



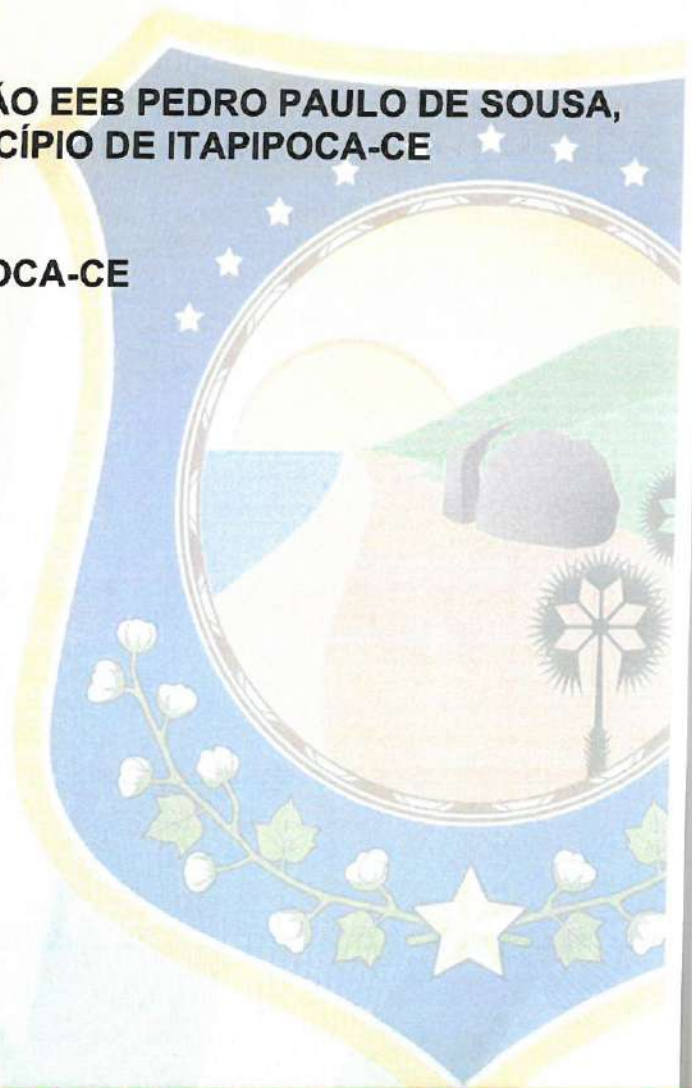
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA,
BARRENTO, DISTRITO DO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE**

LOCAL: ITAPIPOCA-CE

2025





1.0 INTRODUÇÃO

Este caderno estabelece as condições e requisitos técnicos que deverão ser obedecidos pela construtora na execução dos serviços, e em conjunto com o projeto, Normas Técnicas Brasileiras ou ainda àquelas que porventura venham a substituí-las, servirá de documento hábil a ação da fiscalização.

A construtora, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todo o projeto básico com respectivo memorial, deste caderno de especificações e das condições locais onde serão executadas as obras, para poder desenvolver o projeto executivo que norteará a construção.

A execução da presente obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente os projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

A construtora, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços a serem adotados na execução da obra.

O Projeto Básico de Arquitetura e o presente memorial refere-se a Requalificação e Ampliação EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, LOCALIZADA NO DISTRITO NO BARRENTO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



DADOS GERAIS DA OBRA:

Requalificação e Ampliação EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, NO MUNICÍPIO
ITAPIPOCA-CE

Local – Barrento, Distrito do Município de Itapipoca- CE

PROJETOS:

- Projeto Arquitetônico
- Orçamento
- Memorial de cálculo
- Cronograma Físico-Financeiro.
- BDI
- Memorial descritivo

1.2 Objetivo

Requalificação e ampliação da EEB Pedro Paulo de Sousa, localizada no distrito de Barrento, no município de Itapipoca-CE

1.3 Normas

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



1.4 Assistência técnica e administrativa

A empreiteira se obriga a saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

1.5 Materiais, mão de obra e equipamentos

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegurem o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo o equipamento mecânico e ferramenta necessários ao desempenho dos serviços.

1.6 Disposições gerais

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipo de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos, será dirimida pela fiscalização.

A Contratada providenciará DIÁRIO DE OBRA/LIVRO DE OCORRÊNCIAS (livro de capa resistente) com páginas numeradas e rubricadas pela Fiscalização, onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão dos eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro. Ao final da execução dos serviços, o referido Diário será de propriedade da Administração do Contratante.

