1.587,50

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

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.

LOCAL: LAGOA DAS PEDRAS, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

Tabela Fonte: 28.1 - TABELA UNIFICADA SEINFRA (COM DESONERAÇÃO) - ORSE Dezembro/2024-1



PREFEITURA DE
Itaipoca
Pra frente, pra gente

CP-04		QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)	M2			
MÃO DE OBRA			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10498	CARPINTEIRO	H	3,0000	24,1600	72,4800	
12395	PINTOR	H	1,5000	24,1600	36,2400	
12543	SERVENTE	H	2,5000	18,4600	46,1500	
					Total:	154,8700
MATERIAIS			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10526	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1.22 X 2.44M)	M2	1,2100	69,6400	84,2600	
12250	VERNIZ SINTÉTICO	L	0,5000	33,0900	16,5500	
11342	LAMINADO MELAMINICO, ESP.=1MM	M2	1,0500	43,2500	45,4100	
10816	COLA FORMICA	KG	0,1000	43,1100	4,3100	
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,6000	0,7000	0,4200	
11726	PREGO 16X24 (2. 1/4" x 12) (APROXIMADAMENTE 354UN/KG)	KG	0,2000	16,7500	3,3500	
11829	RODAPÊ DE PERoba (MADEIRA DE 1ª QUALIDADE) DE 1.5X7CM	M	4,0000	14,2500	57,0000	
					Total:	211,3000
					Total Simples:	366,17
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	366,17

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

COMPOSIÇÃO DE BDI																						
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES, ITAPIPOCA-CE BDI: 26,92% Tabela Fonte: 28.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (COM DESONERAÇÃO) - ORSE Dezembro/2024-1																						
COMPOSIÇÃO DE BDI POR TIPO DE OBRA (Conforme Acórdão 2622/13 - TCU - Plenário)																						
BDI para: CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS (aplicável a: construção e reforma de edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, estádios esportivos e quadras cobertas etc.)																						
ITEM	Mínimo	Médio	Máximo	INFORMAR PERCENTUAL DE CADA ITEM COMPONENTE DO BDI	VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU																	
Administração Central (AC)	3,00%	4,00%	5,50%	3,00%	OK																	
Seguro (S) e Garantia (G)	0,80%	0,80%	1,00%	0,80%	OK																	
Risco (R)	0,97%	1,27%	1,27%	1,27%	OK																	
Despesas Financeiras (DF)	0,59%	1,23%	1,39%	0,59%	OK																	
Lucro (L)	6,16%	7,40%	8,96%	6,70%	OK																	
Impostos (I)	PIS (0,65%)			0,65%	OK																	
	COFINS (3,00%)			3,00%	OK																	
	ISS (aliquota x base de cálculo)			3,00%	conferir base de cálculo e alíquota informada																	
	TOTAL IMPOSTOS			6,65%	conferir adequação do PIS, COFINS e ISS																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">INTERVALO BDI ADMISSÍVEL</th> </tr> <tr> <th>Mínimo</th> <th>Médio</th> <th>Máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20,34%</td> <td>22,12%</td> <td>25,00%</td> </tr> </tbody> </table>			INTERVALO BDI ADMISSÍVEL			Mínimo	Médio	Máximo	20,34%	22,12%	25,00%	Fórmula indicada pelo TCU: $BDI = [(1+AC+S+G+R) \cdot (1+DF) \cdot (1+L) / (1-I)] - 1$	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>BDI CALCULADO SEM CPRB</th> <th>VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: yellow;">20,80%</td> <td>OK</td> </tr> </tbody> </table>	BDI CALCULADO SEM CPRB	VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU	20,80%	OK	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>INFORMAR ABAIXO O PERCENTUAL DE CPRB</th> <th>BDI CALCULADO COM CPRB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: yellow;">4,5%</td> <td style="background-color: green;">26,92%</td> </tr> </tbody> </table>	INFORMAR ABAIXO O PERCENTUAL DE CPRB	BDI CALCULADO COM CPRB	4,5%	26,92%
INTERVALO BDI ADMISSÍVEL																						
Mínimo	Médio	Máximo																				
20,34%	22,12%	25,00%																				
BDI CALCULADO SEM CPRB	VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU																					
20,80%	OK																					
INFORMAR ABAIXO O PERCENTUAL DE CPRB	BDI CALCULADO COM CPRB																					
4,5%	26,92%																					

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



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

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20251597



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: 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\$ 966.686,62

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA INOCÊNCIO BRAGA

Nº: 301

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: ITAPIPOCA

UF: CE

CEP: 62500007

Data de Início: 26/02/2025

Previsão de término: 26/02/2026

Coordenadas Geográficas: 3.535965, 39.051524

Finalidade: Escolar

Código: Não Especificado

Proprietário: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA

CPF/CNPJ: 30.023.590/0001-39

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Quantidade

Unidade

1,00

un

1,00

un

1,00

un

1,00

un

1,00

un

1,00

un

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

5. Observações

ART PARA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO, PROJETO DE REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA EEB JOA?O BATISTA PIRES

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO

RNP: 0621534757

Data: 14/03/2025 16:20:27

Local

data

MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO - CPF: 079.175.493-64

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.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: zbdC6
Impresso em: 14/03/2025 às 16:20:27 por: , ip: 45.70.248.243

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

faleconosco@crea-ce.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 CE20251597



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

10. Valor

Valor da ART: R\$ 271,47

Registrada em: 07/03/2025

Valor pago: R\$ 271,47

Nosso Número: 8217738569

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: zbdC6
Impresso em: 14/03/2025 às 16:20:27 por: , ip: 45.70.248.243

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

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



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SEI
Nº CE2025159



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20231145117

1. Responsável Técnico

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS

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

RNP: 0618254153
Registro: 340467CE

Ângelo Marcílio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº 061825415-3

Empresa contratada: J A ENGENHARIA LTDA

Registro : 0010438254-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA
AVENIDA ANASTÁCIO BRAGA
Complemento:
Cidade: ITAIPUOCA

Bairro: SÃO SEBASTIÃO
UF: CE

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67
Nº: 195
CEP: 62508170

Contrato: 22.23.10/TP-01

Celebrado em:

Valor: R\$ 1.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

ANASTÁCIO BRAGA

Nº: 195

Complemento:

Bairro: SÃO SEBASTIÃO

Cidade: ITAIPUOCA

UF: CE

CEP: 62508170

Data de Início: 03/02/2025

Previsão de término: 03/02/2026

Coordenadas Geográficas: -3.500427, -39.583954

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

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

Quantidade

Unidade

3,00

un

25,90

kw

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS ELÉTRICOS DE BAIXA TENSÃO PARA AS UNIDADES EEB FRANCISCA PINTO MARQUES, EEB MARIA DAS MERCÊS GOMES E EEB JOÃO BATISTA PIRES, EM ITAIPUOCA-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



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS

RNP: 0618254153

Data: 14/03/2025 16:16:12

Local

data

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS - CPF: 052.095.893-40

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

9. Informações

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

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 7ZW5b
Impresso em: 14/03/2025 às 16:16:12 por: , ip: 45.70.248.243

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

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



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20251596



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20231145117

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 103,03**

Registrada em: **18/02/2025**

Valor pago: **R\$ 103,03**

Nosso Número: **8217723038**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 7ZW5b
Impresso em: 14/03/2025 às 16:16:12 por: , ip: 45.70.248.243

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

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



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará



**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil**RRT 15428661**

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
Título Profissional: Arquiteto(a) e UrbanistaCPF: 071.XXX.XXX-13
Nº do Registro: 00A2790998

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI15428661I00CT001
Data de Cadastro: 03/04/2025
Data de Registro: 04/04/2025Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$125,40

Boleto nº 22046633

Pago em: 04/04/2025

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: SECRETARIA DE EDUCACAO BASICA
Tipo: Órgão PúblicoCPF/CNPJ: 30.XXX.XXX/0001-39
Data de Início: 20/04/2025
Data de Previsão de Término: 19/04/2026

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
Tipo Logradouro: RUA
Logradouro: RUA INOCENCIO BRAGA
Bairro: CENTROCEP: 62500007
Nº: 301
Complemento: AO LADO DA PRAÇA DA
MATRIZ
Cidade/UF: ITAPIOCA/CE

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO
Atividade: 1.1.3 - Projeto arquitetônico de reforma
Grupo: PROJETO
Atividade: 1.1.6 - Projeto de adequação de acessibilidade
Grupo: PROJETO
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônicoQuantidade: 3,00
Unidade: unidade
Quantidade: 3,00
Unidade: unidade
Quantidade: 3,00
Unidade: unidade

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Educacional

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

RRT REFERENTE AOS PROJETOS DE REQUALIFICAÇÕES E AMPLIAÇÕES DE TRÊS ESCOLAS MUNICIPAIS DE ITAPIOCA-CE:

1. EEB JOÃO BATISTA PIRES - SEDE DO DISTRITO BELA VISTA;
2. EEB PROFª MARIA DAS MERCÊS GOMES - LAGOA DAS PEDRAS DOS RODRIGUES LOCALIDADE DO DISTRITO DESERTO;

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil**RRT 15428661**

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

3. EEB PEDRO PAULO DE SOUSA - SEDE DO DISTRITO BARRENTO.

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
SI15428661I00CT001	SECRETARIA DE EDUCACAO BASICA	INICIAL	03/04/2025

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

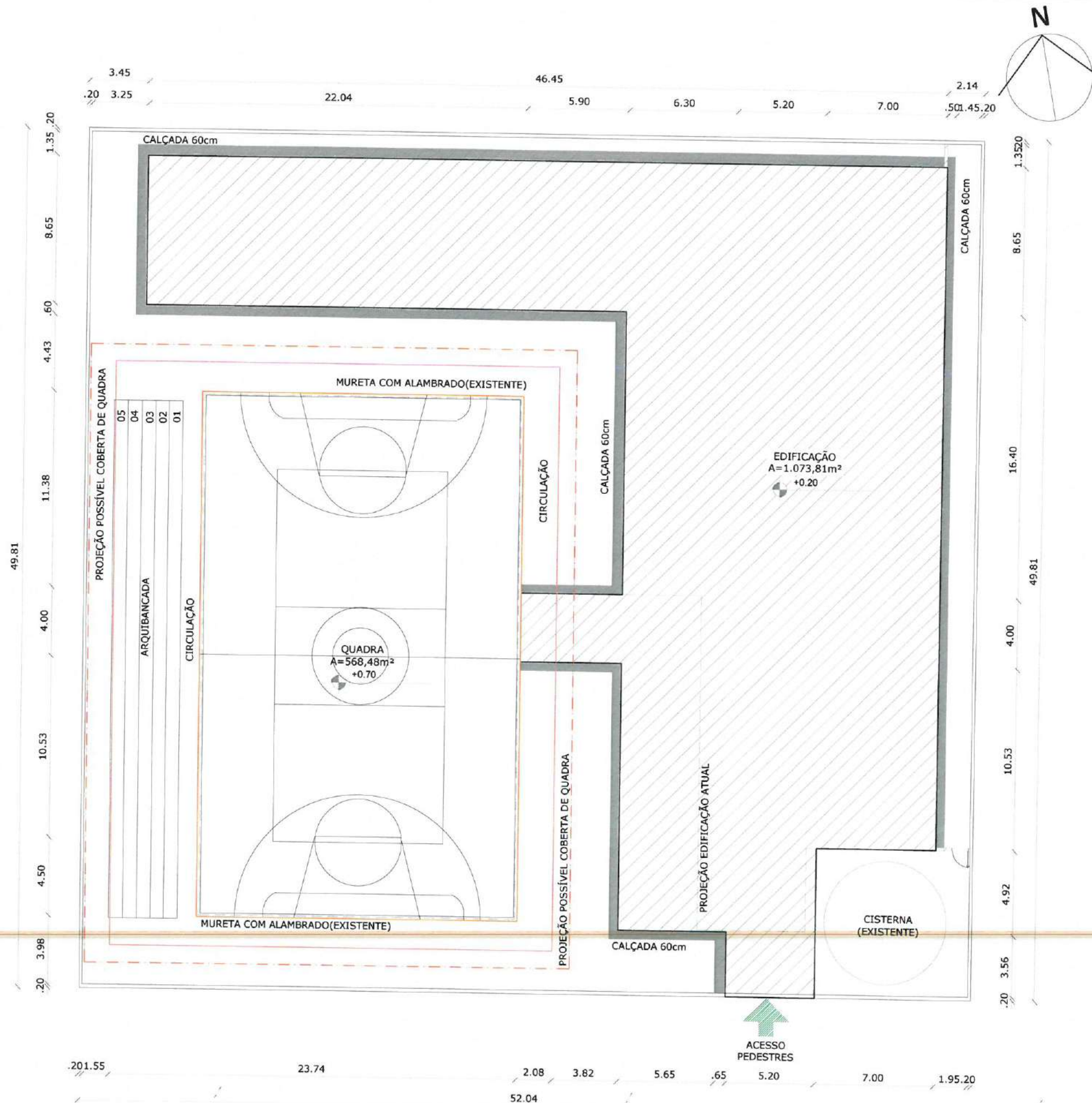
Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES, registro CAU nº 00A2790998, na data e hora: 2025-04-03 17:50:40, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).

Karla Jéssica Araújo Pires
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
Arquiteta e Urbanista
CAU Nº A279099-8



QUADRO DE ÁREAS

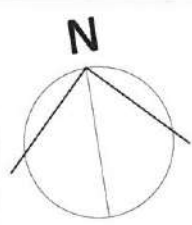
ÁREA DO TERRENO:	2.592,16 m²
ÁREA CONSTRUÍDA:	937,91 m²
ÁREA TOTAL COM AMPLIAÇÃO:	1073,81m²
TAXA DE OCUPAÇÃO:	41,42%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO:	0,41



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.

01 IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/250

CARIMBO: KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES Arquiteta e Urbanista CAU Nº A279099-3	
 PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA
TÍTULO:	PROJETO DE AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES
LOCAL:	BELA VISTA - ITAPIPOCA-CE
PROJETO:	PROJETO ARQUITETÔNICO
ASSUNTO:	IMPLANTAÇÃO
AUTOR:	KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES ARQUITETA E URBANISTA
REVISÃO:	02
DATA DA REVISÃO:	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - FEVEREIRO 2025
ESCALA:	INDICADA
FOLHA:	A3
PRANCHA:	01/07



QUADRO DE ESQUADRIAS				
PORTAS				
SIMB.	DIMENSÕES	DESCRIÇÃO	TIPO/FOLHA	QUANT.
P1	80 X 210	PORTA DE MADEIRA	ABRIR/1 FOLHA	13
P2	80 X 210	PORTA DE MADEIRA	ABRIR/1 FOLHA	01
P3	100 X 210	PORTA DE MADEIRA	ABRIR/1 FOLHA	02
PF1	100 X 210	PORTÃO DE FERRO	ABRIR/1 FOLHA	02
PF2	80 X 210	PORTÃO DE FERRO	ABRIR/1 FOLHA	01
PF3	300 X 230	PORTÃO DE FERRO	CORRER/ 1 FOLHA	01
JANELAS				
SIMB.	LARG./ALTURA/ PEITORIL	DESCRIÇÃO	TIPO/FOLHA	QUANT.
J1	100 X 110 X 100	ALUMINIO/VIDRO	CORRER/ 2 FOLHAS	02
J2	200 X 110 X 100	ALUMINIO/VIDRO	CORRER/ 3 FOLHAS	02
C1	250 X 120 X 100	COBOGÓ	CONCRETO	19
C2	100 X 50 X 180	COBOGÓ	CONCRETO	05
C3	50 X 50 X 180	COBOGÓ	CONCRETO	01
C4	300 X 120 X 100	COBOGÓ	CONCRETO	02
C5	200 X 120 X 100	COBOGÓ	CONCRETO	01
C6	250 X 50 X 180	COBOGÓ	CONCRETO	01
GF1	180 X 120 X 100	GRADE DE FERRO	-	02
GF2	220 X 120 X 100	GRADE DE FERRO	-	02
GF3	300 X 100 X 120	GRADE DE FERRO	-	01



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.



01 PLANTA BAIXA ATUAL
ESCALA ——— 1/200

CARIMBO:

Karla Jéssica Araújo Pires
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
Arquiteta e Urbanista
CAU Nº A279099-8

PREFEITURA DE Itapipoca
Pra frente, pra gente

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:
PROJETO DE AMPLIAÇÃO
EEB JOÃO BATISTA PIRES

LOCAL:
BELA VISTA - ITAPIPOCA-CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
PLANTA BAIXA ATUAL

AUTOR:
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

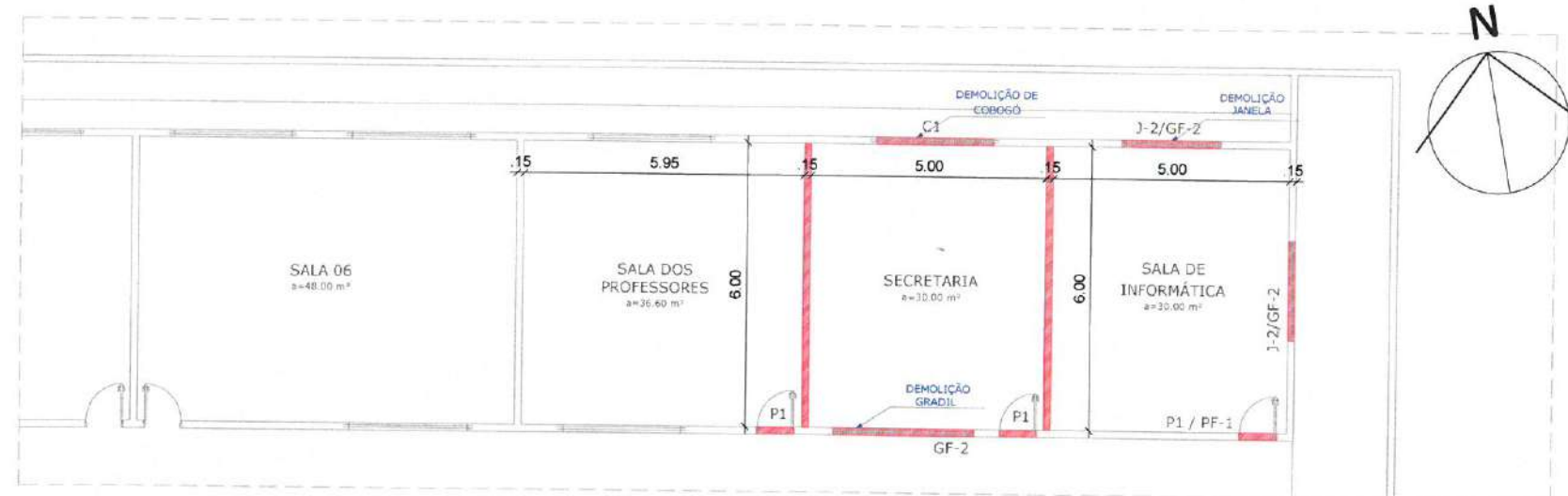
REVISÃO:
02

DATA DA REVISÃO:
REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024
REVISÃO 2 - FEVEREIRO 2025

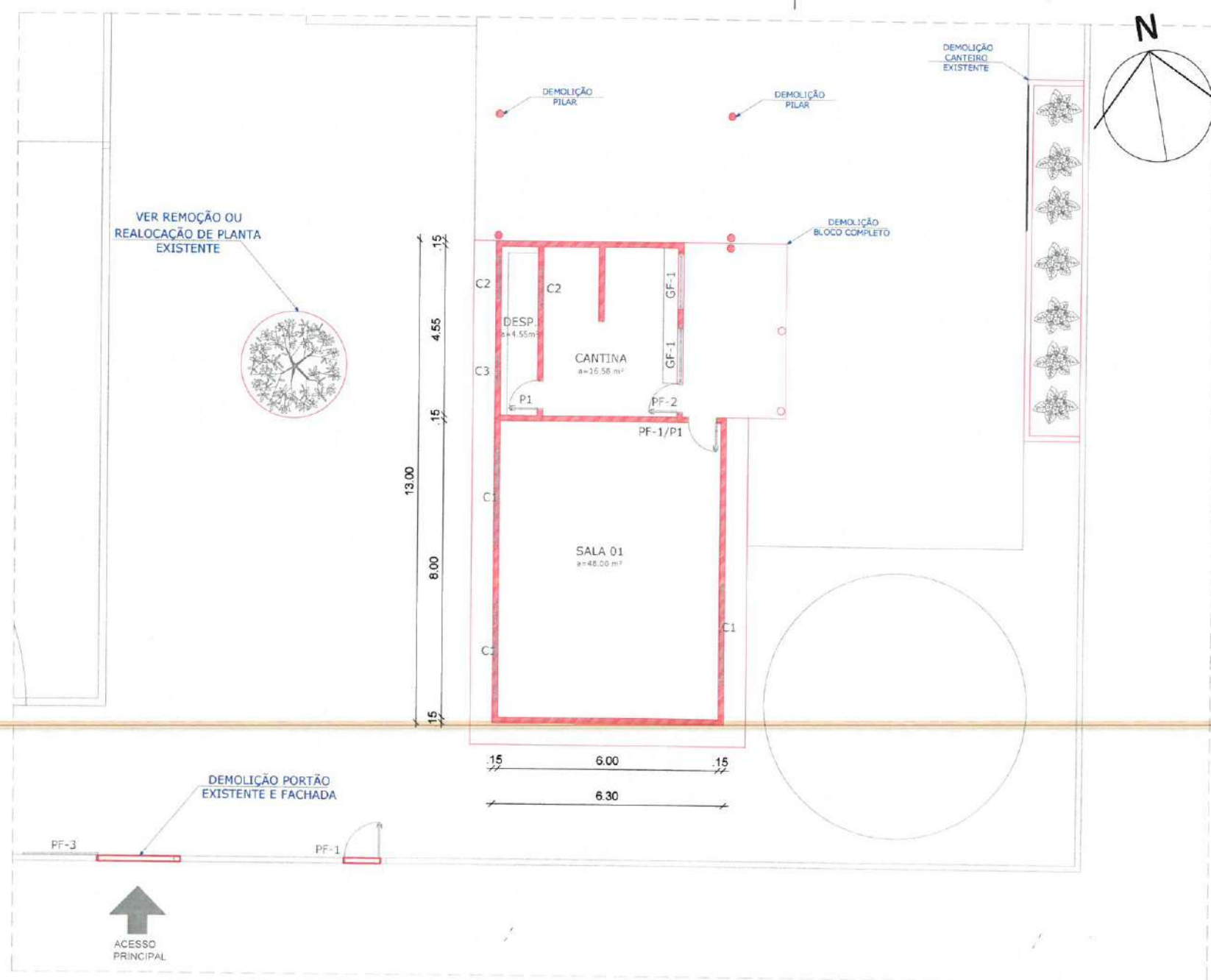
ESCALA:
INDICADA

FOLHA:
A3

PRANCHA:
02/07



03 AMPLIAÇÃO 2 - DEMOLIÇÃO
ESCALA 1/150



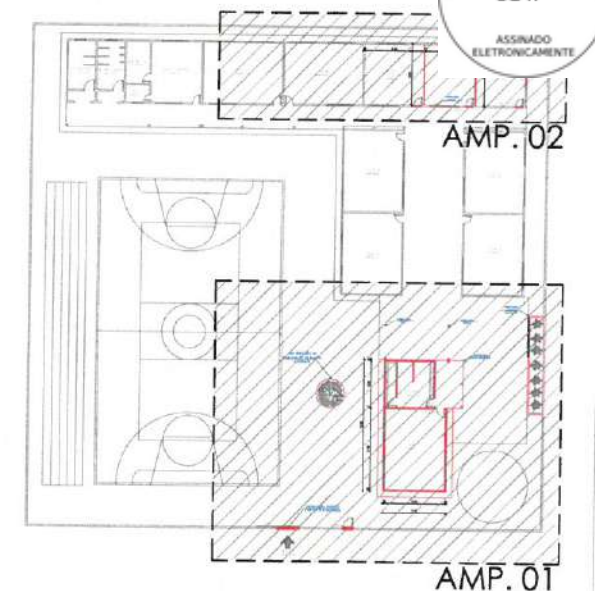
02 AMPLIAÇÃO 1 - DEMOLIÇÃO
ESCALA 1/150

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.