1.7 Critérios para execução

A construção e reforma deverá obedecer rigorosamente ao projeto fornecido; A firma vencedora deverá fazer registro das obras junto ao CREA, antes de iniciarem os trabalhos.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

1.8 Materiais, mão de obra e equipamentos

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegurem o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo o equipamento mecânico e ferramenta necessários ao desempenho dos serviços.

1.9 Disposições gerais

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipo de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos, será dirimida pela fiscalização.

A Contratada providenciará DIÁRIO DE OBRA/LIVRO DE OCORRÊNCIAS (livro de capa resistente) com páginas numeradas e rubricadas pela Fiscalização, onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão dos eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro. Ao final da execução dos serviços, o referido Diário será de propriedade da Administração do Contratante.

1.10 Critérios para execução

A construção e reforma deverá obedecer rigorosamente ao projeto fornecido; A firma vencedora deverá fazer registro das obras junto ao CREA, antes de iniciarem os trabalhos.

1.11 Especificações: Projeto Executivo

O presente memorial tem por objetivo estabelecer critérios, tipo de materiais, bem como normas para a execução de uma requalificação de uma praça. Serão fornecidos ao executor a planta de situação e locação do terreno, bem como o projeto de arquitetura e projetos complementares.

A seguir, temos as especificações básicas de cada item do projeto.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



2.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

2.1 Engenheiro

Será necessário 1 Engenheiro devidamente registrado no CREA trabalhando pelo menos um dia por semana tendo a responsabilidade de elaborar, criar, projetar, avaliar fiscalizando toda a obra.

2.2 Encarregado geral/mestre de obra (com encargos inclusos)

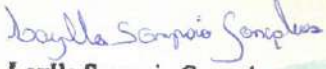
É necessário um encarregado geral (mestre de obra) para fiscalizar e supervisionar o andamento dos trabalhos da obra, desde seu início até a conclusão.

2.3 Técnico de segurança do trabalho (com encargos inclusos)

A construtora deve colocar um técnico de segurança do trabalho devidamente habilitado pelo menos um dia por semana com o objetivo de elaborar e orientar as atividades de segurança do trabalho e preservação física dos funcionários da empresa.

2.4 Vigia

A construtora deve disponibilizar um vigia trabalhando todos os dias. O mesmo será responsável vigiar, zelar toda a obra, bem como inibir ou detectar tentativas de entradas de estranhos.


Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



3.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços serão executados em consonância com os Projetos a serem fornecidos obedecendo as Normas e recomendações estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e as normas das concessionárias de serviços públicos locais tais como, ENEL, TELEMAR, CAGECE, bem como o Código do Município de Itapipoca- CE em vigor.

- **Placa da obra**

Deverá ter as dimensões de (4,0x3,0)m executada em chapa de zinco com estrutura de fixação em madeira. Deverá ser fixada na obra, antes do início da mesma ou até cinco dias após seu início, e obedecer aos padrões contidos na memória de cálculos.

- **Demolição e retirada de materiais**

As demolições manuais serão executadas progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais.

Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos.

A demolição mecânica será executada com os equipamentos indicados para cada caso, seguindo sempre as recomendações dos fabricantes.

As demolições definidas no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes.

A demolição e retirada de materiais é um processo importante em obras de construção ou reforma. Esse processo que envolve várias etapas que devem ser realizadas com segurança, eficiência e, muitas vezes, com o devido cuidado para a reciclagem ou descarte adequado dos materiais retirados.

Isaías Sampaio Gonçalves
Isaías Sampaio Gonçalves
Engenheiro Civil
CREA - CE 363062
R.F. 062114778-8



- **Demolição de alvenaria de tijolos sem aproveitamento**

Este serviço consiste na demolição manual ou mecanizada de paredes de alvenaria em tijolos, sem aproveitamento dos materiais. A remoção será realizada de forma controlada, com o objetivo de evitar danos a estruturas próximas e garantir a segurança no local de trabalho.

A execução do serviço envolve a preparação da área, incluindo o isolamento e a sinalização adequada, seguida da demolição com o uso de ferramentas manuais ou equipamentos mecanizados apropriados.

Os resíduos resultantes serão recolhidos, transportados e descartados em locais devidamente licenciados, em conformidade com as normas ambientais vigentes.

- **Limpeza (raspagem do terreno)**

Área da limpeza do terreno deverá ser com ferramentas mecanizada, o material procedente desta limpeza deve ser removido e expurgado em local indicado pela fiscalização da prefeitura local.

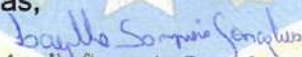
- **Locação da obra com auxílio topográfico**

A instituição responsável pela construção da unidade deverá fornecer as cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

Instituição responsável pela construção da unidade assumirá total responsabilidade pela locação da obra.

Os serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por topógrafo:

1. Locação da obra;
2. Locação de elementos estruturais;
3. Locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
4. Implantação de marcos topográfica;
5. Transporte de cotas por nivelamento geométrico;
6. Levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;


Layla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



7. Verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
8. Quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

- ***Carga manual de entulho em caminhão basculante***

A carga e retirada constante de entulho evitam o acúmulo de materiais inservíveis no local de trabalho. Isso mantém a área da obra organizada, proporcionando melhor circulação de trabalhadores e equipamentos, além de prevenir acidentes.

A carga manual de entulho em caminhão basculante é uma atividade essencial que vai além da simples remoção de resíduos. Ela contribui para a segurança, a eficiência, a produtividade e o respeito às normas ambientais e trabalhistas. Sua adequada execução é indispensável para o sucesso e a sustentabilidade da obra.

- ***Transporte de material, exceto rocha em caminhão até 10km***

Todo o entulho gerado na área da construção deverá ser imediatamente retirado e acondicionado em caçambas metálicas apropriadas, de modo a evitar a exposição dos materiais, prevenindo impactos ambientais e minimizando riscos de acidentes no canteiro de obras.

4.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

As fundações são os elementos da construção que estabelecem o contato da estrutura com o solo. Elas têm a função primordial de transferir todas as cargas da edificação (peso da própria construção, cargas móveis, vento, etc.) para o solo de forma segura, sem que ocorra a deformação excessiva ou o colapso do terreno.

A fundação também ajuda a prevenir movimentos indesejados da construção, como a flexão, o deslizamento ou a subsistência (afundamento), o que pode ocorrer se o solo não for preparado adequadamente ou se a fundação não for dimensionada corretamente.

O projeto estrutural deve considerar os requisitos técnicos, como a resistência ao peso e a segurança, quanto as necessidades pedagógicas, para criar um espaço confortável, acessível e eficiente para alunos e educadores.

A escolha dos materiais e o planejamento da fundação, pilares, vigas, lajes, cobertura e acessibilidade devem ser cuidadosamente estudados para garantir uma construção de qualidade, durabilidade e que atenda às expectativas da comunidade escolar.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



- **Aterro c/captação manual e sem controle, mat, c/aquisição**

O aterro deverá seguir todas as normas de compactação, sendo executado em camadas sucessivas, com espessura solta, definida pela fiscalização, em função das características geotécnicas do material e do equipamento de compactação utilizado que resultem na espessura compactada, evitando impactos ao meio ambiente e acidente indesejáveis.

- **Escavação manual solo de 1A CAT PROF ATÉ 1.50m**

Todos os movimentos de terra e escavações deverão ser executado, conforme orientação da fiscalização e bem como a execução de seus aterros.

A escavação manual de solo de classificação 1A da CA, deverá seguir todas as normas e projetos específicos, deverão ser feitas com ferramentas manuais nas dimensões necessárias para se executarem sapatas e vigas.

A construtora deverá está de com as normas de segurança e regulamentações locais, incluindo aquelas relacionadas ao uso de EPI, segurança no trabalho e, se aplicável, às normas de escavação e movimentação de terra.

- **Forma de tábuas de 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES ÚTIL 5.X**

As formas de tábuas deverão ser executadas de acordo com normas estruturais, otimizando o prazo de execução.

Servindo de molde para possibilitar a concretagem da estrutura de edificações, sendo responsável por definir o formato final dos elementos estruturais e preservar o concreto até que atinja resistência definida no projeto estrutural.

- **Alvenaria de embasamento em tijolo cerâmica furado c/argamassa cimento e areia 1:4**

A alvenaria de embasamento é fundamental para a estabilidade da construção, proporcionando a base sólida sobre a qual as demais partes da edificação serão erguidas. Ela deve ser bem planejada e construída com materiais adequados e uma mistura de argamassa que permita a resistência necessária, além de garantir proteção contra a umidade e outros fatores que possam comprometer a estrutura.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CRBA - CE 363062
RNP 062114778-8



- **Lastro de concreto $e=5mm$**

Será executado lastro de concreto simples com espessura de 5 cm, com a finalidade de regularizar a base para o assentamento de estruturas, pisos ou fundações leves. O concreto será dosado em traço adequado (por exemplo, 1:3:5 — cimento, areia e brita, em volume), misturado de forma homogênea, manualmente ou em betoneira, e aplicado sobre a superfície previamente limpa e nivelada.

Esse lastro garante uma base firme, estável e protegida contra a umidade, contribuindo diretamente para a durabilidade da construção. A espessura do lastro de concreto geralmente será maior do que a da camada impermeabilizante, dependendo das necessidades específicas do projeto.

A construtora deverá atender a todos os requisitos técnicos e executar os serviços de acordo com as normas aplicáveis para este tipo de obra, conforme os detalhes definidos no projeto de arquitetura, respeitando rigorosamente as dimensões e especificações previstas no projeto.