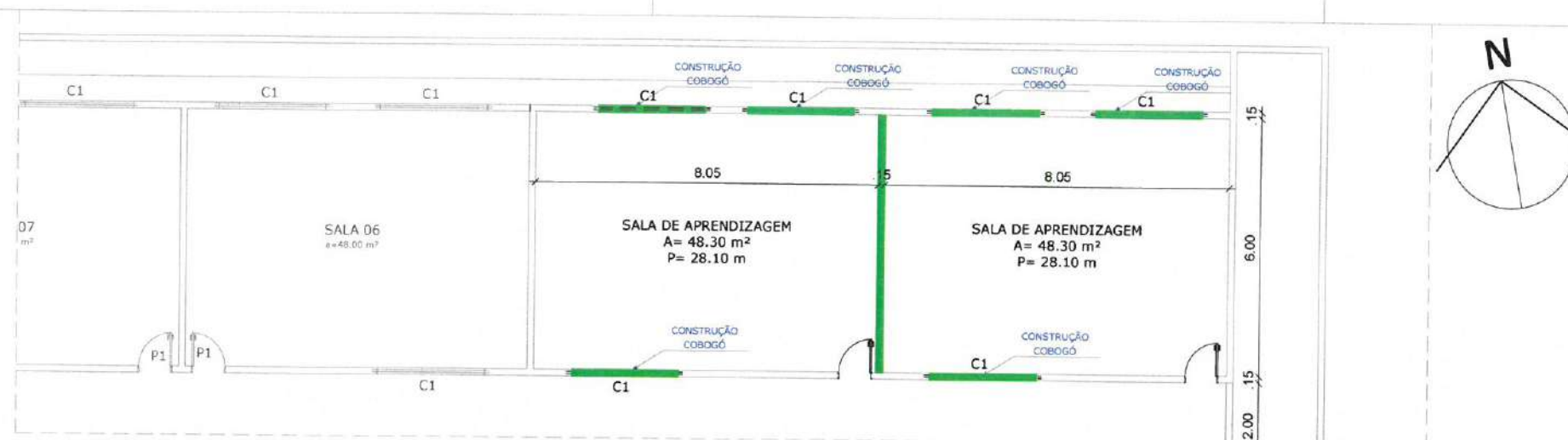
LEGENDA

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

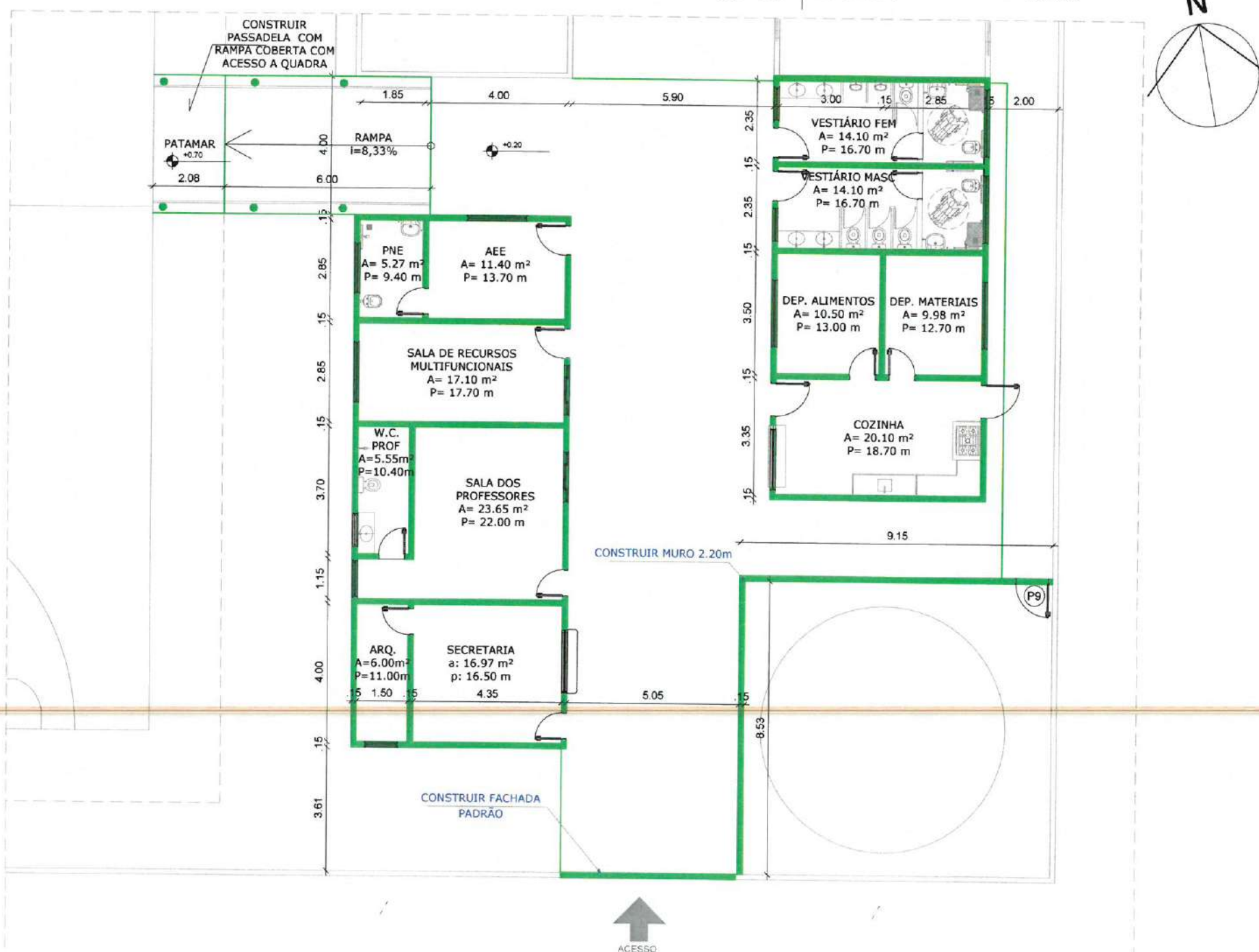
01 PLANTA DE REFERÊNCIA
ESCALA 1/500



CARIMBO:	
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES Arquiteta e Urbanista CAU Nº A279099-8	
PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
TÍTULO: PROJETO DE AMPLIAÇÃO EEB JOÃO BATISTA PIRES	
LOCAL: BELA VISTA - ITAPIPOCA-CE	
PROJETO: PROJETO ARQUITETÔNICO	
ASSUNTO: PLANTA DE REFERÊNCIA - DEMOLIÇÃO AMPLIAÇÃO 1 - DEMOLIÇÃO AMPLIAÇÃO 2 - DEMOLIÇÃO	
AUTOR: KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES ARQUITETA E URBANISTA	
REVISÃO 02	DATA DA REVISÃO REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - FEVEREIRO 2025
ESCALA INDICADA	PRANCHA
FOLHA A3	03/07



03 AMPLIAÇÃO 2 - CONSTRUÇÃO
ESCALA 1/150



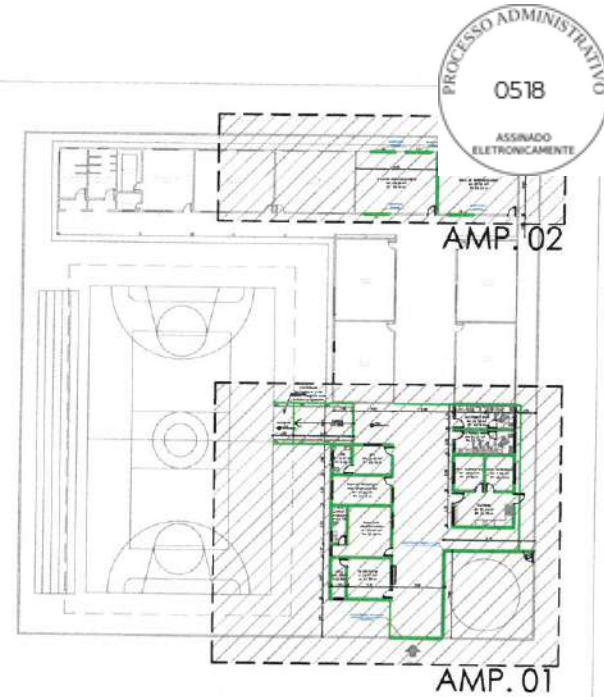
02 AMPLIAÇÃO 1 - CONSTRUÇÃO
ESCALA 1/150

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.

LEGENDA

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

01 PLANTA DE REFERÊNCIA
ESCALA 1/500



CARIMBO:
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
Arquiteta e Urbanista
CAU Nº A279099-8



CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:
PROJETO DE AMPLIAÇÃO
EEB JOÃO BATISTA PIRES

LOCAL:
BELA VISTA - ITAPIPOCA-CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
PLANTA DE REFERÊNCIA - CONSTRUÇÃO
AMPLIAÇÃO 1 - CONSTRUÇÃO
AMPLIAÇÃO 2 - CONSTRUÇÃO

AUTOR:
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO:
02
DATA DA REVISÃO:
REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024
REVISÃO 2 - FEVEREIRO 2025

ESCALA:
INDICADA

FOLHA:
A3

PRANCHA:
04/07

QUADRO DE ESQUADRIAS				
PORTAS				
SIMB.	DIMENSÕES	DESCRIÇÃO	TIPO/FI	QTD
P1	90 X 210	ALUMÍNIO BRANCO	ABRIR/1 FOLHA	02
P2	80 X 180	ALUMÍNIO BRANCO	ABRIR/1 FOLHA	02
P3	90 X 210	PORTA MURACATARA	ABRIR/1 FOLHA	02
P4	80 X 210	PORTA MURACATARA	ABRIR/1 FOLHA	07
P5	100 X 210	PORTÃO GRADE	ABRIR/1 FOLHA	01
P6	100 X 210	PORTA MURACATARA	ABRIR/1 FOLHA	01
P7	80 X 180	ALUMÍNIO BRANCO	ABRIR/1 FOLHA	04
P8	300 X 230	PORTÃO DE FERRO	CORRER/ 1 FOLHA	01
P9	100 X 210	PORTÃO DE FERRO	ABRIR/1 FOLHA	01
JANELAS				
SIMB.	LARG./ALTURA/ PEITORIL	DESCRIÇÃO	TIPO/FOLHA	QUANT.
J1	100 X 30 X 180	ALUMÍNIO/VIDRO	CORRER/ 2 FOLHAS	04
J2	200 X 30 X 180	ALUMÍNIO/VIDRO	CORRER/ 2 FOLHAS	04
J3	180 X 110 X 100	ALUMÍNIO/VIDRO	CORRER/ 2 FOLHAS	02
J4	150 X 50 X 180	ALUMÍNIO/VIDRO	CORRER/ 2 FOLHAS	01
J5	150 X 120 X 90	ALUMÍNIO/VIDRO	CORRER/ 2 FOLHAS	02
J6	180 X 100 X 110	GRADE	CORRER/ 2 FOLHAS	01
J7	110 X 140 X 70	ALUMÍNIO/VIDRO	CORRER/ 2 FOLHAS	01
J8	180 X 100 X 110	VIDRO TEMPERADO	FIXA TIPO CADA	01
C1	250 X 120 X 100	COBOGO	CONCRETO	8
GUARDA-CORPO/CORRIMÃO				
SIMB.	DIMENSÕES	DESCRIÇÃO	QUANT.	
GC1	C= 8.18M H= 0.92M	CORRIMÃO DUPLO(38MM) COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRES TUBOS HORIZONTAIS(16MM)	02	



LEGENDA PAGINAÇÃO	
	PISO
1	PISO INDUSTRIAL CIMENTO QUEMADO
2	CERÂMICA BRANCA 46x46 - CERBRAS - BRANCO FOSCO
3	SOLERA DE GRANITO SÃO GABRIEL - DIMENSÕES VARIAS
	TETO
1	FORRO PVC LINEAR BRANCO
2	LAJE MACIÇA A RECEBER PINTURA LATEX. COR: BRANCO NEVE - SUVINIL
3	COBERTA A PARIENTE
	PAREDE
1	PAREDE A RECEBER PINTURA LATEX FOSCA. COR: MARFIM - SUVINIL
2	CERÂMICA BRANCA 46x46 - CERBRAS - BRANCO FOSCO
3	PINTURA LATEX CORES: AZUL(90CM), AMARELO(FAIXA 20CM) E BRANCO.
4	CERÂMICA BRANCA n° 100cm. PINTURA MARFIM GERAL

CARIMBO:

Karla Jéssica Araújo Pires
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
Arquiteta e Urbanista
CAU Nº A279098-8

PREFEITURA DE Itapipoca
Pra frente, pra gente

CLIENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:

PROJETO DE AMPLIAÇÃO
EEB JOÃO BATISTA PIRES

LOCAL:

BELA VISTA - ITAPIPOCA-CE

PROJETO:

PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:

PLANTA BAIXA

AUTOR:

KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO:

02

ESCALA:

INDICADA

FOLHA:

A3

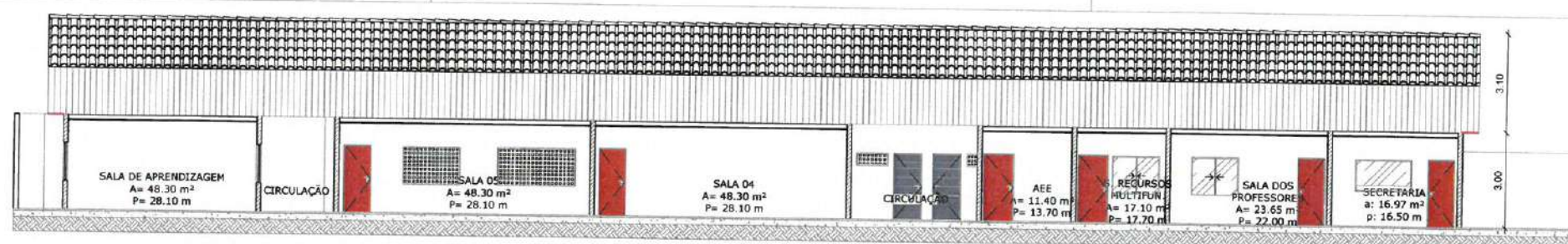
PRANCHA:

05/07

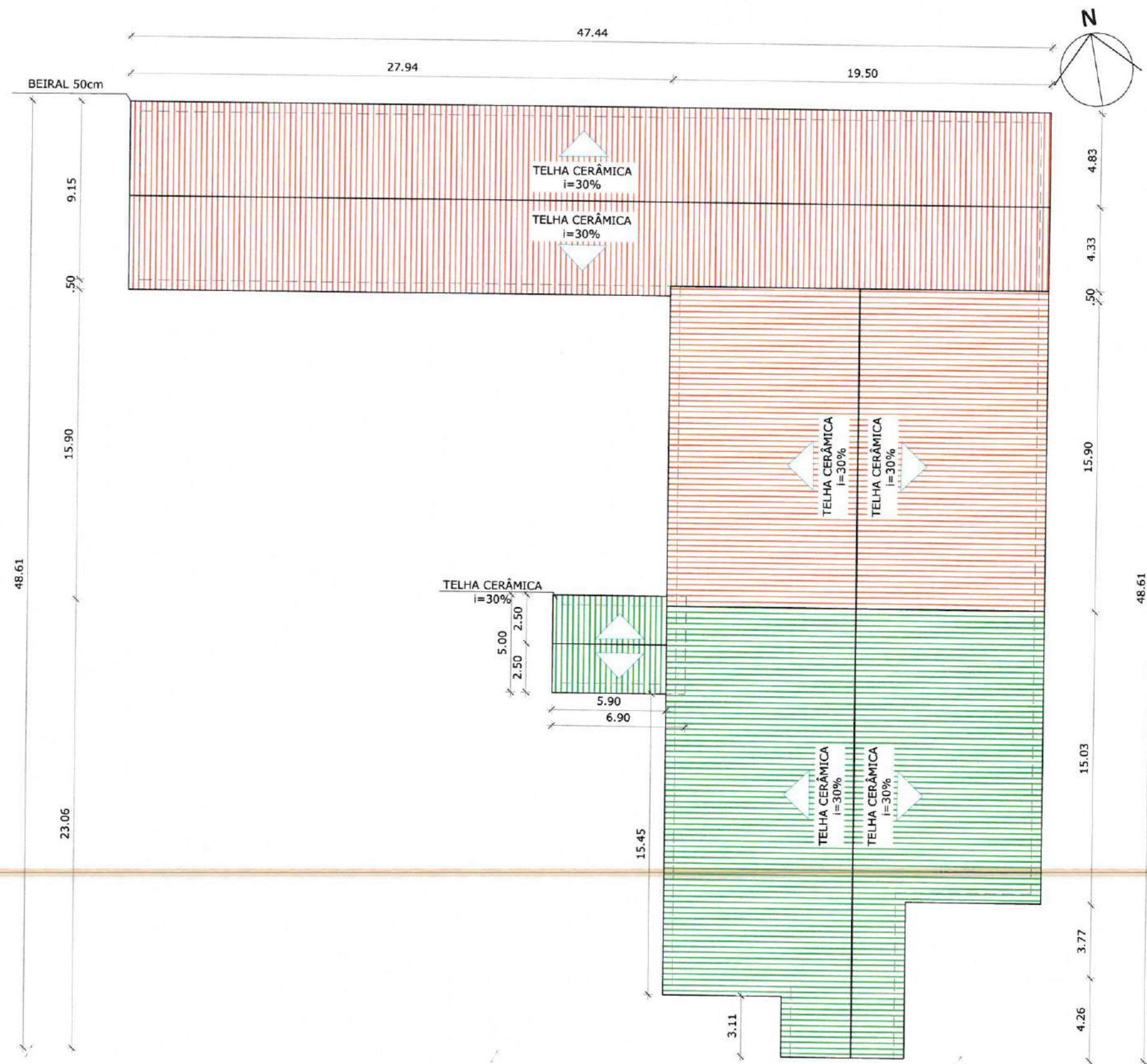
OBSERVAÇÕES:
OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

01 | PLANTA DE ACESSIBILIDADE
ESCALA ————— 1/200

06/07



03 CORTE AA
ESCALA 1/200



01 COBERTA À DEMOLIR
ESCALA 1/500

LEGENDA

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

02 PLANTA DE COBERTA
ESCALA 1/250

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.

CARIMBO:

Karla Jessica Araújo Pires
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
Arquiteta e Urbanista
CAU Nº A279099-8

PREFEITURA DE Itapipoca
Pra frente, pra gente

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO: PROJETO DE AMPLIAÇÃO
EEB JOÃO BATISTA PIRES

LOCAL: BELA VISTA - ITAPIPOCA-CE

PROJETO: PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
COBERTA À DEMOLIR
PLANTA DE COBERTA
CORTE AA

AUTOR: KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO: 02
DATA DA REVISÃO: REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024
REVISÃO 2 - FEVEREIRO 2025

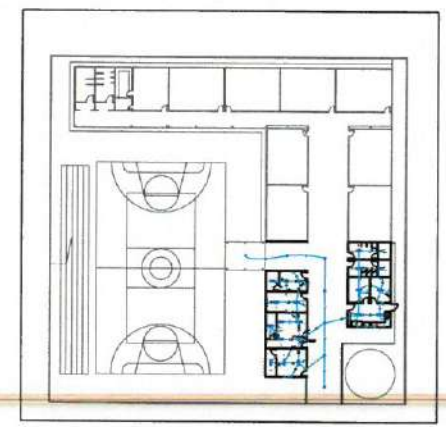
ESCALA: INDICADA

FOLHA: A3
PRANCHA: 07/07

Legenda	
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do p
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do p
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do p
	Lâmpada LED
	Quadro de distribuição
	Refletor de LED
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso

2 LEGENDA

Ángelo Marcílio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE N°061825415-3



1 PLANTA BAIXA AMPLIAÇÃO
ESCALA: 1/50

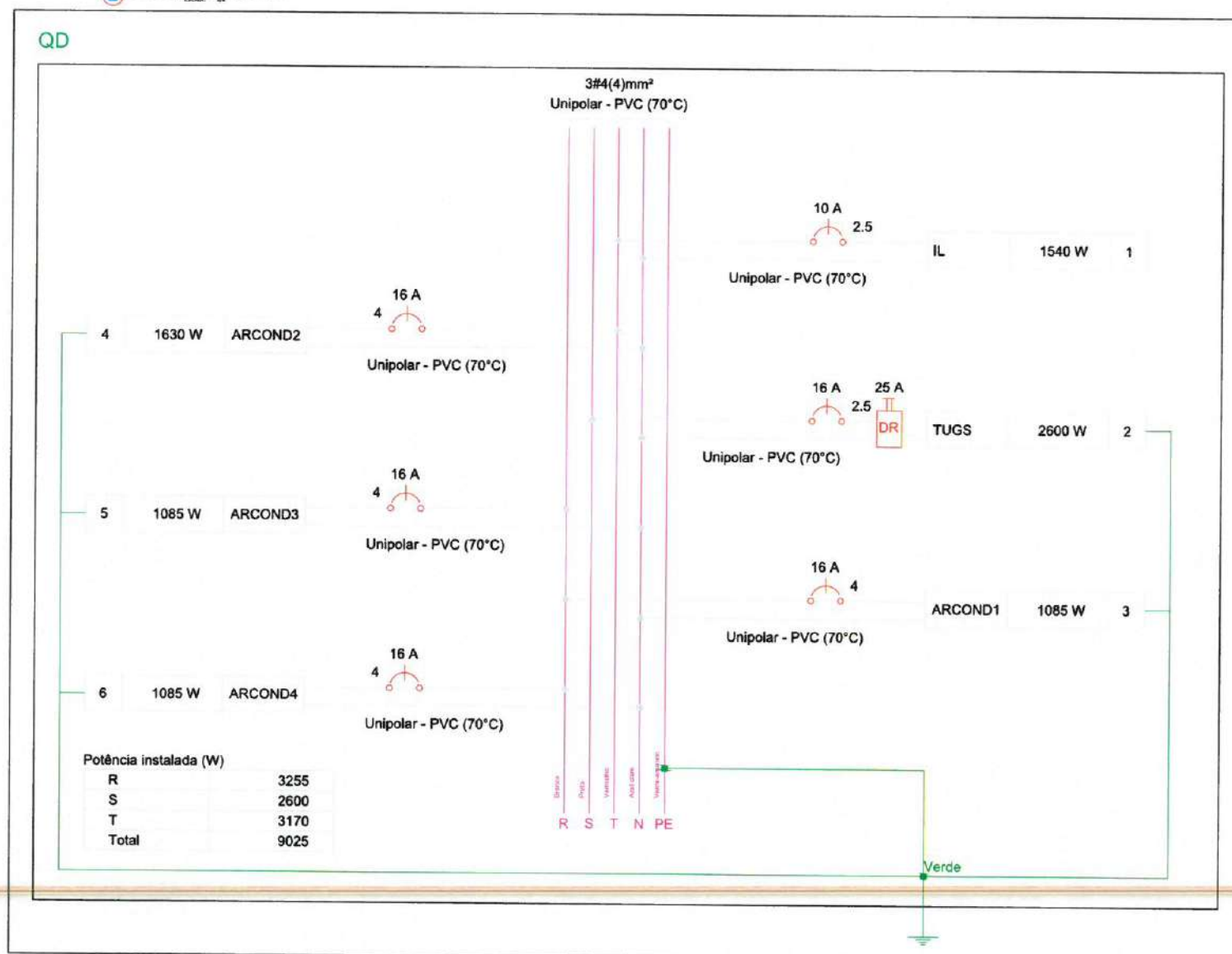
1 PLANTA BAIXA AMPLIAÇÃO
ESCALA: 1/50

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA			
OBRA: AMPLIAÇÃO - E.E.B JOÃO BATISTA PIRES			
ASSUNTO: PROJETO ELÉTRICO			PRANCHA: 01/03
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA			
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ÂNGELO MARCÍLIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: FEV/2025
ARQUIVO:			

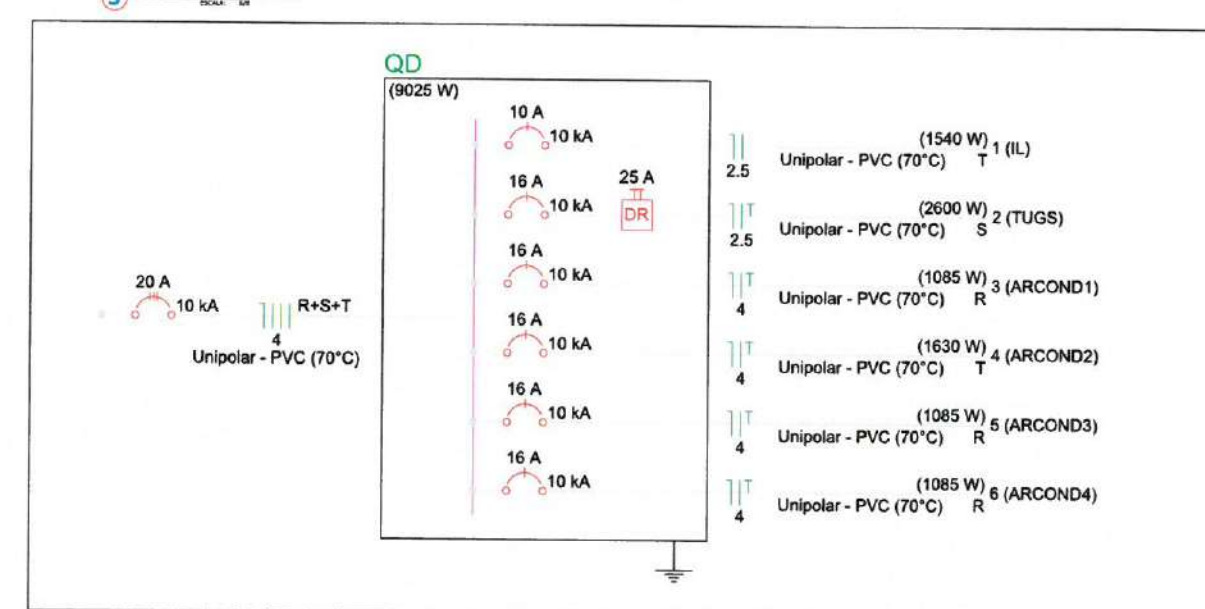
Quadro de Cargas (QD)

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	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
					20	100	100	1085	1630																	
1	IL	F+N	B1	220 V	42	7				1674	1540	T			1540	1.00	0.80	5.1	7.6	2.5	24.0	10	10	0.37	0.37	ERRO
2	TUGS	F+N+T	B1	220 V			26			2889	2600	S		2600		1.00	0.80	9.5	13.1	2.5	24.0	10	16	0.47	0.47	ERRO
3	ARCOND1	F+N+T	B1	220 V				1		1206	1085	R	1085			1.00	1.00	5.5	5.5	4	32.0	10	16	0.22	0.22	ERRO
4	ARCOND2	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	T			1630	1.00	0.80	10.3	8.2	4	32.0	10	16	0.26	0.26	ERRO
5	ARCOND3	F+N+T	B1	220 V				1		1206	1085	R	1085			1.00	1.00	5.5	5.5	4	32.0	10	16	0.29	0.29	ERRO
6	ARCOND4	F+N+T	B1	220 V				1		1206	1085	R	1085			1.00	1.00	5.5	5.5	4	32.0	10	16	0.33	0.33	ERRO
TOTAL					42	7	26	3	1	9991	9025	R+S+T	3255	2600	3170											

2 DIAGRAMA MULTIFILAR



3 DIAGRAMA UNIFILAR



Ângelo Marcilio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE N°061825415-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA			
OBRA: AMPLIAÇÃO - E.E.B JOÃO BATISTA PIRES			
ASSUNTO: PROJETO ELÉTRICO			PRANCHAS: 02/03
CONTEÚDO: DETALHES			
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ÂNGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: FEV/2025
ARQUIVO:			

Legenda de fiação

1

QM

2xØ1 1/4"

50

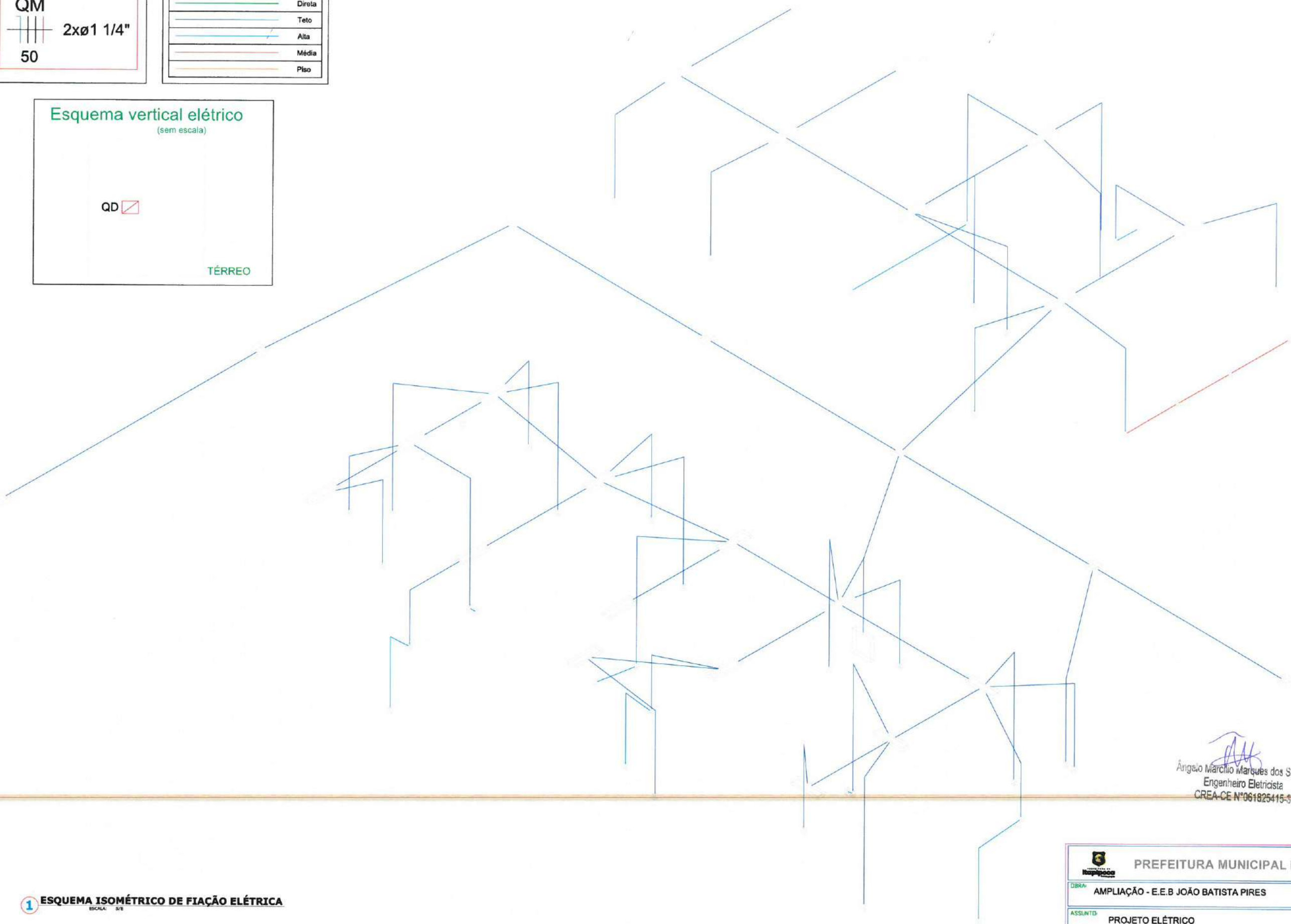
Legenda de condutos	
Elétrica	
	Direta
	Teto
	Alta
	Média
	Piso

Esquema vertical elétrico

(sem escala)

QD

TÉRREO



Ângelo Marcílio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº 061825415-5

1 ESQUEMA ISOMÉTRICO DE FIAÇÃO ELÉTRICA
ESCALA: 5/8

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA			
DURA: AMPLIAÇÃO - E.E.B JOÃO BATISTA PIRES			
ASSUNTO: PROJETO ELÉTRICO			PRANCHA: 03/03
CONTEÚDO: ISOMÉTRICO			
PROJETO: ELÉTRICO	DESIGNADO: ÂNGELO MARCÍLIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: FEV/2025
ARQUIVO:			

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x25	-30	-30
V2	20x25	-30	-30
V3	20x25	-30	-30
V4	20x25	-30	-30
V5	20x25	-30	-30
V6	20x25	-30	-30
V7	20x25	-30	-30
V8	20x25	-30	-30
V9	20x25	-30	-30
V10	20x25	-30	-30
V11	20x25	-30	-30
V12	20x25	-30	-30
V13	20x25	-30	-30
V14	20x25	-30	-30
V15	20x25	-30	-30
V16	20x25	-30	-30
V17	20x25	-30	-30
V18	20x25	-30	-30
V19	20x25	-30	-30
V20	20x25	-30	-30
V21	20x25	-30	-30
V22	20x25	-30	-30

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

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20 x 25	0	0
P2	20 x 25	0	0
P3	20 x 25	0	0
P4	20 x 25	0	0
P5	20 x 25	0	0
P6	20 x 25	0	0
P7	20 x 25	0	0
P8	20 x 25	0	0
P9	20 x 25	0	0
P10	20 x 25	0	0
P11	20 x 25	0	0
P12	20 x 25	0	0
P13	20 x 25	0	0
P14	20 x 25	0	0
P15	20 x 25	0	0
P16	20 x 25	0	0
P17	20 x 25	0	0
P18	20 x 25	0	0
P19	20 x 25	0	0
P20	20 x 25	0	0
P21	20 x 25	0	0
P22	20 x 25	0	0
P23	20 x 25	0	0
P24	20 x 25	0	0
P25	20 x 25	0	0
P26	20 x 25	0	0
P27	20 x 25	0	0
P28	20 x 25	0	0
P29	20 x 25	0	0
P30	20 x 25	0	0
P31	20 x 25	0	0

2

LEGENDA

ESCALA: S/E



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA

PROJETO

AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES

LOCAL

BELA VISTA, ITAÍPOCA-CE

ASSUNTO

PLANTA FORMA PAVIMENTO FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRINCHA

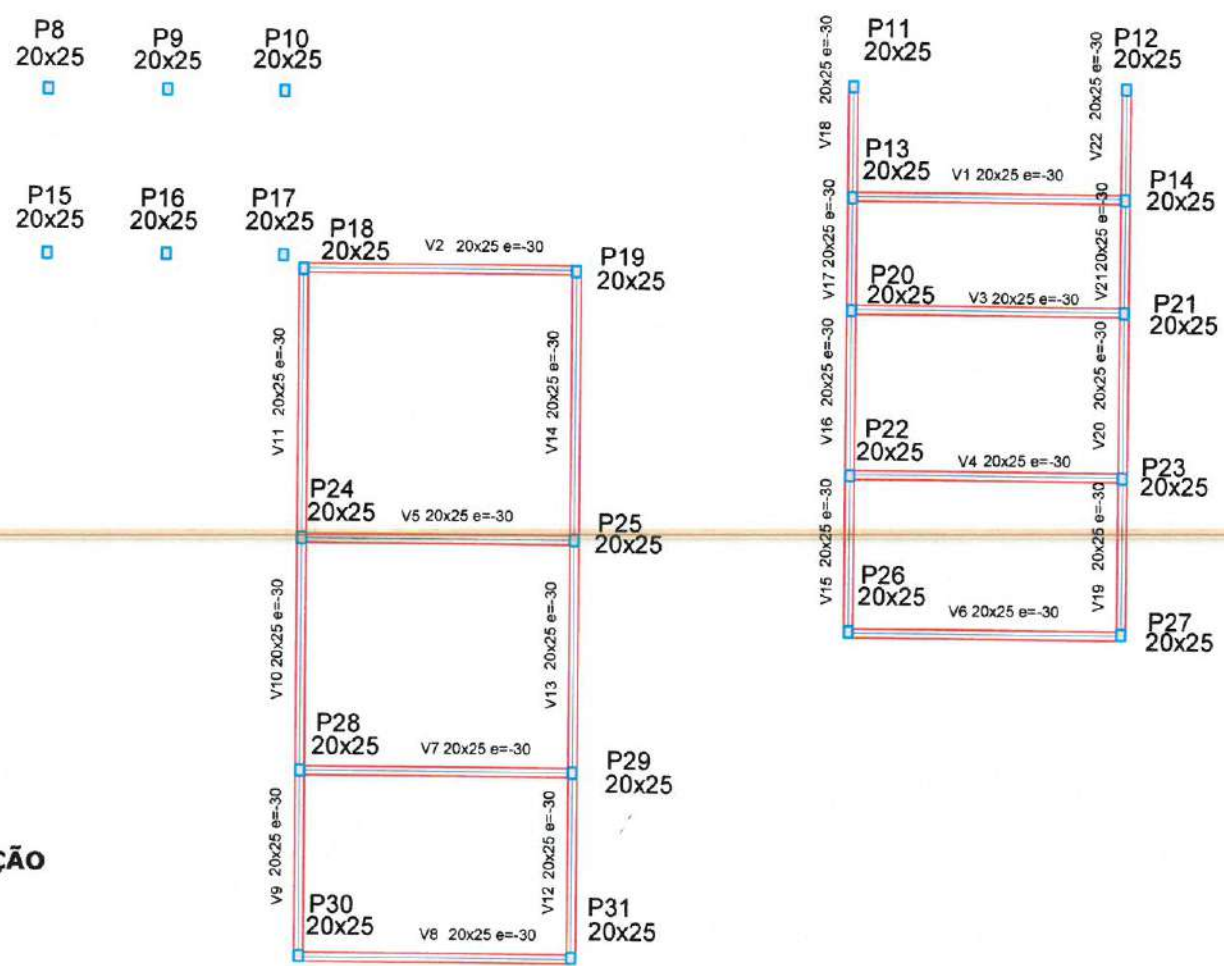
01/17

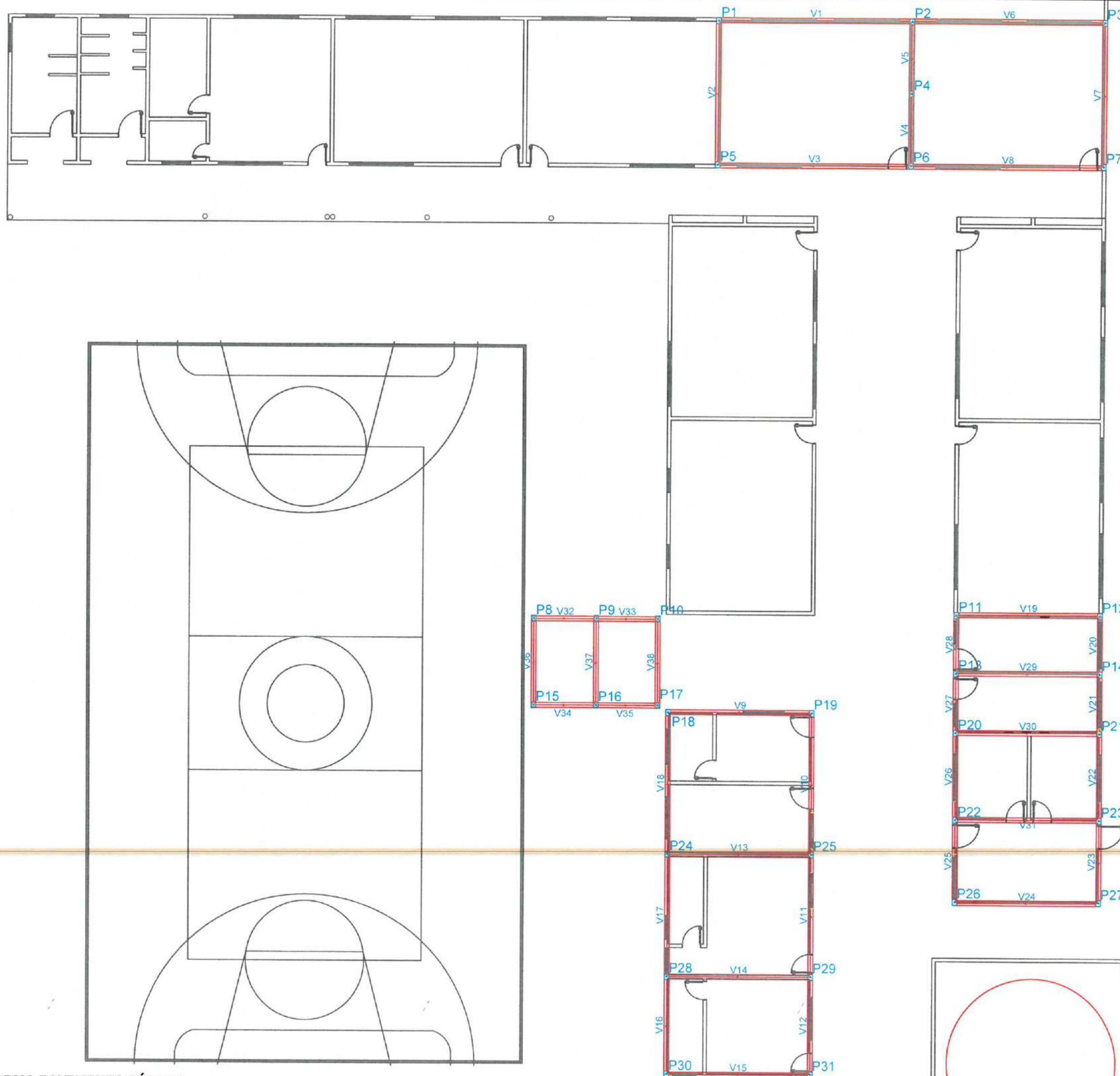
RESP. DESSENHO

2025

Moses Gianluca dos Santos Martins
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

1 FORMA PAVIMENTO FUNDAÇÃO
ESCALA: S/E





Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x25	-30	285
V2	20x25	-30	285
V3	20x25	-30	285
V4	20x25	-30	285
V5	20x25	-30	285
V6	20x25	-30	285
V7	20x25	-30	285
V8	20x25	-30	285
V9	20x25	-30	285
V10	20x25	-30	285
V11	20x25	-30	285
V12	20x25	-30	285
V13	20x25	-30	285
V14	20x25	-30	285
V15	20x25	-30	285
V16	20x25	-30	285
V17	20x25	-30	285
V18	20x25	-30	285
V19	20x25	-30	285
V20	20x25	-30	285
V21	20x25	-30	285
V22	20x25	-30	285
V23	20x25	-30	285
V24	20x25	-30	285
V25	20x25	-30	285
V26	20x25	-30	285
V27	20x25	-30	285
V28	20x25	-30	285
V29	20x25	-30	285
V30	20x25	-30	285
V31	20x25	-30	285
V32	20x25	-30	285
V33	20x25	-30	285
V34	20x25	-30	285
V35	20x25	-30	285
V36	20x25	-30	285
V37	20x25	-30	285
V38	20x25	-30	285

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

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20 x 25	0	315
P2	20 x 25	0	315
P3	20 x 25	0	315
P4	20 x 25	0	315
P5	20 x 25	0	315
P6	20 x 25	0	315
P7	20 x 25	0	315
P8	20 x 25	0	315
P9	20 x 25	0	315
P10	20 x 25	0	315
P11	20 x 25	0	315
P12	20 x 25	0	315
P13	20 x 25	0	315
P14	20 x 25	0	315
P15	20 x 25	0	315
P16	20 x 25	0	315
P17	20 x 25	0	315
P18	20 x 25	0	315
P19	20 x 25	0	315
P20	20 x 25	0	315
P21	20 x 25	0	315
P22	20 x 25	0	315
P23	20 x 25	0	315
P24	20 x 25	0	315
P25	20 x 25	0	315
P26	20 x 25	0	315
P27	20 x 25	0	315
P28	20 x 25	0	315
P29	20 x 25	0	315
P30	20 x 25	0	315
P31	20 x 25	0	315

2 LEGENDA
ESCALA: 1/50



PROJETO -
AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES

LOCAL - BELA VISTA, ITAÍPOCA-CE

ASSUNTO - PLANTA FORMA PAVIMENTO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA

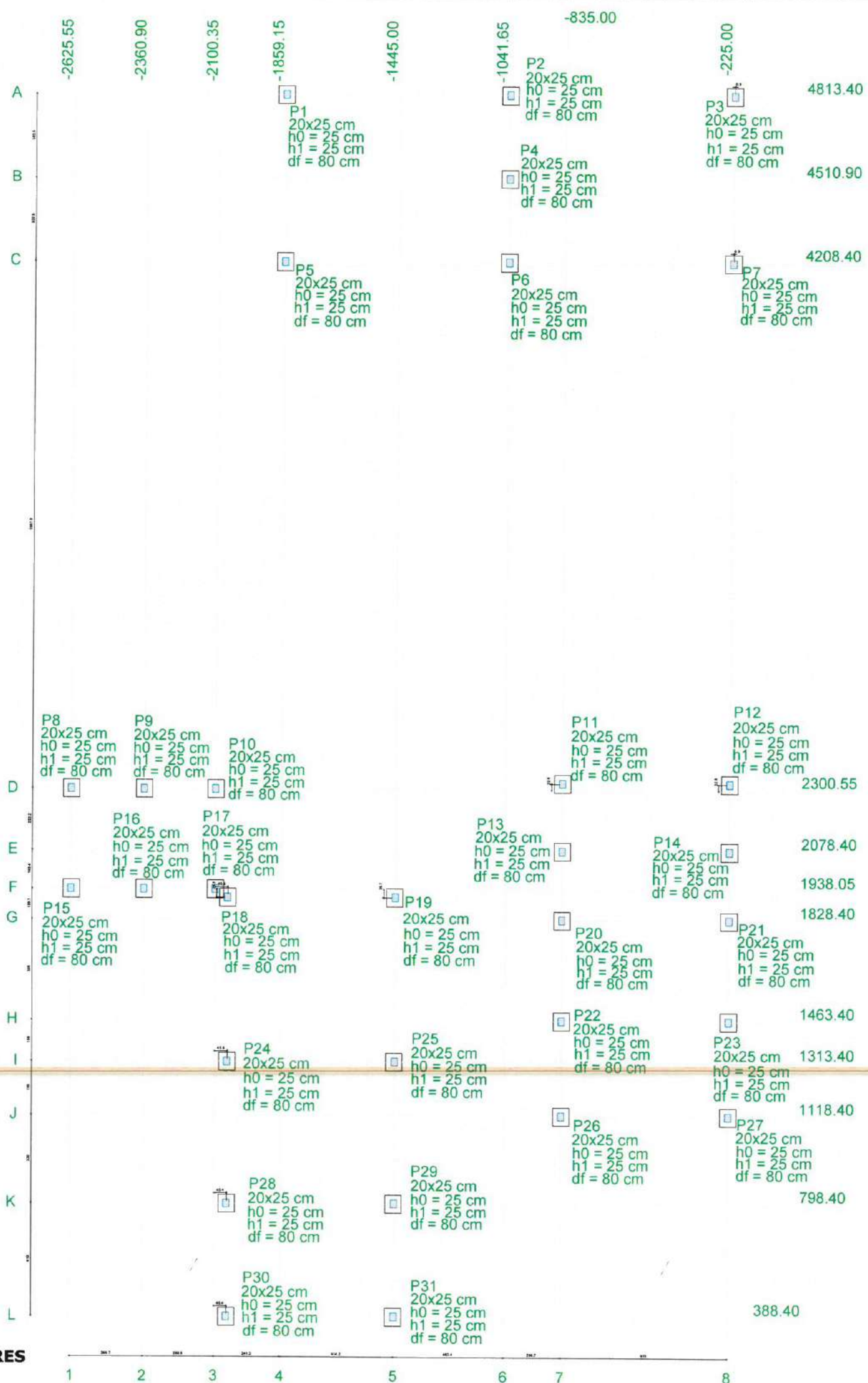
02/17

RESP. DESSENHO

2025

1 FORMA PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA: 1/50

Moses Gabriel dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 366099CE



Nome	Seção (cm)	Pilar		Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Fundação				
		X (cm)	Y (cm)			Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	20x25	-1859.15	4813.40	1.4	1.2	60	65	25	25	80
P2	20x25	-1041.65	4813.40	1.9	1.6	60	65	25	25	80
P3	20x25	-224.15	4813.40	1.4	1.2	60	65	25	25	80
P4	20x25	-1041.65	4510.90	1.0	0.9	60	65	25	25	80
P5	20x25	-1859.15	4208.40	1.4	1.2	60	65	25	25	80
P6	20x25	-1041.65	4208.40	1.9	1.6	60	65	25	25	80
P7	20x25	-224.15	4208.40	1.4	1.2	60	65	25	25	80
P8	20x25	-2625.55	2300.55	1.1	0.8	60	65	25	25	80
P9	20x25	-2360.90	2300.55	1.2	0.9	60	65	25	25	80
P10	20x25	-2100.35	2300.55	1.1	0.6	60	65	25	25	80
P11	20x25	-835.00	2323.40	1.3	1.0	60	65	25	25	80
P12	20x25	-225.00	2323.40	1.3	1.0	60	65	25	25	80
P13	20x25	-835.00	2078.40	2.0	1.7	60	65	25	25	80
P14	20x25	-225.00	2078.40	2.0	1.7	60	65	25	25	80
P15	20x25	-2625.55	1938.05	1.1	0.6	60	65	25	25	80
P16	20x25	-2360.90	1938.05	1.2	0.9	60	65	25	25	80
P17	20x25	-2100.35	1938.05	1.1	0.6	60	65	25	25	80
P18	20x25	-2055.00	1908.40	2.1	1.8	60	65	25	25	80
P19	20x25	-1445.00	1908.40	2.1	1.8	60	65	25	25	80
P20	20x25	-835.00	1828.40	2.2	1.8	60	65	25	25	80
P21	20x25	-225.00	1828.40	2.2	1.8	60	65	25	25	80
P22	20x25	-835.00	1463.40	2.3	2.0	60	65	25	25	80
P23	20x25	-225.00	1463.40	2.3	2.0	60	65	25	25	80
P24	20x25	-2055.00	1313.40	2.8	2.5	60	65	25	25	80
P25	20x25	-1445.00	1313.40	2.8	2.5	60	65	25	25	80
P26	20x25	-835.00	1118.40	1.8	1.5	60	65	25	25	80
P27	20x25	-225.00	1118.40	1.8	1.5	60	65	25	25	80
P28	20x25	-2055.00	798.40	2.5	2.2	60	65	25	25	80
P29	20x25	-1445.00	798.40	2.5	2.2	60	65	25	25	80
P30	20x25	-2055.00	388.40	1.9	1.6	60	65	25	25	80
P31	20x25	-1445.00	388.40	1.9	1.6	60	65	25	25	80

Locação no eixo X		Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
-2625.55	P8, P15	4813.40	P1, P2, P3
-2360.90	P9, P16	4510.90	P4
-2100.35	P10, P17	4208.40	P5, P6, P7
-2055.00	P18, P24, P28, P30	2323.40	P11, P12
-1859.15	P1, P5	2300.55	P8, P9, P10
-1445.00	P19, P25, P29, P31	2078.40	P13, P14
-1041.65	P2, P4, P6	1938.05	P15, P16, P17
-835.00	P11, P13, P20, P22, P26	1908.40	P18, P19
-225.00	P12, P14, P21, P23, P27	1828.40	P20, P21
-224.15	P3, P7	1463.40	P22, P23
		1313.40	P24, P25
		1118.40	P26, P27
		798.40	P28, P29
		388.40	P30, P31

2 LEGENDA
ESCALA: 1/500

1 PLANTA LOCAÇÃO DE PILARES
ESCALA: 1/500

Moisés Gílluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889/CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES

LOCAL - BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO - PLANTA LOCAÇÃO DE PILARES - ESTRUTURAL

PRANCHA 03/17

2025

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12
=P13=P14=P15=P16=P17=P18=P19=P20=P21
=P22=P23=P24=P25=P26=P27=P28=P29=P30
=P31

S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S8=S9=S10=S11=S12
=S13=S14=S15=S16=S17=S18=S19=S20=S21
=S22=S23=S24=S25=S26=S27=S28=S29=S30
=S31

PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20

VAR 33
20
4 N4 Ø10.0 C=VAR

0
VAR

8 N1 c/10

ESC 1:25

17 52 17
6 N2 Ø6.3 c/10 C=88
17 57 17
6 N3 Ø6.3 c/10 C=88

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

17
12
8 N1 Ø5.0 C=70

0
80(+/-35)

Relação do aço

31xP1		31xS1			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	248	70	17360
CA50	2	6.3	186	83	15438
	3	6.3	186	88	16368
	4	10.0	124	VAR	VAR

Resumo do aço

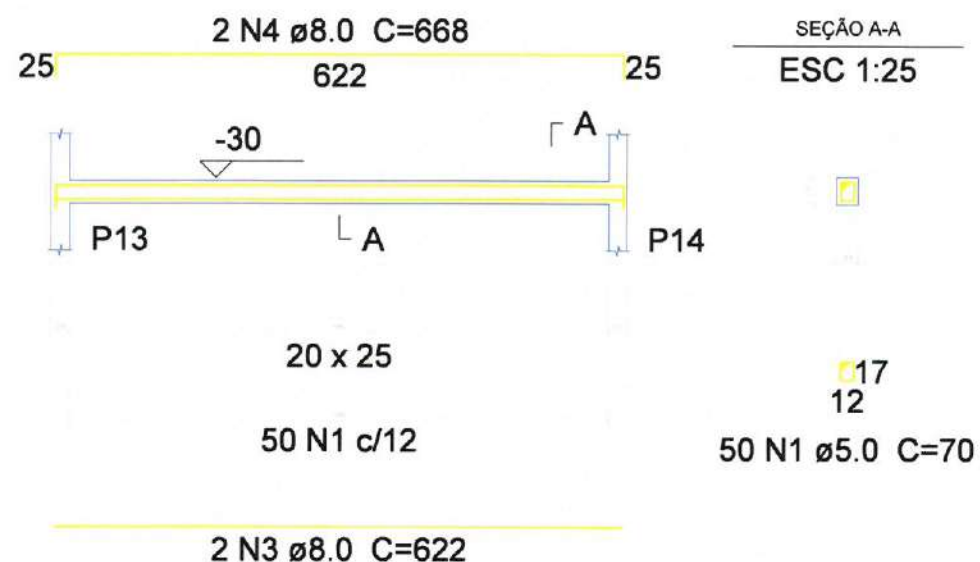
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	318.1	85.6
	10.0	162.5	110.2
CA60	5.0	173.6	29.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	195.8		
CA60	29.4		

Volume de concreto (C-30) = 1.24 m³
Volume de concreto (C-20) = 3.02 m³
Área de forma = 41.7 m²

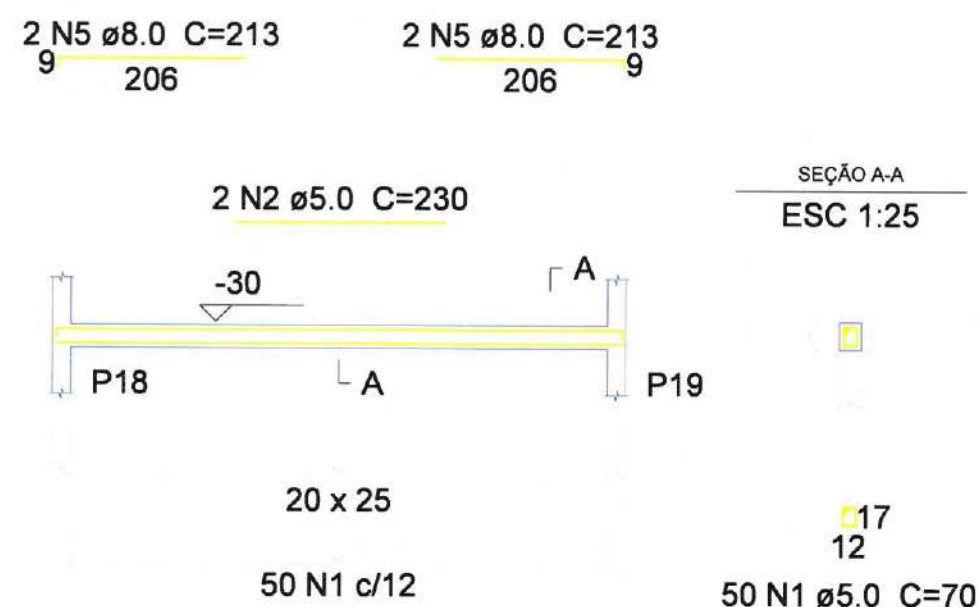
2 LEGENDA

Moses Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CF

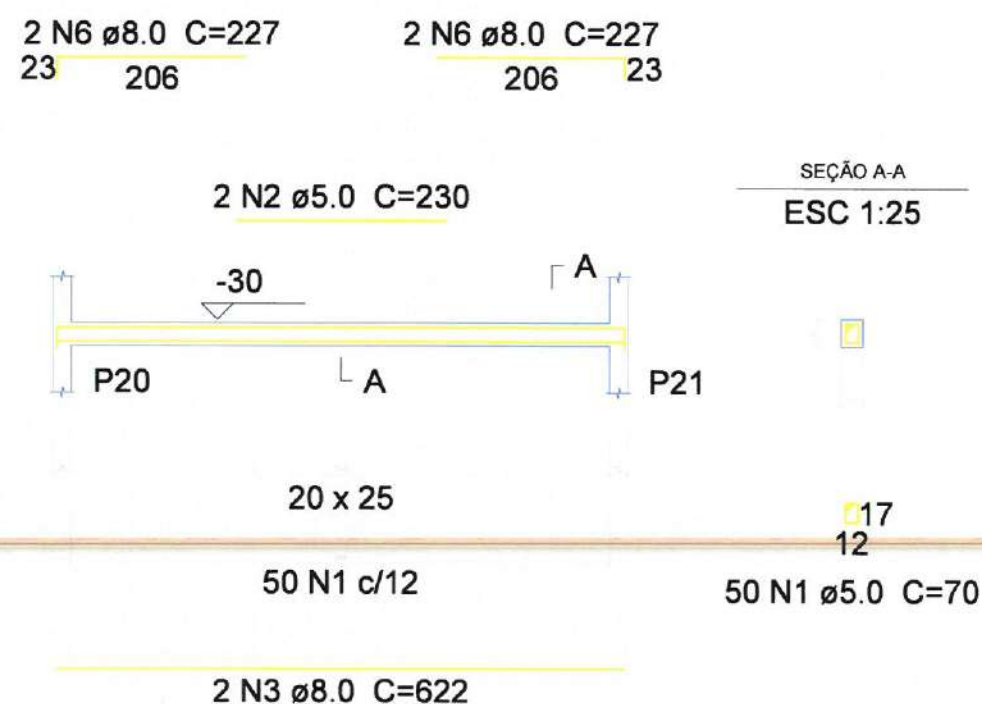
V1
ESC 1:30



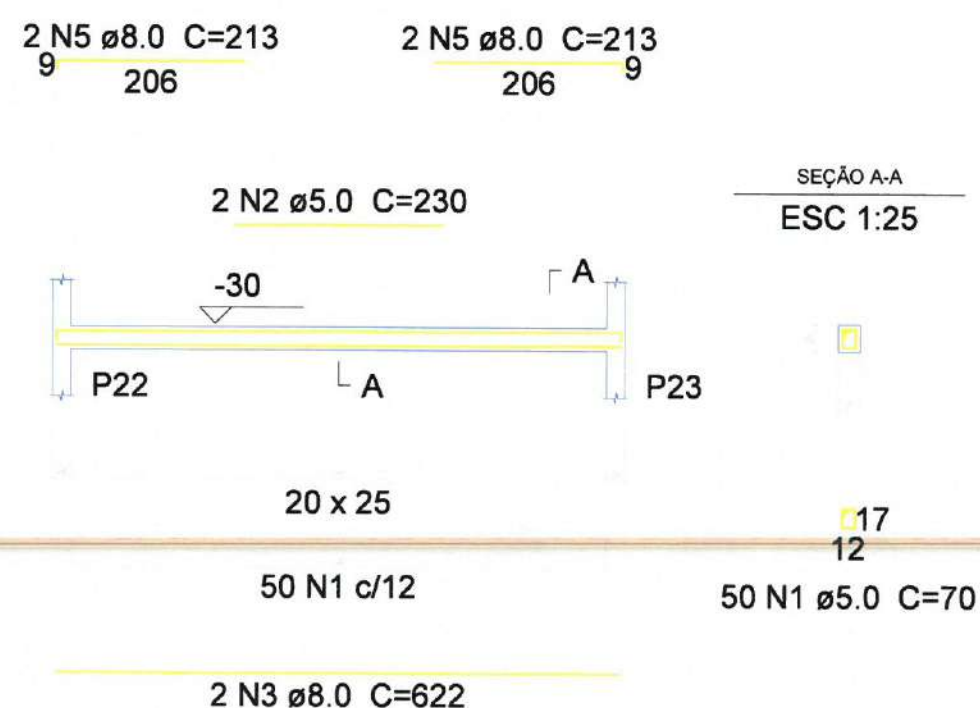
V2
ESC 1:30



V3
ESC 1:30



V4
ESC 1:30



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	200	70	14000
	2	5.0	6	230	1380
CA50	3	8.0	8	622	4976
	4	8.0	2	668	1336
	5	8.0	8	213	1704
	6	8.0	4	227	908

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	89.3	38.7
CA60	5.0	153.8	26.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	38.7		
CA60	26.1		

Volume de concreto (C-30) = 1.26 m³
Área de forma = 17.64 m²

2 LEGENDA ESCALA: S/E

Moises Giamuca dos Santos Moutinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889CE

1 DETALHAMENTO DE VIGAS FUNDAÇÃO ESCALA: S/E

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES

LOCAL - BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA - 05/17

REP. 000010

2025

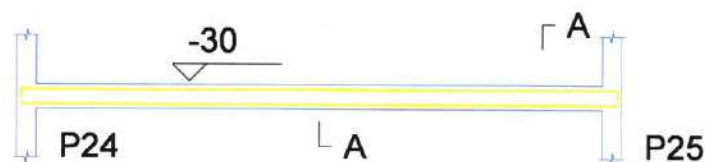
V5
ESC 1:30

2 N4 $\varnothing$ 8.0 C=213
9 206

2 N4 $\varnothing$ 8.0 C=213
9 206

2 N1 $\varnothing$ 5.0 C=230

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



20 x 25

50 N2 c/12

2 N3 $\varnothing$ 8.0 C=622

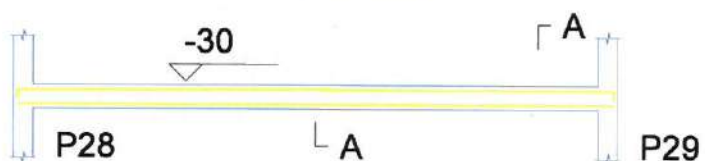
V7
ESC 1:30

2 N4 $\varnothing$ 8.0 C=213
9 206

2 N4 $\varnothing$ 8.0 C=213
9 206

2 N1 $\varnothing$ 5.0 C=230

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



20 x 25

50 N2 c/12

2 N3 $\varnothing$ 8.0 C=622

V6
ESC 1:30

2 N4 $\varnothing$ 8.0 C=213
9 206

2 N4 $\varnothing$ 8.0 C=213
9 206

2 N1 $\varnothing$ 5.0 C=230

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



20 x 25

50 N2 c/12

2 N3 $\varnothing$ 8.0 C=622

V8
ESC 1:30

2 N4 $\varnothing$ 8.0 C=213
9 206

2 N4 $\varnothing$ 8.0 C=213
9 206

2 N1 $\varnothing$ 5.0 C=230

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



20 x 25

50 N2 c/12

2 N3 $\varnothing$ 8.0 C=622

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	8	230	1840
	2	5.0	200	70	14000
CA50	3	8.0	8	622	4976
	4	8.0	16	213	3408

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	83.9	36.4
CA60	5.0	158.4	26.9
PESO TOTAL (kg)			

CA50	36.4
CA60	26.9

Volume de concreto (C-30) = 1.26 m³
Área de forma = 17.64 m²

LEGENDA

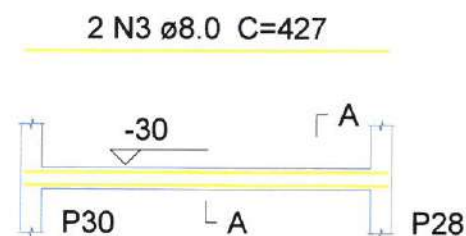
Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - n° 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES	
LOCAL - BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE	
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL
PRINCHA	06/17
RESP. PROJETO	2025

1 DETALHAMENTO DE VIGAS FUNDAÇÃO

ESCALA: S/E

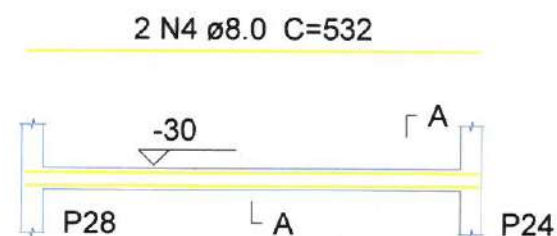
V9
ESC 1:30



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17
12
33 N1 ø5.0 C=70

V10
ESC 1:30



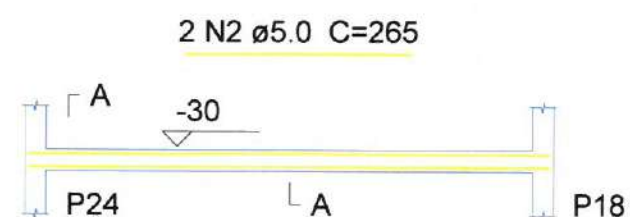
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17
12
41 N1 ø5.0 C=70

2 N3 ø8.0 C=427
V11
ESC 1:30

2 N6 ø8.0 C=194

2 N7 ø8.0 C=174



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17
12
48 N1 ø5.0 C=70

2 N4 ø8.0 C=532
V12
ESC 1:30

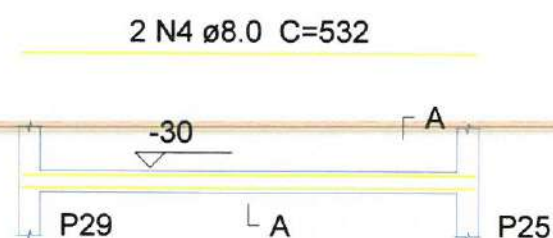
2 N3 ø8.0 C=427

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



17
12
33 N1 ø5.0 C=70

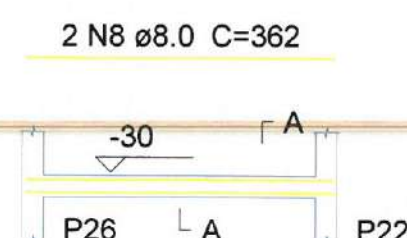
V13
ESC 1:30



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17
12
41 N1 ø5.0 C=70

V15
ESC 1:30



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17
12
27 N1 ø5.0 C=70

2 N4 ø8.0 C=532

2 N8 ø8.0 C=362

Relação do aço

	V9 V12	V10 V13	V11 V15		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	223	70	15610
	2	5.0	2	265	530
CA50	3	8.0	8	427	3416
	4	8.0	8	532	4256
	5	8.0	2	612	1224
	6	8.0	2	194	388
	7	8.0	2	174	348
	8	8.0	4	362	1448

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	110.8	48.1
CA60	5.0	161.4	27.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	48.1		
CA60	27.4		

Volume de concreto (C-30) = 1.47 m³
Área de forma = 20.58 m²

2 LEGENDA

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES	
LOCAL - BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE	
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS
	FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL
PRANCHAS	07/17
RES. 000000	2025

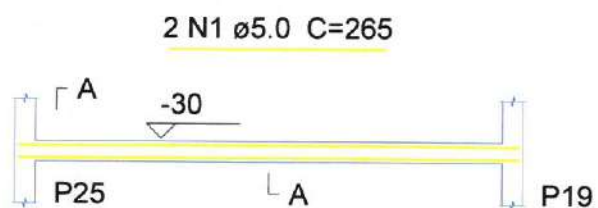
1 DETALHAMENTO DE VIGAS FUNDAÇÃO

ESCALA: 5/E

V14
ESC 1:30

2 N4 ø8.0 C=194

2 N5 ø8.0 C=174



20 x 25

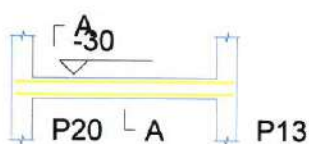
48 N2 c/12

2 N3 ø8.0 C=612

V17
ESC 1:30

2 N7 ø8.0 C=267

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



20 x 25

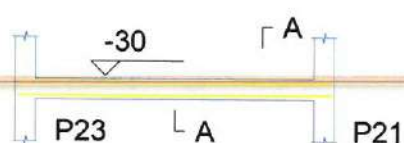
19 N2 c/12

2 N7 ø8.0 C=267

V20
ESC 1:30

2 N6 ø8.0 C=382

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



20 x 25

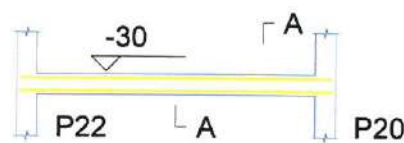
29 N2 c/12

2 N6 ø8.0 C=382

V16
ESC 1:30

2 N6 ø8.0 C=382

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



20 x 25

29 N2 c/12

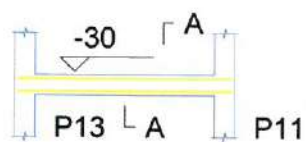
2 N6 ø8.0 C=382

48 N2 ø5.0 C=70

V18
ESC 1:30

2 N8 ø8.0 C=262

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



20 x 25

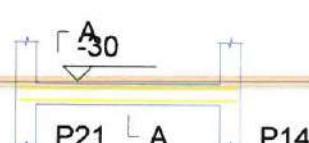
19 N2 c/12

2 N8 ø8.0 C=262

V21
ESC 1:30

2 N7 ø8.0 C=267

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



20 x 25

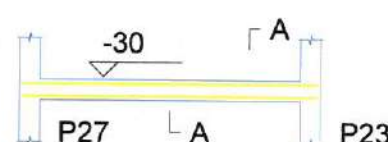
19 N2 c/12

2 N7 ø8.0 C=267

V19
ESC 1:30

2 N9 ø8.0 C=362

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



20 x 25

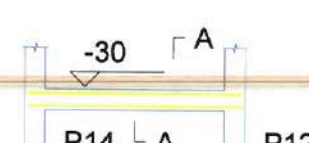
27 N2 c/12

2 N9 ø8.0 C=362

V22
ESC 1:30

2 N8 ø8.0 C=262

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



20 x 25

19 N2 c/12

2 N8 ø8.0 C=262

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	265	530
	2	5.0	209	70	14630
CA50	3	8.0	2	612	1224
	4	8.0	2	194	388
	5	8.0	2	174	348
	6	8.0	8	382	3056
	7	8.0	8	267	2136
	8	8.0	8	262	2096
	9	8.0	4	362	1448

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	107	46.4
CA60	5.0	151.6	25.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	46.4		
CA60	25.7		

Volume de concreto (C-30) = 1.43 m³
Área de forma = 20.02 m²

LEGENDA

Moises Gianluca dos Santos Matos
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889C/CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES

LOCAL - BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS
FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 08/17

2025

V1
ESC 1:30

2 N6 ø8.0 C=250
21 231
1 N5 ø8.0 C=105
21 86

2 N9 ø8.0 C=291
271 22
1 N8 ø8.0 C=146
126 22
1 N7 ø8.0 C=106
86 22

2 N1 ø5.0 C=348

285

P1 A P2

20 x 25

67 N2 c/12

V2
ESC 1:30

2 N13 ø8.0 C=212
20 194

2 N13 ø8.0 C=212
194 20

2 N3 ø5.0 C=255

285

P5 A P1

20 x 25

49 N2 c/12

2 N12 ø8.0 C=622

V4
ESC 1:30

2 N11 ø8.0 C=356
20 320 20

285

P6 A P4

20 x 25

24 N2 c/12

2 N10 ø8.0 C=320

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17
12

67 N2 ø5.0 C=70

V5
ESC 1:30

2 N11 ø8.0 C=356
20 320 20

285

P4 A P2

20 x 25

24 N2 c/12

2 N10 ø8.0 C=320

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17
12

24 N2 ø5.0 C=70

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17
12

24 N2 ø5.0 C=70

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	348	696
	2	5.0	164	70	11480
	3	5.0	2	255	510
CA50	4	8.0	2	830	1660
	5	8.0	1	105	105
	6	8.0	2	250	500
	7	8.0	1	106	106
	8	8.0	1	146	146
	9	8.0	2	291	582
	10	8.0	4	320	1280
	11	8.0	4	356	1424
	12	8.0	2	622	1244
	13	8.0	4	212	848

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	79	34.3
CA60	5.0	126.9	21.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	34.3		
CA60	21.5		

Volume de concreto (C-30) = 1.06 m³
Área de forma = 14.86 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

Moses Gíllua dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 356889/CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO -
AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES

LOCAL - BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO VIGAS TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA
09/17
2025

V3
ESC 1:30

2 N5 ø8.0 C=250
21 231
1 N4 ø8.0 C=105
21 86

2 N8 ø8.0 C=291
271 22
1 N7 ø8.0 C=146
126 22
1 N6 ø8.0 C=106
86 22

2 N1 ø5.0 C=348



20 x 25

67 N2 c/12

2 N3 ø8.0 C=830

V6
ESC 1:30

2 N8 ø8.0 C=291
22 271
1 N7 ø8.0 C=146
22 126
1 N6 ø8.0 C=106
22 86

2 N5 ø8.0 C=250
231 21
1 N4 ø8.0 C=105
86 21

2 N1 ø5.0 C=348



20 x 25

67 N2 c/12

2 N3 ø8.0 C=830

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17
12
67 N2 ø5.0 C=70

V12
ESC 1:30

2 N10 ø8.0 C=463
20 427 20



20 x 25

33 N2 c/12

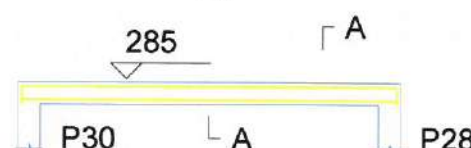
2 N9 ø8.0 C=427

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17
12
33 N2 ø5.0 C=70

V16
ESC 1:30

2 N10 ø8.0 C=463
20 427 20



20 x 25

33 N2 c/12

2 N9 ø8.0 C=427

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17
12
33 N2 ø5.0 C=70

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17
12
67 N2 ø5.0 C=70

Relação do aço

V3 V16	V6		V12		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	348	1392
	2	5.0	200	70	14000
CA50	3	8.0	4	830	3320
	4	8.0	2	105	210
	5	8.0	4	250	1000
	6	8.0	2	106	212
	7	8.0	2	146	292
	8	8.0	4	291	1164
	9	8.0	4	427	1708
	10	8.0	4	463	1852

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	97.6	42.4
CA60	5.0	154	26.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		42.4	
CA60		26.1	

Volume de concreto (C-30) = 1.27 m³
Área de forma = 17.82 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

Moses Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - Nº 36680/CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO -
AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES

LOCAL - BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO VIGAS TÉRREO -
ESTRUTURAL

PRANCHA

10 / 17

2025

1 DETALHAMENTO DE VIGAS TÉRREO
ESCALA: 5/E

V7
ESC 1:30

2 N6 $\varnothing$ 8.0 C=212
20 194

2 N6 $\varnothing$ 8.0 C=212
194 20

2 N1 $\varnothing$ 5.0 C=255



20 x 25

49 N2 c/12

2 N5 $\varnothing$ 8.0 C=622

V8
ESC 1:30

2 N11 $\varnothing$ 8.0 C=291
22 271

1 N10 $\varnothing$ 8.0 C=146
22 126

1 N9 $\varnothing$ 8.0 C=106
22 86

2 N13 $\varnothing$ 8.0 C=250
231 21

1 N12 $\varnothing$ 8.0 C=105
86 21

2 N4 $\varnothing$ 5.0 C=348



20 x 25

67 N2 c/12

2 N8 $\varnothing$ 8.0 C=830

SEÇÃO A-A

ESC 1:25

17
12
49 N2 $\varnothing$ 5.0 C=70

V9
ESC 1:30

2 N7 $\varnothing$ 8.0 C=204
20 186

2 N7 $\varnothing$ 8.0 C=204
186 20

2 N3 $\varnothing$ 5.0 C=270



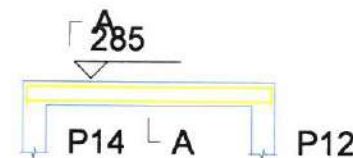
20 x 25

50 N2 c/12

2 N5 $\varnothing$ 8.0 C=622

V20
ESC 1:30

2 N15 $\varnothing$ 8.0 C=298
20 262 20



20 x 25

19 N2 c/12

2 N14 $\varnothing$ 8.0 C=262

SEÇÃO A-A

ESC 1:25

17
12
19 N2 $\varnothing$ 5.0 C=70

SEÇÃO A-A

ESC 1:25

17
12
67 N2 $\varnothing$ 5.0 C=70

Relação do aço

V7	V8			V9	
V20					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	255	510
	2	5.0	185	70	12950
	3	5.0	2	270	540
	4	5.0	2	348	696
CA50	5	8.0	4	622	2488
	6	8.0	4	212	848
	7	8.0	4	204	816
	8	8.0	2	830	1660
	9	8.0	1	106	106
	10	8.0	1	146	146
	11	8.0	2	291	582
	12	8.0	1	105	105
	13	8.0	2	250	500
	14	8.0	2	262	524
	15	8.0	2	298	596

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	83.8	36.3
CA60	5.0	147	24.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	36.3		
CA60	24.9		

Volume de concreto (C-30) = 1.18 m³
Área de forma = 16.57 m²

LEGENDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO -
AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES

LOCAL - BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE

PLANTA DETALHAMENTO VIGAS TÉRREO -
ESTRUTURAL

PRANCHA

11 / 17

RESP. PROJETO

2025

1 DETALHAMENTO DE VIGAS TÉRREO

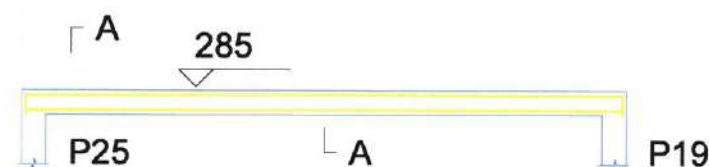
ESCALA: 5/E

V10
ESC 1:30

2 N6 ø8.0 C=192
20 174

2 N7 ø8.0 C=172
154 20

2 N1 ø5.0 C=305



20 x 25

48 N2 c/12

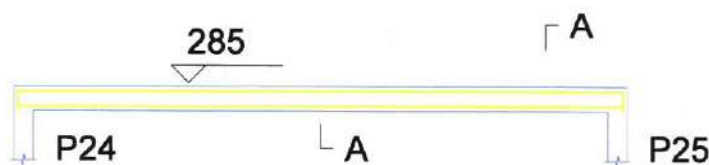
V13
ESC 1:30

2 N5 ø8.0 C=612

2 N10 ø8.0 C=204
20 186

2 N10 ø8.0 C=204
186 20

2 N4 ø5.0 C=270



20 x 25

50 N2 c/12

2 N9 ø8.0 C=622

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17
12

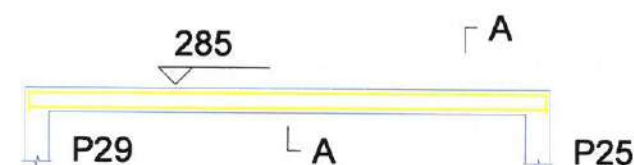
48 N2 ø5.0 C=70

V11
ESC 1:30

2 N7 ø8.0 C=172
20 154

2 N6 ø8.0 C=192
174 20

2 N3 ø5.0 C=225



20 x 25

41 N2 c/12

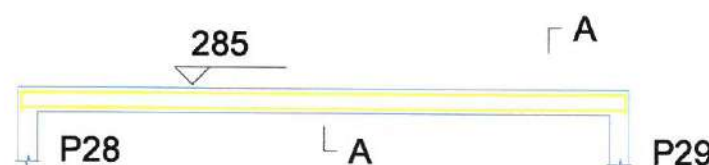
V14
ESC 1:30

2 N8 ø8.0 C=532

2 N10 ø8.0 C=204
20 186

2 N10 ø8.0 C=204
186 20

2 N4 ø5.0 C=270



20 x 25

50 N2 c/12

2 N9 ø8.0 C=622

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

17
12

41 N2 ø5.0 C=70

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V10	1	5.0	2	305	610
V14	2	5.0	189	70	13230
	3	5.0	2	225	450
	4	5.0	4	270	1080
CA50	5	8.0	2	612	1224
	6	8.0	4	192	768
	7	8.0	4	172	688
	8	8.0	2	532	1064
	9	8.0	4	622	2488
	10	8.0	8	204	1632

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	78.7	34.1
CA60	5.0	153.7	26.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	34.1		
CA60	26.1		

Volume de concreto (C-30) = 1.21 m³
Área de forma = 16.94 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/e

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES

LOCAL - BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO VIGAS TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHAS

12 / 17

2025

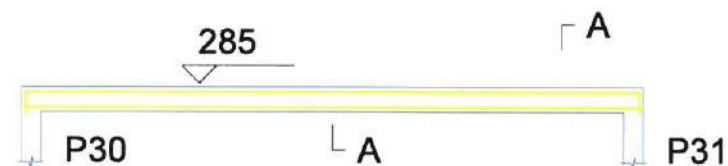
1 DETALHAMENTO DE VIGAS TÉRREO
ESCALA: 5/e

V15
ESC 1:30

2 N7 $\varnothing$ 8.0 C=204
20 186

2 N7 $\varnothing$ 8.0 C=204
186 20

2 N1 $\varnothing$ 5.0 C=270



20 x 25

50 N2 $\varnothing$ 12

2 N6 $\varnothing$ 8.0 C=622

V18
ESC 1:30

2 N10 $\varnothing$ 8.0 C=192
20 174

2 N9 $\varnothing$ 8.0 C=172
154 20

2 N4 $\varnothing$ 5.0 C=305



20 x 25

48 N2 $\varnothing$ 12

2 N11 $\varnothing$ 8.0 C=612

V17
ESC 1:30

2 N9 $\varnothing$ 8.0 C=172
20 154

2 N10 $\varnothing$ 8.0 C=192
174 20

2 N3 $\varnothing$ 5.0 C=225



20 x 25

41 N2 $\varnothing$ 12

2 N8 $\varnothing$ 8.0 C=532

V19
ESC 1:30

2 N12 $\varnothing$ 8.0 C=184
20 166

2 N12 $\varnothing$ 8.0 C=184
166 20

2 N5 $\varnothing$ 5.0 C=310



20 x 25

50 N2 $\varnothing$ 12

2 N6 $\varnothing$ 8.0 C=622

Relação do aço

	V15 V19	V17	V18		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	270	540
	2	5.0	189	70	13230
	3	5.0	2	225	450
	4	5.0	2	305	610
	5	5.0	2	310	620
CA50	6	8.0	4	622	2488
	7	8.0	4	204	816
	8	8.0	2	532	1064
	9	8.0	4	172	688
	10	8.0	4	192	768
	11	8.0	2	612	1224
	12	8.0	4	184	736

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	77.9	33.8
CA60	5.0	154.5	26.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		33.8	
CA60		26.2	

Volume de concreto (C-30) = 1.21 m³
Área de forma = 16.94 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO -
AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES

LOCAL - BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE

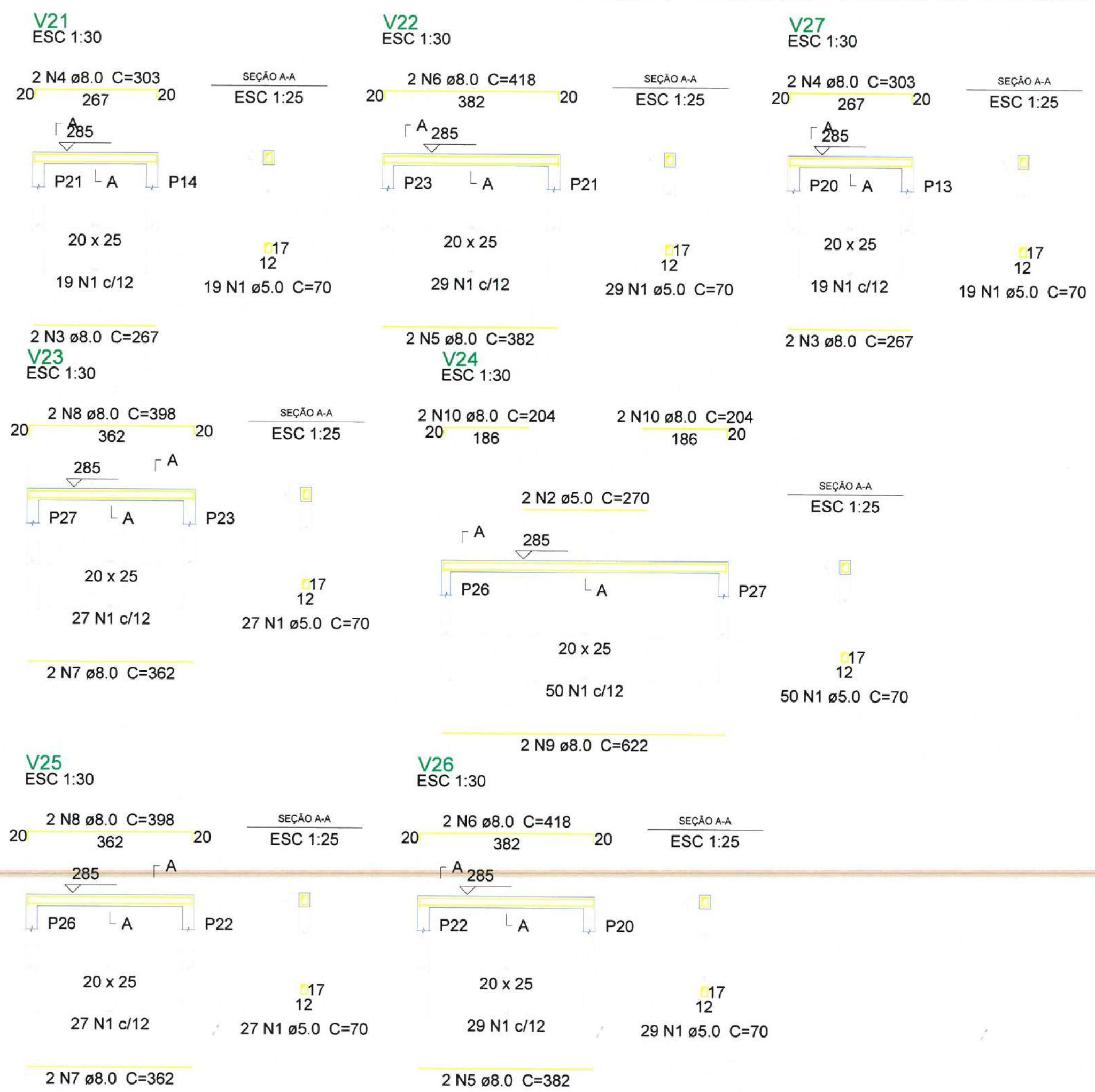
ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO VIGAS TÉRREO -
ESTRUTURAL

PRANCHA

13 / 17

2025

1 DETALHAMENTO DE VIGAS TÉRREO
ESCALA: S/E



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	200	70	14000
	2	5.0	2	270	540
CA50	3	8.0	4	267	1068
	4	8.0	4	303	1212
	5	8.0	4	382	1528
	6	8.0	4	418	1672
	7	8.0	4	362	1448
	8	8.0	4	398	1592
	9	8.0	2	622	1244
	10	8.0	4	204	816

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	105.8	45.9
CA60	5.0	145.4	24.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	45.9		
CA60	24.7		

Volume de concreto (C-30) = 1.35 m³
Área de forma = 18.9 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

Moses Gianluca dos Santos Martins
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CF

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO - AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES

LOCAL - BELA VISTA, ITAIPÓCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO VIGAS TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 14/17

2025

V28
ESC 1:30

2 N4 ø8.0 C=298
20 262 20

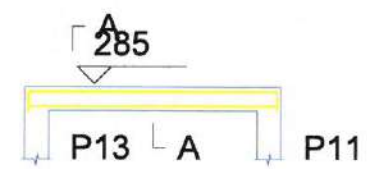
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V29
ESC 1:30

2 N6 ø8.0 C=204
20 186

2 N6 ø8.0 C=204
186 20

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



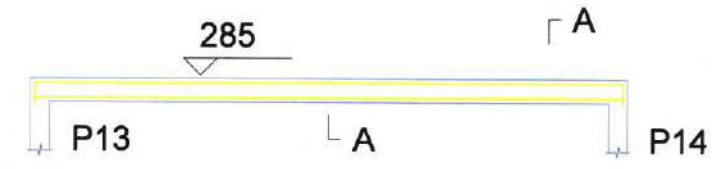
20 x 25

19 N1 c/12

2 N3 ø8.0 C=262

17
12
19 N1 ø5.0 C=70

2 N2 ø5.0 C=270



20 x 25

50 N1 c/12

2 N5 ø8.0 C=622

V31
ESC 1:30

V30
ESC 1:30

2 N6 ø8.0 C=204
20 186

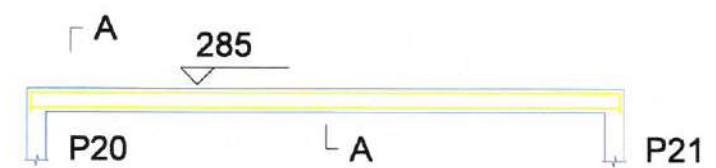
2 N6 ø8.0 C=204
186 20

2 N6 ø8.0 C=204
20 186

2 N6 ø8.0 C=204
186 20

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

2 N2 ø5.0 C=270



20 x 25

50 N1 c/12

2 N5 ø8.0 C=622

2 N2 ø5.0 C=270



20 x 25

50 N1 c/12

2 N5 ø8.0 C=622

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

1 DETALHAMENTO DE VIGAS TÉRREO
ESCALA: 5/8

Relação do aço

V28 V31		V29		V30	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	169	70	11830
	2	5.0	6	270	1620
CA50	3	8.0	2	262	524
	4	8.0	2	298	596
	5	8.0	6	622	3732
	6	8.0	12	204	2448

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	73	31.7
CA60	5.0	134.5	22.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		31.7	
CA60		22.8	

Volume de concreto (C-30) = 1.08 m³
Área de forma = 15.12 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/8

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO - AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES

LOCAL - BELA VISTA, ITAIPÓCA-CE

PLANTA DETALHAMENTO VIGAS TÉRREO -
ESTRUTURAL

PRANCHA

15 / 17

2025

2025

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12
=P13=P14=P15=P16=P17=P18=P19=P20=P21
=P22=P23=P24=P25=P26=P27=P28=P29=P30
=P31

TERREO - L2

315

ESC 1:20

ESC 1:10

311
4 N2 Ø10.0 C=311

32 N1 c/10

17
12

32 N1 Ø5.0 C=70

Relação do aço

31xP1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	992	70	69440
CA50	2	10.0	124	311	38564

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	385.7	261.5
CA60	5.0	694.4	117.7
PESO TOTAL (kg)			

CA50	261.5
CA60	117.7

Volume de concreto (C-30) = 4.88 m³
Área de forma = 87.89 m²

2 LEGENDA

ESCALA: 1/50

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA-RN 366889CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES

LOCAL - BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE

PLANTA DETALHAMENTO DE PILAR -
ESTRUTURAL

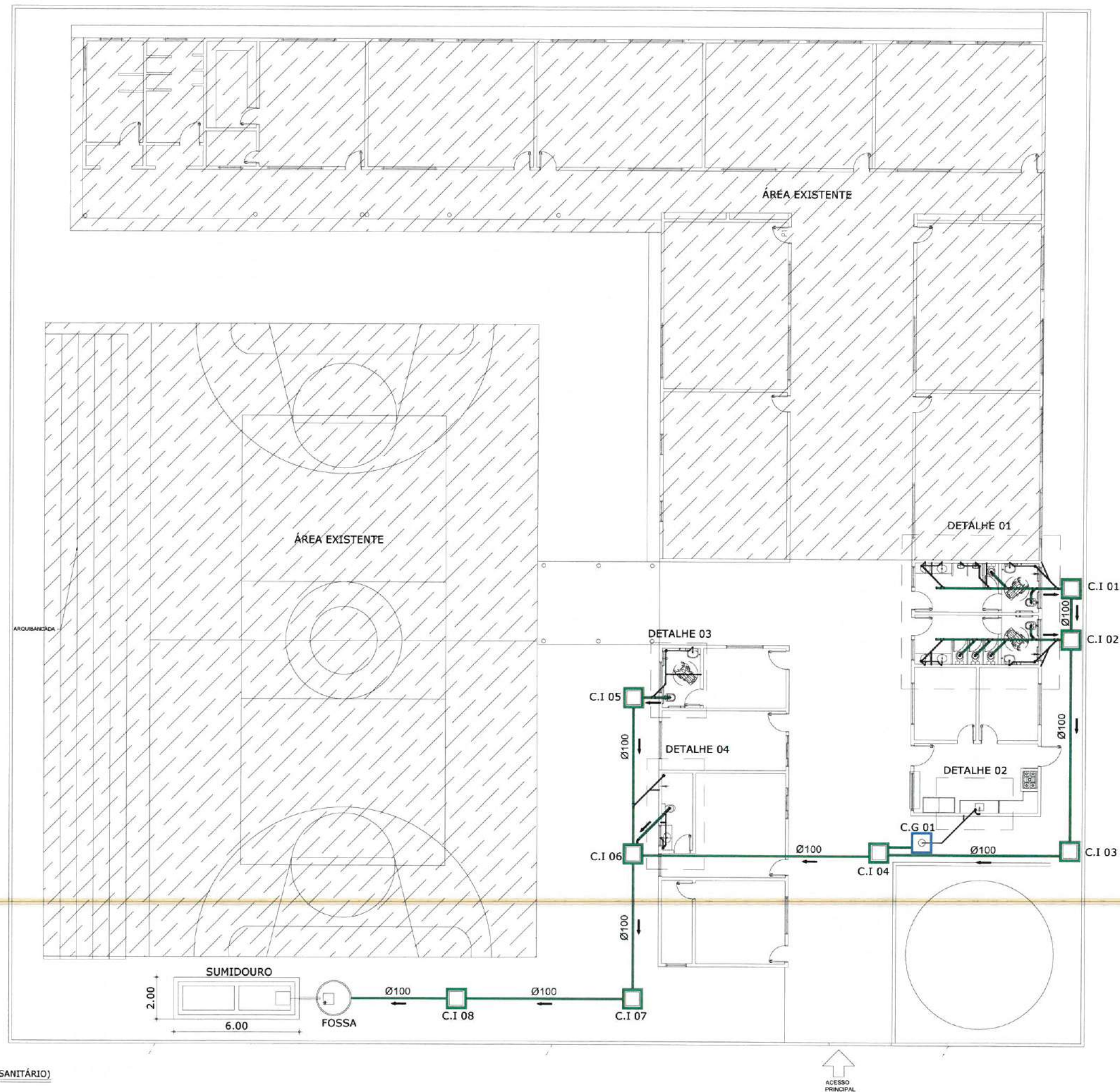
PRANCHAS

17 / 17

2025

1 DETALHAMENTO DE PILAR

ESCALA: 1/50



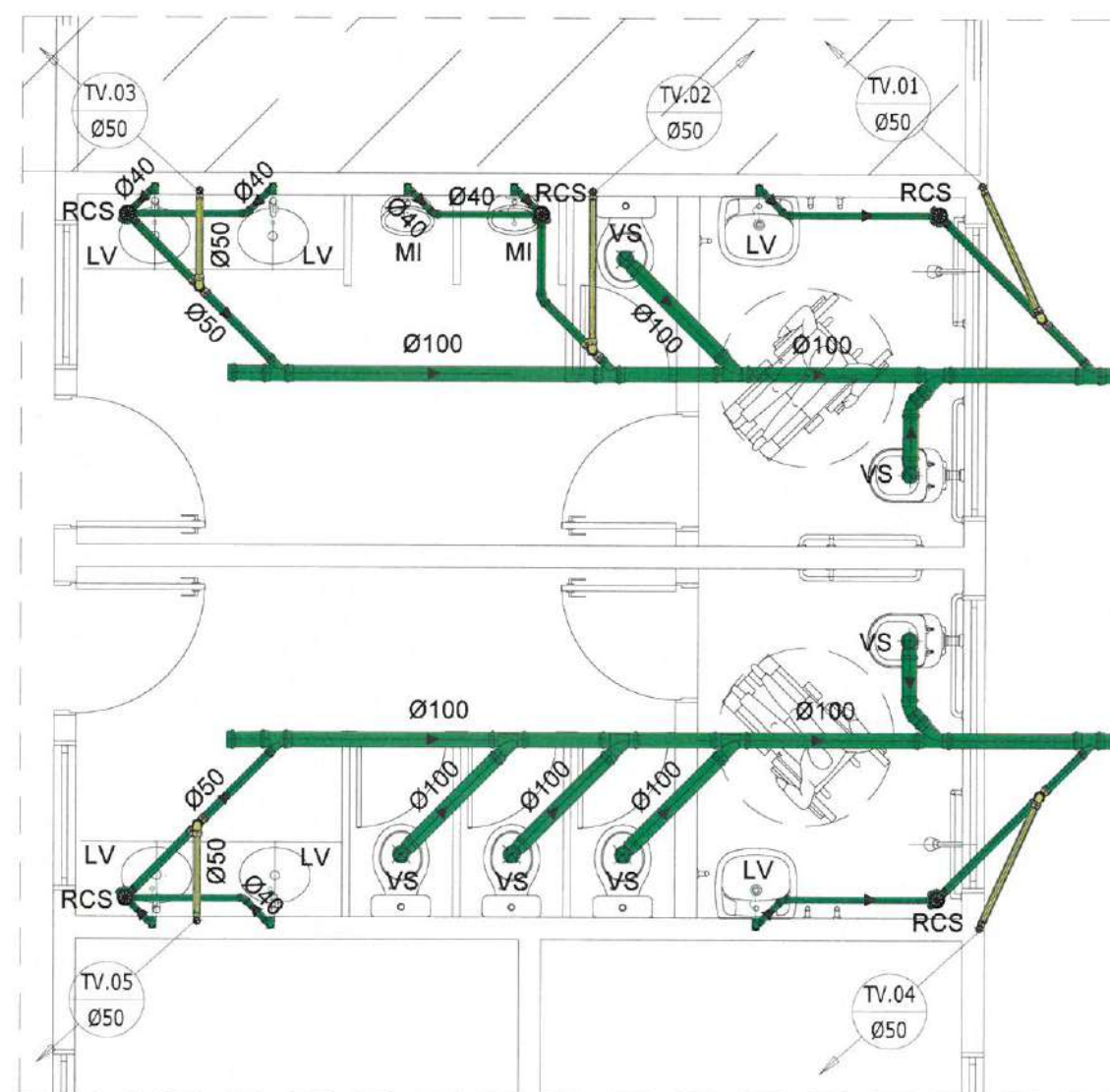
LEGENDA SANITÁRIA	
RCS	CAIXA SIFONADA, CORPO E PORTA-GRELHA E GRELHA
RS	RALO SECO, CORPO EM PVC, PORTA-GRELHA E GRELHA EM AÇO INOX.
	CURVA R 45° DE PVC SANITÁRIO SÉRIE R ØVAR.
	CURVA 90° DE PVC SANITÁRIO SÉRIE R ØVAR.
	CURVA 45° DE PVC SANITÁRIO SÉRIE R ØVAR.
	JUNÇÃO SIMPLES DE PVC SÉRIE REFORÇADO ØVAR.
	TUBULAÇÃO DE PVC SANITÁRIO SÉRIE R ØVAR.
	TUBULAÇÃO DE PVC DEJETO QUÍMICO SÉRIE REFORÇADA ØVAR.
	TUBULAÇÃO DE PVC GORDURA SÉRIE REFORÇADO ØVAR.
CE-XX	CAIXA DE ESGOTO DE 80x80xVAR. EM ALVENARIA COM TAMPA EM CONCRETO.
CG-XX	CAIXA DE GORDURA DE 80x80xVAR. EM ALVENARIA COM TAMPA EM CONCRETO.
CV Ø	INDICAÇÃO DE COLUNA DE VENTILAÇÃO.
AP Ø	INDICAÇÃO DE COLUNA DE ÁGUAS PLUVIAIS.
DR Ø	INDICAÇÃO DE DRENO.
TQ Ø	INDICAÇÃO DE TUBO DE QUEDA.
TG Ø	INDICAÇÃO DE TUBO DE GORDURA.
TS Ø	INDICAÇÃO DE TUBO DE SABÃO.
	SETAS DE INDICAÇÃO DE SOBE, DESDE E PASSA.

NOTAS:

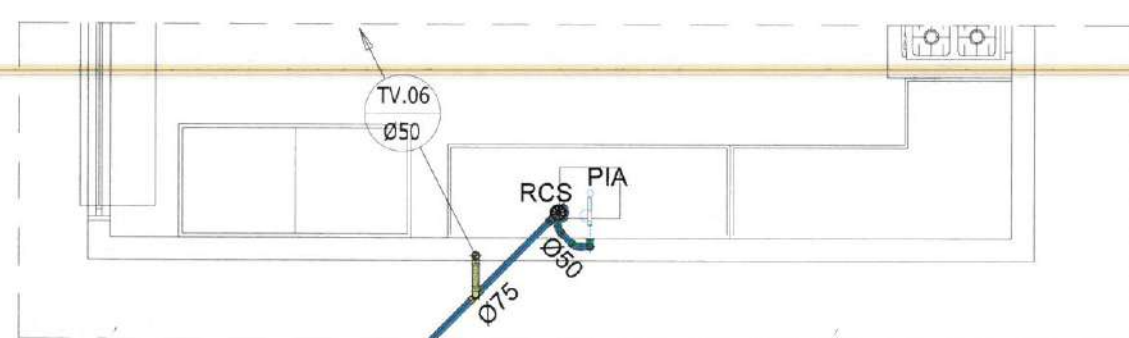
- 1- DIMENSÕES EM MILÍMETROS, SALVO EM INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- 2- TODAS AS DIMENSÕES APRESENTADAS DEVEM SER VERIFICADAS "IN LOCO".
- 3- TODAS AS ELEVAÇÕES DEVEM SER VERIFICADAS E AJUSTADAS NO MOMENTO DA MONTAGEM.

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

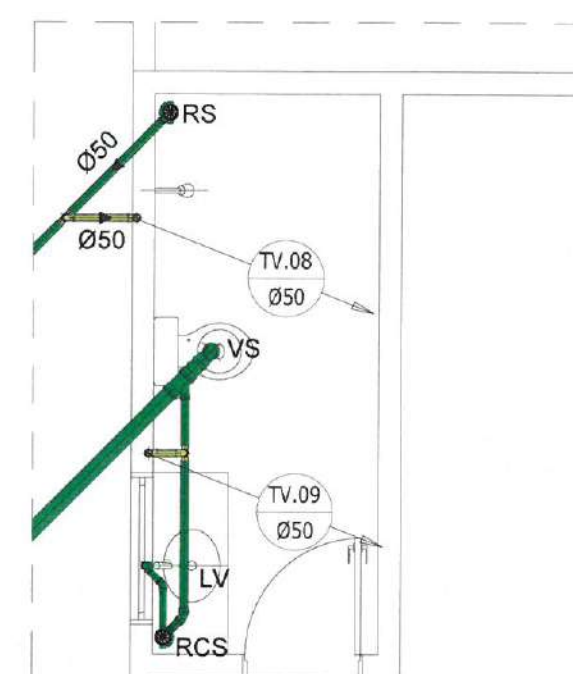
		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO -			
AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES			
LOCAL - BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE			
ASSUNTO	PLANTA BAIXA (SANITÁRIO)		PRANCHA
			01 / 07
RESP. DESENHO			2025



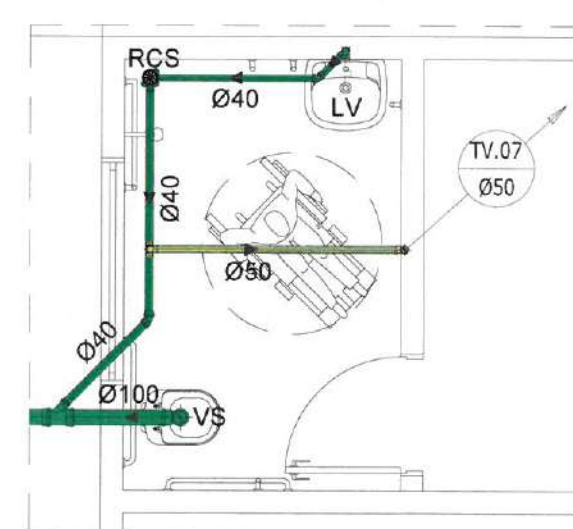
1 DETALHE 01 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:50



2 DETALHE 02 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:50



4 DETALHE 04 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:50



3 DETALHE 03 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:50

LEGENDA SANITÁRIA	
RCS	CAIXA SIFONADA, CORPO E PORTA-GRELHA E GRELHA
RS	RAIO SECO, CORPO EM PVC, PORTA-GRELHA E GRELHA EM AÇO INOX.
	CURVA R 45° DE PVC SANITÁRIO SÉRIE R ØVAR.
	CURVA 90° DE PVC SANITÁRIO SÉRIE R ØVAR.
	CURVA 45° DE PVC SANITÁRIO SÉRIE R ØVAR.
	JUNÇÃO SIMPLES DE PVC SÉRIE REFORÇADO ØVAR.
	TUBULAÇÃO DE PVC SANITÁRIO SÉRIE R ØVAR.
	TUBULAÇÃO DE PVC DEJETO QUÍMICO SÉRIE REFORÇADA ØVAR.
	TUBULAÇÃO DE PVC GORDURA SÉRIE REFORÇADO ØVAR.
CE-XX	CAIXA DE ESGOTO DE 80x80xVAR. EM ALVENARIA COM TAMPA EM CONCRETO.
CG-XX	CAIXA DE GORDURA DE 80x80xVAR. EM ALVENARIA COM TAMPA EM CONCRETO.
CV Ø	INDICAÇÃO DE COLUMA DE VENTILAÇÃO.
AP Ø	INDICAÇÃO DE COLUMA DE ÁGUAS PLUVIAIS.
DR Ø	INDICAÇÃO DE DRENO.
TQ Ø	INDICAÇÃO DE TUBO DE QUEDA.
TG Ø	INDICAÇÃO DE TUBO DE GORDURA.
TS Ø	INDICAÇÃO DE TUBO DE SABÃO.
	SETAS DE INDICAÇÃO DE SOBE, DESDE E PASSA.

NOTAS:

1- DIMENSÕES EM MILÍMETROS, SALVO EM INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2- TODAS AS DIMENSÕES APRESENTADAS DEVEM SER VERIFICAS "IN LOCO".

3- TODAS AS ELEVAÇÕES DEVEM SER VERIFICADAS E AJUSTADAS NO MOMENTO DA MONTAGEM.

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366899CF

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO —	
AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES	
LOCAL — BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE	
ASSUNTO	DETALHES (SANITÁRIO)
PRANCHA	02/07
RESP. PROJETO	2025

LEGENDA HIDRÁULICA

- CURVA 90° AÇO CAR
- CURVA 45° AÇO CARBONO
- TUBULAÇÃO DE A.C. ØVAR. PELA PAREDE OU TETO - CONSUMO: POTÁVEL
- TUBULAÇÃO DE PVC ØVAR. PELO PISO
- REGISTRO GLOBO BRUTO
- VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO
- INDICAÇÃO DE ÁGUA FRIA
- SETAS DE INDICAÇÃO DE SOBE, DESDE E PASSA.
- ÁREA DE EDIFICAÇÃO EXISTENTE

NOTAS:

1- DIMENSÕES EM MILÍMETROS, SALVO EM INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2- TODAS AS DIMENSÕES APRESENTADAS DEVEM SER VERIFICADAS "IN LOCO".

GABARITO PONTOS HIDRÁULICOS

CA	CAIXA ACOPLADA	0.45m
RG	REG. DE GAVETA	0.50m/1,80m
DH	DUCHA HIGIÊNICA	0.25m
PC	PIA DE COZINHA	0.60m
LV	LAVATÓRIO	0.60
TJ	TORNEIRA JARDIM	0.45m
TQ	TANQUE	1.10m

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 36689/CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO -

AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES

LOCAL - BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO

PLANTA BAIXA- (HIDRÁULICO)

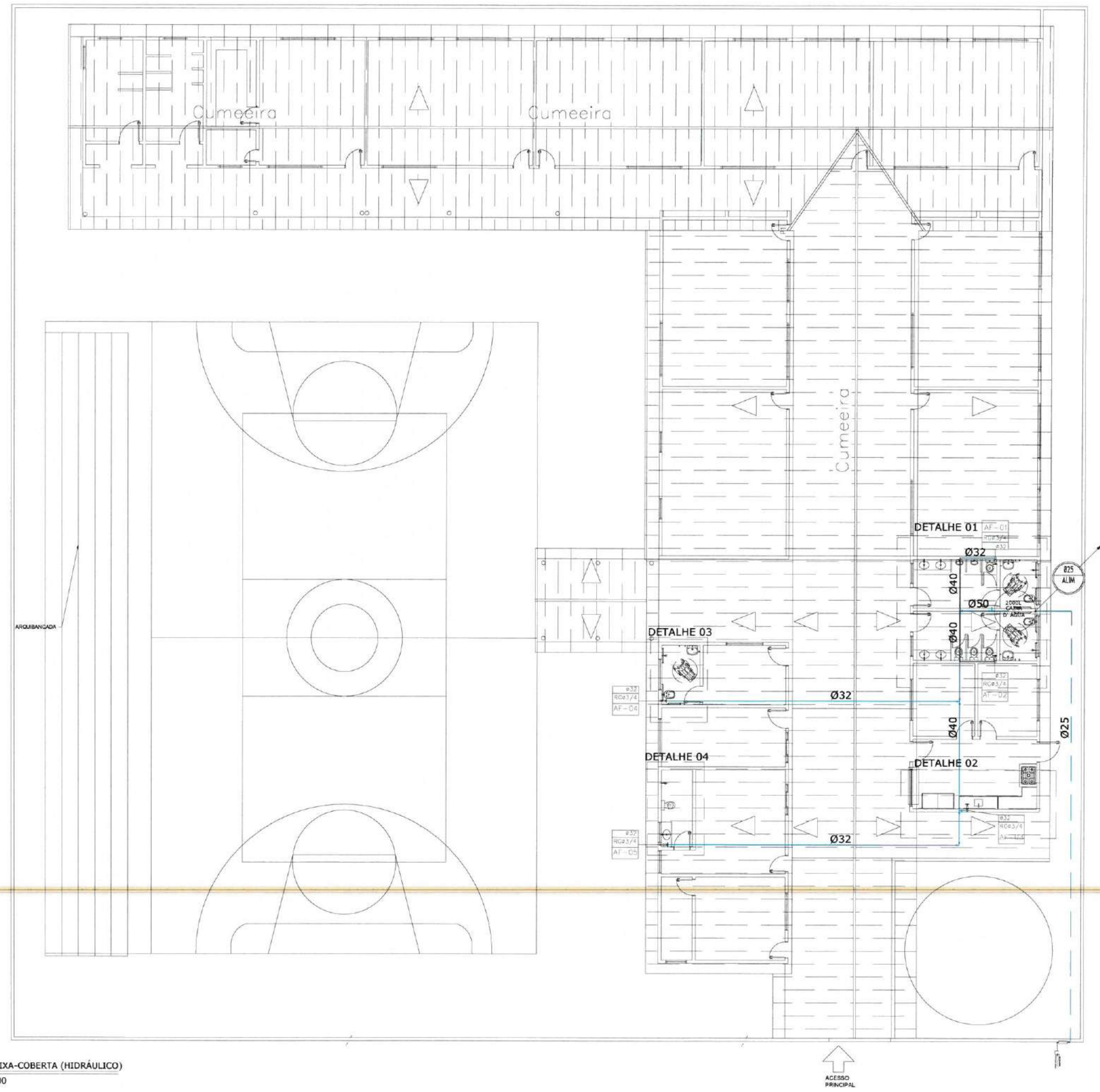
PRANCHA

03/07

RESP. DESINHO

2025

1 PLANTA BAIXA-COBERTA (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:200



LEGENDA HIDRÁULICA

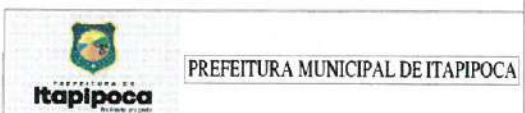
- CURVA 90° AÇO CARBONO
- CURVA 45° AÇO CARBONO
- TUBULAÇÃO DE A.C. ØVAR. PELA PAREDE OU TETO - CONSUMO: POTÁVEL
- TUBULAÇÃO DE PVC ØVAR. PELO PISO
- REGISTRO GLOBO BRUTO
- VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO
- INDICAÇÃO DE ÁGUA FRIA
- SETAS DE INDICAÇÃO DE SOBE, DESDE E PASSA.
- ÁREA DE EDIFICAÇÃO EXISTENTE

NOTAS:
1- DIMENSÕES EM MILÍMETROS, SALVO EM INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
2- TODAS AS DIMENSÕES APRESENTADAS DEVEM SER VERIFICADAS "IN LOCO".

GABARITO PONTOS HIDRÁULICOS

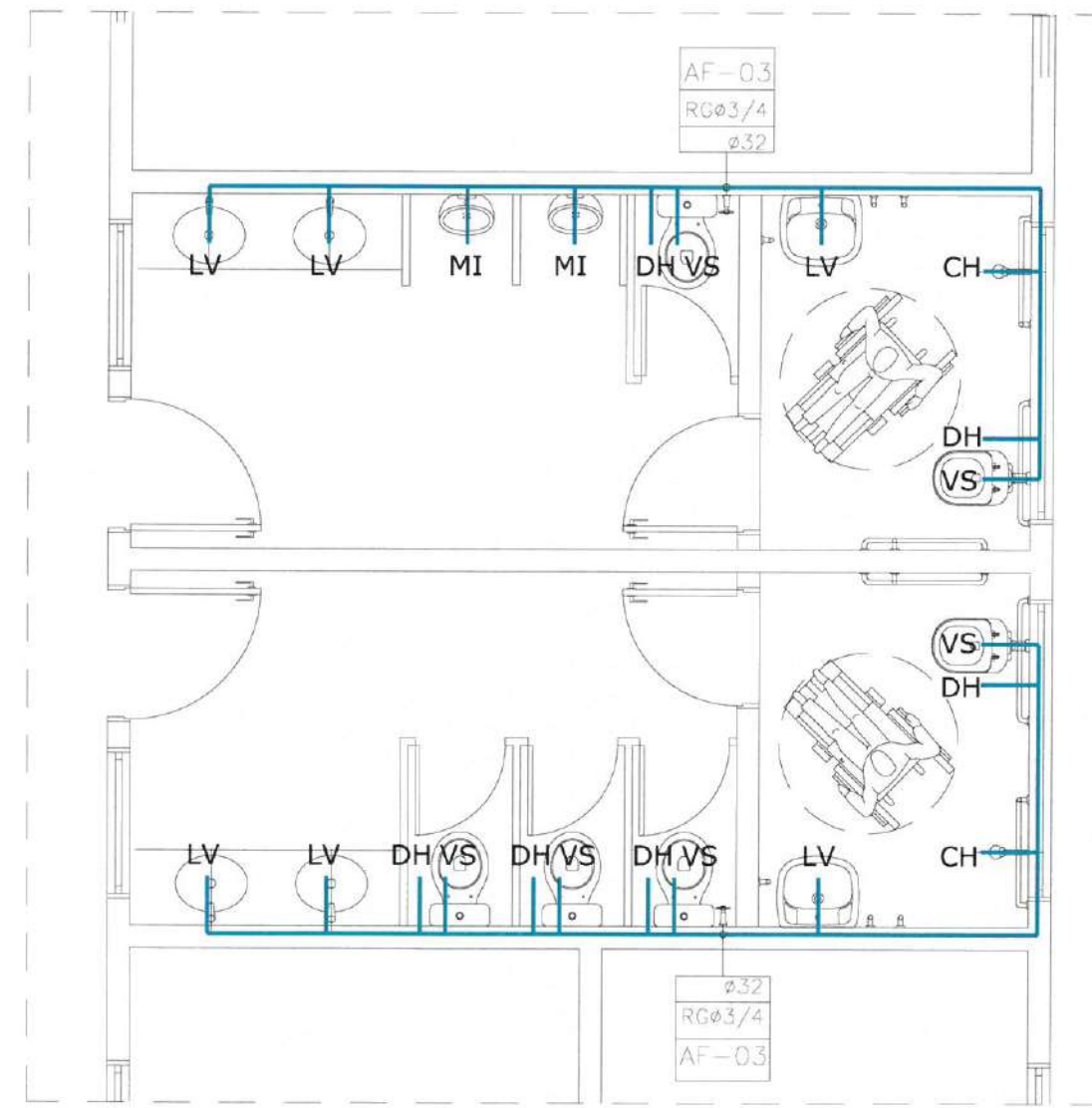
CA	CAIXA ACOPLADA	0.45m
RG	REG. DE GAVETA	0,50m/1,80m
DH	DUCHA HIGIÊNICA	0.25m
PC	PIA DE COZINHA	0,60m
LV	LAVATÓRIO	0,60
TJ	TORNEIRA JARDIM	0.45m
TQ	TANQUE	1.10m

Moses Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 36688/9CE

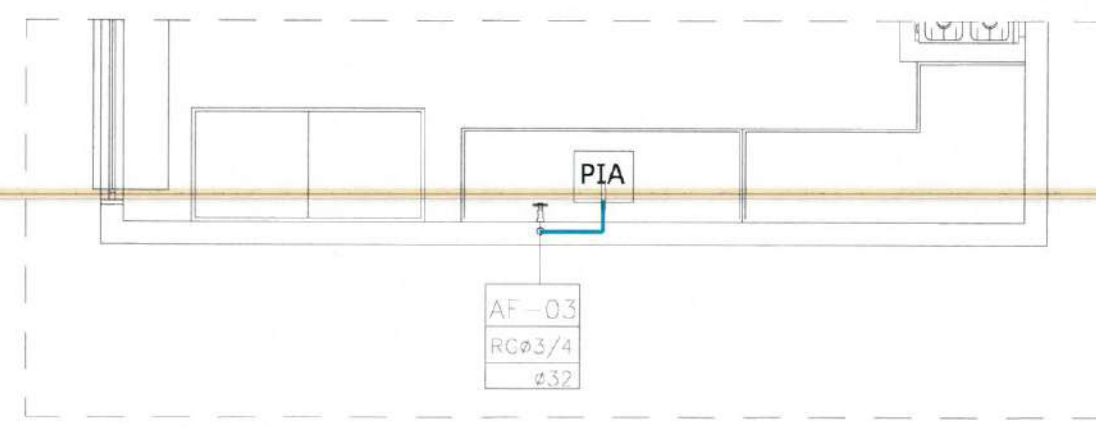


PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

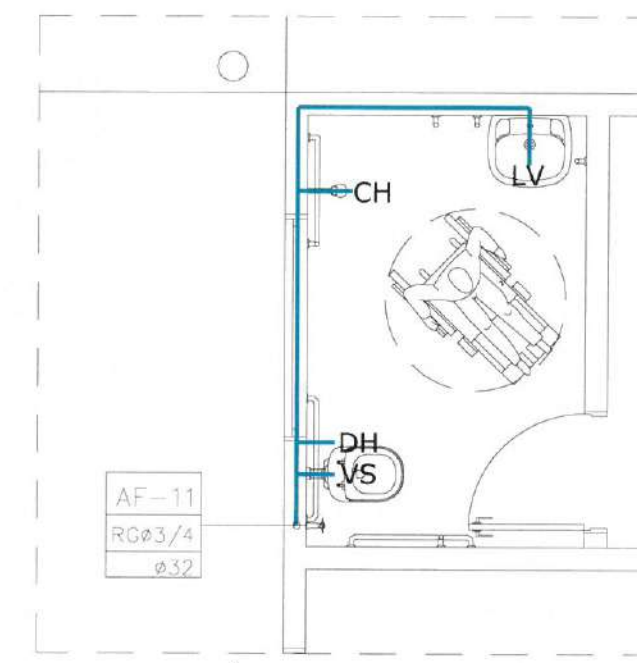
PROJETO -	
AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES	
LOCAL - BELA VISTA, ITAIPÓCA-CE	
ASSUNTO	PRANCHA
DETALHES- (HIDRÁULICO)	04 / 07
RESPOSTA: 2025	



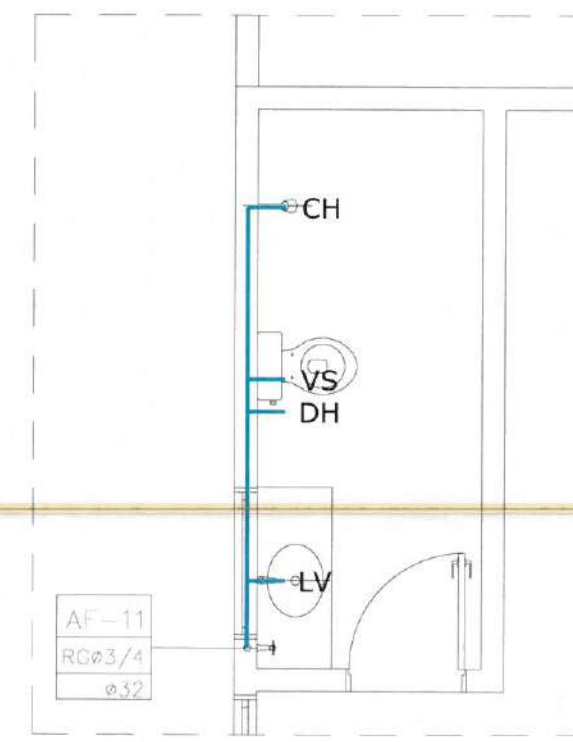
1 DETALHE 01 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



2 DETALHE 02 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



3 DETALHE 03 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



4 DETALHE 04 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50

LEGENDA HIDRÁULICA

- CURVA 90° AÇO CARBONO
- CURVA 45° AÇO CARBONO
- TUBULAÇÃO DE A.C. ØVAR. PELA PAREDE OU TETO - CONSUMO: POTÁVEL
- TUBULAÇÃO DE PVC ØVAR. PELO PISO
- REGISTRO GLOBO BRUTO
- VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO
- INDICAÇÃO DE ÁGUA FRIA
- SETAS DE INDICAÇÃO DE SOBE, DESDE E PASSA.
- ÁREA DE EDIFICAÇÃO EXISTENTE

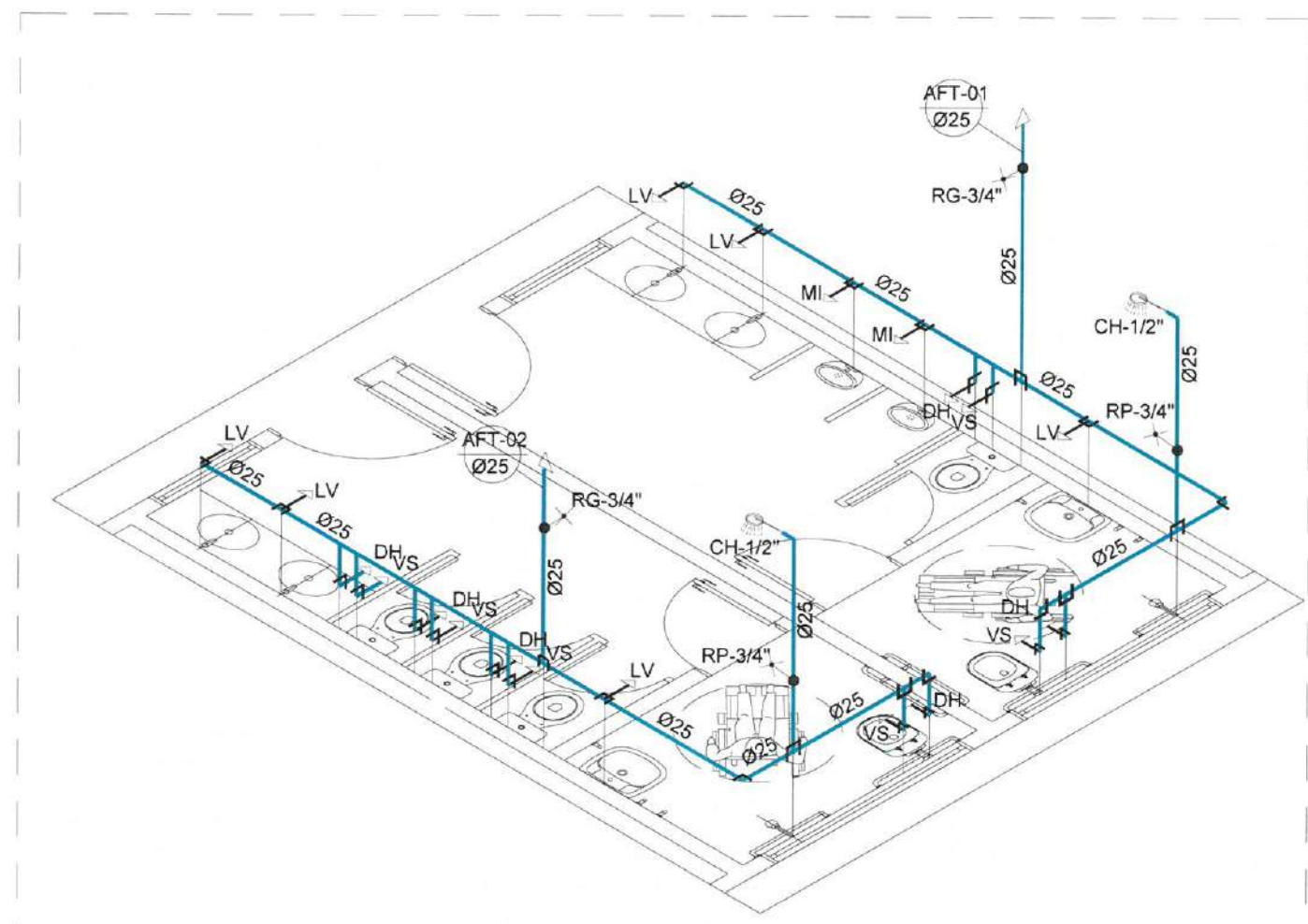
NOTAS:
1- DIMENSÕES EM MILÍMETROS, SALVO EM INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
2- TODAS AS DIMENSÕES APRESENTADAS DEVEM SER VERIFICADAS "IN LOCO".

GABARITO PONTOS HIDRÁULICOS

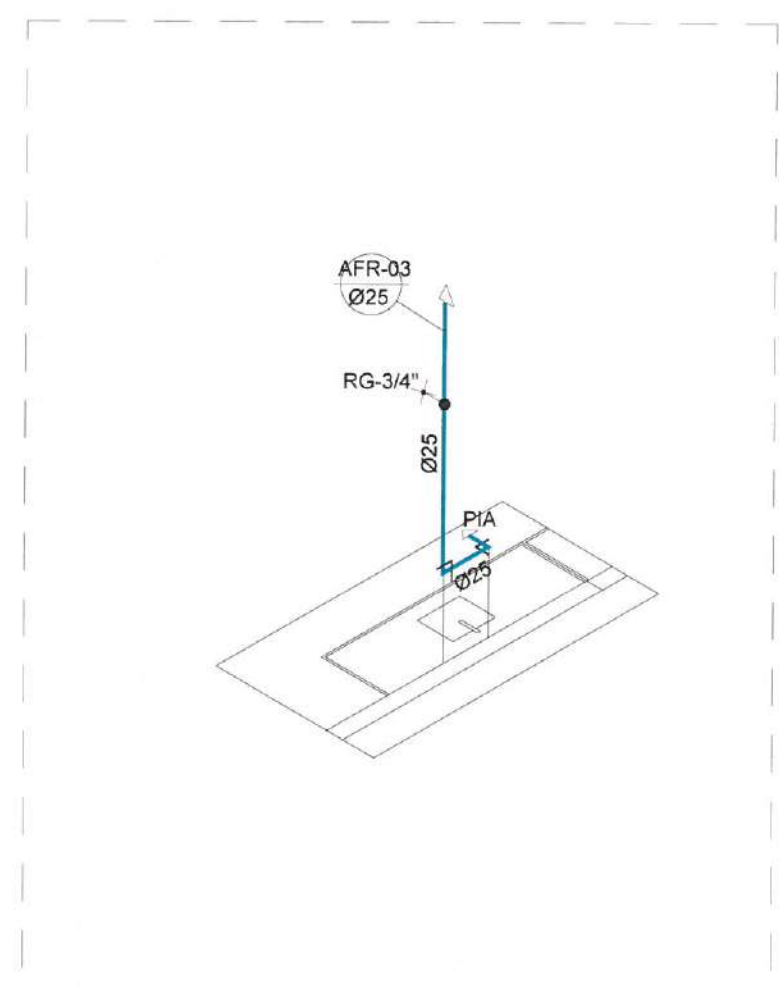
CA	CAIXA ACOPLADA	0,45m
RG	REG. DE GAVETA	0,50m/1,80m
DH	DUCHA HIGIÊNICA	0,25m
PC	PIA DE COZINHA	0,60m
LV	LAVATÓRIO	0,60
TJ	TORNEIRA JARDIM	0,45m
TQ	TANQUE	1,10m

Moses Gianluca dos Santos
Engenheiro Civil
CREA - nº 360009/CE

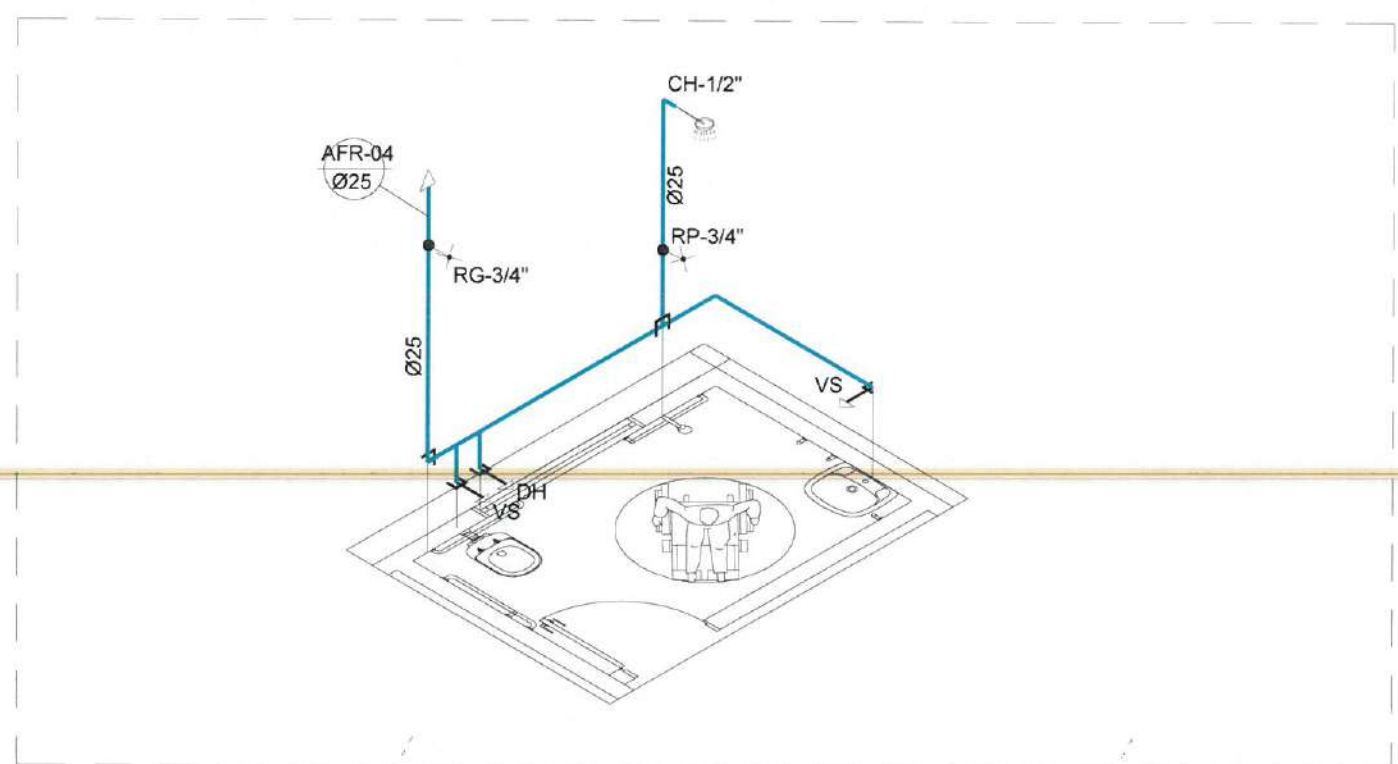
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA	
PROJETO - AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES	
LOCAL - BELA VISTA, ITAÍPOCA-CE	
ASSUNTO	ISOMÉTRICO- (HIDRÁULICO)
PRANCHA	05/07
RESP. DESENHO	2025



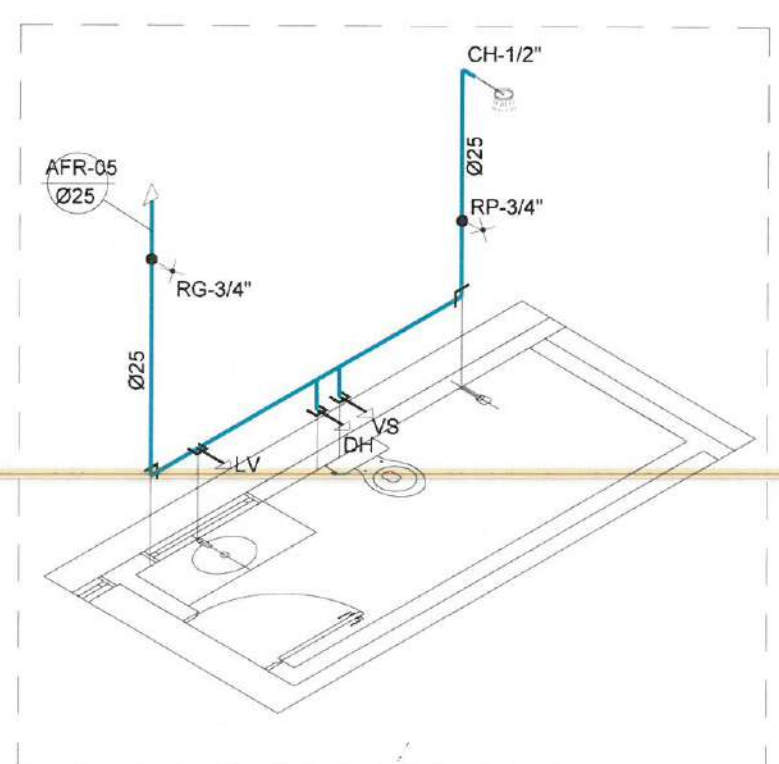
1 DETALHE 01 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



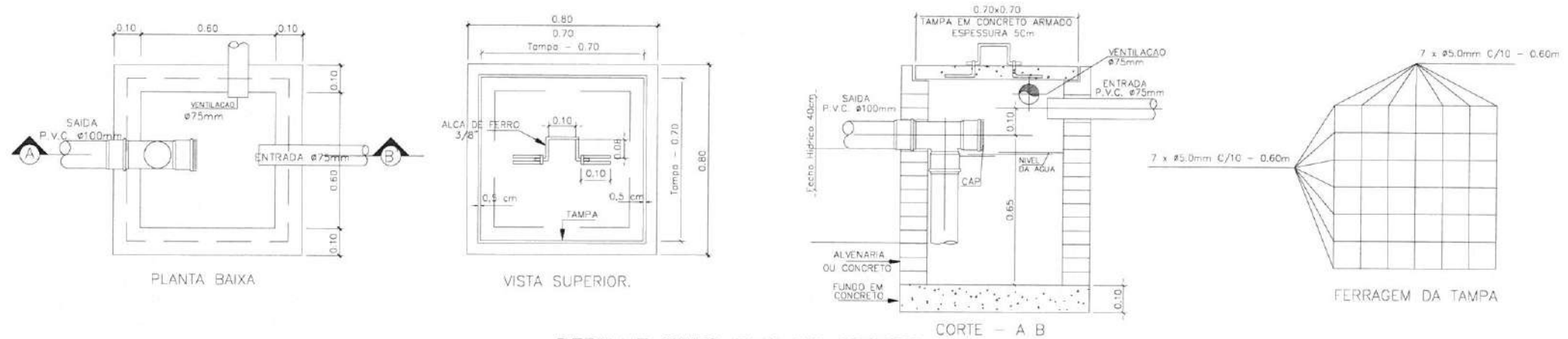
1 DETALHE 01 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



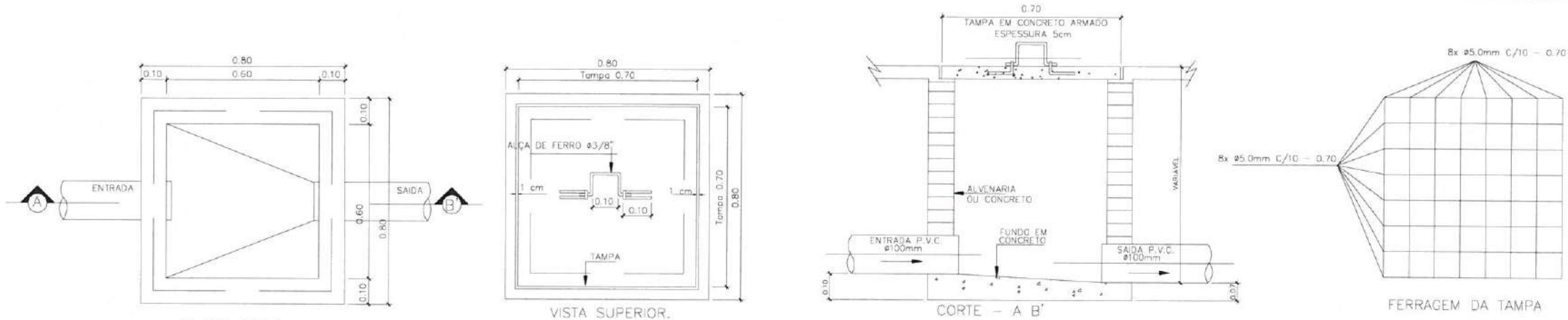
1 DETALHE 01 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



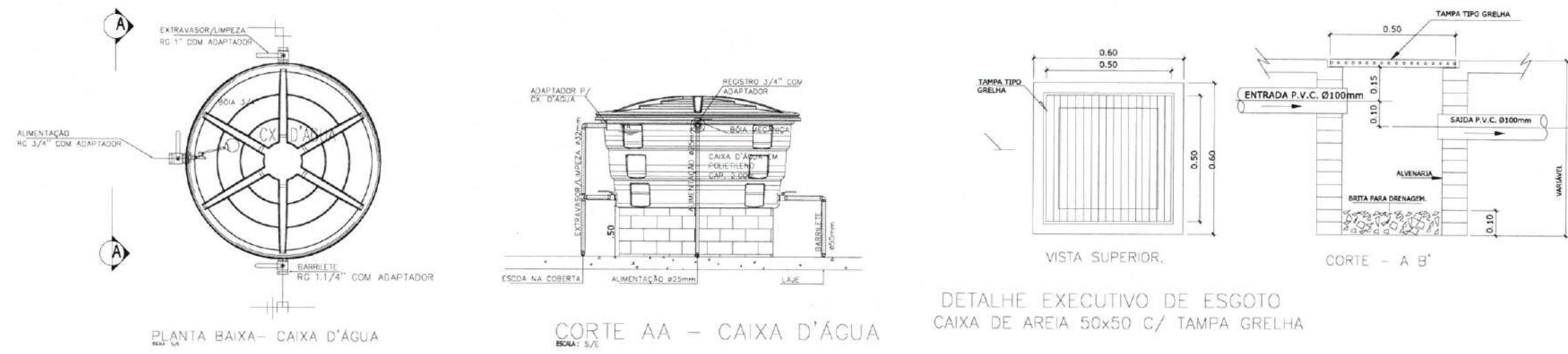
1 DETALHE 01 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



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



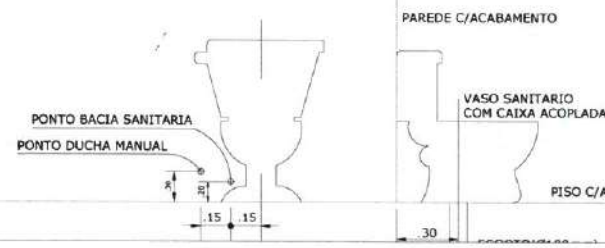
DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO
CAIXA DE INSPEÇÃO 60x60 - TAMPA DE CONCRETO



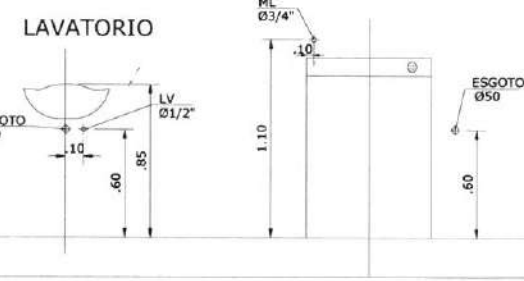
DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO
CAIXA DE AREIA 50x50 C/ TAMPA GRELHA

Moises Ganhuca dos Santos, Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889CE

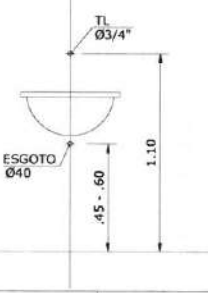
DUCHA MANUAL
DETALHE BACIA SANITARIA COM CAIXA ACOPLADA



MAQUINA DE LAVAR ROUPA



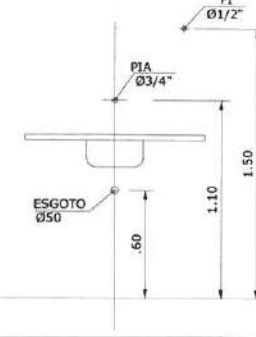
TANQUE LAVAR ROUPA (DECORALITA)



CHUVEIRO



PIA DE COZINHA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES

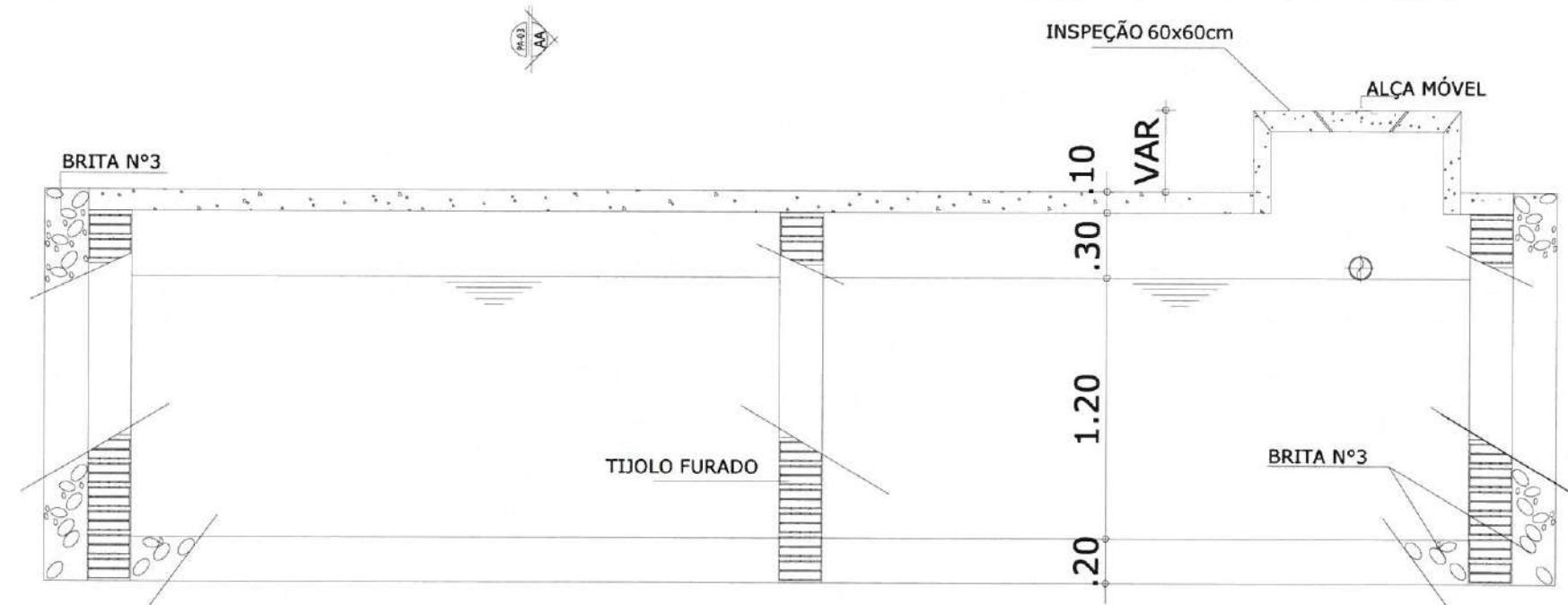
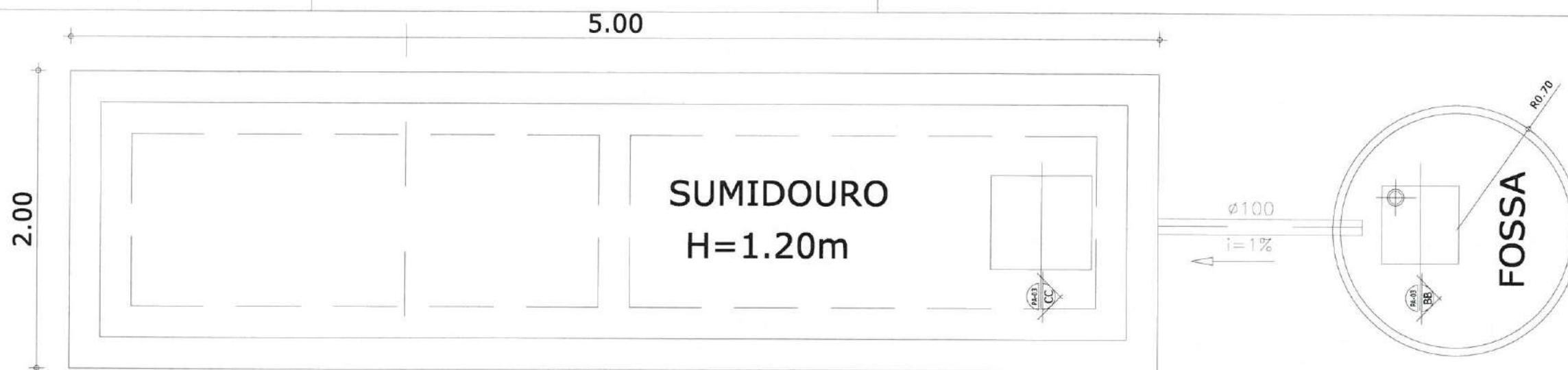
LOCAL - BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO - DETALHES CONSTRUTIVOS

PRANCHA - 06/07

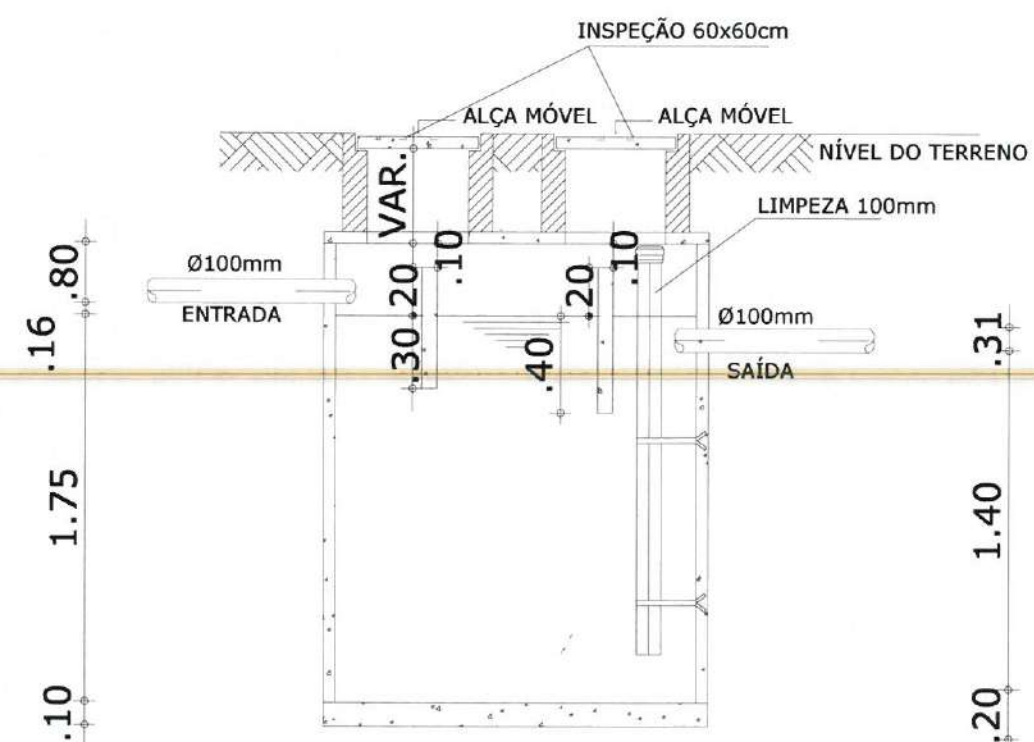
985P 03/11/10

2025

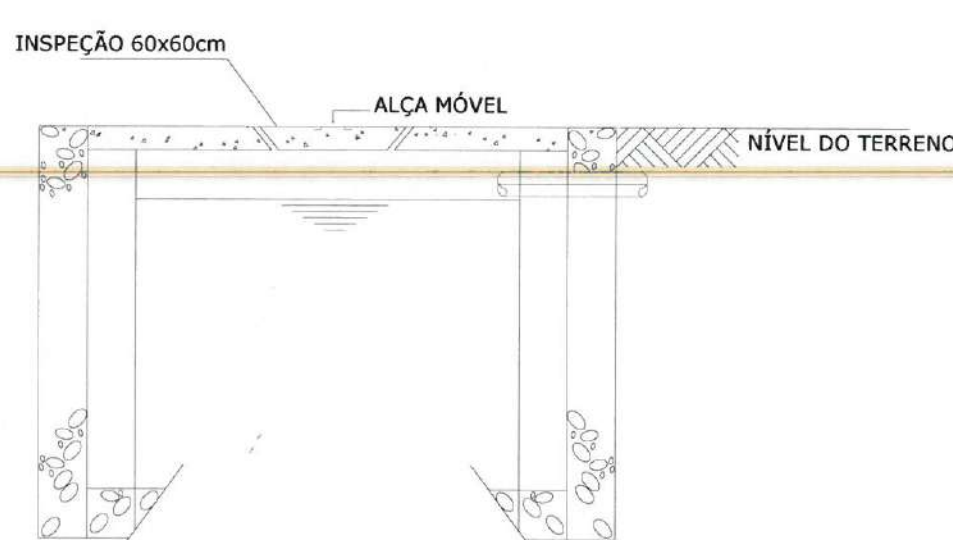


CORTE-AA
ESCALA 1/25

01 DETALHE FOSSA SÉPTICA SUMIDOURO
ESCALA: SEM ESCALA



CORTE-BB
ESCALA 1/25



CORTE-CC
ESCALA 1/25

Moises Gíanduca dos Santos MAHMO
Engenheiro Civil
CREA - nº 366899CE

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO -			
AMPLIAÇÃO E.E.B JOÃO BATISTA PIRES			
LOCAL - BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE			
ASSUNTO	DETALHES CONSTRUTIVOS		PRANCHA
RESP. PROJETO	2025		07/07