- **Apiloamento de piso ou fundo de valas com maço de 30 A 60KG**

O apiloamento é um processo de compactação manual realizado com um maço de peso entre 30 e 60 kg, utilizado para garantir a densidade e estabilidade do solo. Esse procedimento é comum em valas de fundação, camadas de aterro e outras superfícies que precisam de reforço antes da construção. O apiloamento adequado reduz o risco de recalques diferenciais e melhora o desempenho estrutural das edificações.

Importante ressaltar que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto estrutural.

Concreto p/vibr FCK 25Mpa com agregado adquirido

O lançamento do concreto bem como o preparo deste deverá seguir critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. O traço do concreto com os materiais da empresa a ser utilizado deverá ser encaminhado a fiscalização.

O serviço consiste no lançamento e adensamento do concreto estrutural nas fundações. O lançamento deverá ser inteiramente realizado conforme a NBR 6118.

O concreto deve ser lançado logo após a mistura, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento, intervalo superior há uma hora. Em nenhuma hipótese se fará lançamento após o início da pega.

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final.

Layila Sampaio Gonçalves
Layila Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP 063111221



A NBR 6118 faz as seguintes recomendações quanto ao adensamento de concreto: durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou secado continua e energicamente com equipamento adequado a trabalhabilidade do concreto.

O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se forme vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

Logo após a concretagem procedimentos devem ser adotados com a finalidade de evitar a evaporação prematura da água necessária a hidratação do cimento.

A este conjunto de procedimentos dá-se o nome de "cura" do concreto. A cura, além de promover e proteger a perfeita hidratação do cimento, evita também o aparecimento de fissuras devidas à retração.

- **Armadura de aço CA 50/60**

Serão utilizadas armaduras de aço CA 50/60, conforme especificado no projeto estrutural, para a execução das estruturas de concreto armado dos galpões. Este tipo de aço, devido à sua alta resistência à tração, será utilizado concomitantemente com os projetos de armação, garantindo a integridade estrutural necessária para suportar as cargas e as demandas operacionais do galpão.

O projeto de execução das fundações e estruturas de concreto armado para os galpões deverá ser realizado de acordo com as normas técnicas aplicáveis, como a NBR 7480:2016 (Aço para armadura de concreto - Especificação) e a NBR 6122:2019 (Projeto e execução de fundações).

A execução das armaduras será feita conforme os detalhes do projeto estrutural, que incluem os desenhos básicos, dimensões, materiais e especificações particulares para cada componente da estrutura.

5.0 PAREDES E PAÍNEIS

A construtora deverá fornecer paredes de alvenaria de tijolo cerâmico de primeira qualidade para o assentamento das novas salas. O assentamento dos tijolos será com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia peneirada. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes.

Foram definidos para revestimentos/acabamentos materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação, de acordo com as especificações do projeto.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento.

As paredes são componentes fundamentais para a estrutura, divisão de espaços e proteção contra as intempéries. Já os painéis oferecem uma solução mais rápida, eficiente e versátil, com aplicações que vão desde fachadas até divisórias internas.

Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura.

As superfícies destinadas à pintura deverão estar completamente secas e isentas de pó, gordura, resíduos de argamassa ou qualquer outro contaminante que possa prejudicar a aderência da tinta, prevenindo, assim, a formação de bolhas e falhas.

O sistema de revestimento previsto deve obedecer à seguinte sequência de camadas:

- Chapisco: aplicação de argamassa de cimento e areia sem peneiramento, para promover aderência;
- Emboço: camada de regularização utilizando argamassa de cimento e areia, conferindo o nivelamento das superfícies;
- Reboco: acabamento final liso e uniforme com argamassa de areia fina.

Concluído o processo de reboco e respeitado o tempo de cura adequado, deverá ser aplicada uma demão de selador acrílico, funcionando como preparação da base para o recebimento da pintura final, garantindo a uniformidade da absorção e a durabilidade do sistema de pintura.

Alvenaria de tijolo cerâmica furado (9x19x19cm) com argamassa mista de cal hidratada espessura=10cm (1:2:8)

A alvenaria com tijolos cerâmicos furados é amplamente utilizada em construções residenciais e comerciais devido à sua leveza e facilidade de manuseio.

A espessura de 10 cm proporciona um bom equilíbrio entre resistência estrutural e economia de material. A argamassa mista com cal hidratada melhora a trabalhabilidade e a aderência, garantindo maior resistência às intempéries e à ação do tempo.

Deverá seguir todas as normas de acordo com os projetos arquitetônico e estrutural.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



- ***Cerâmica esmaltada retificada c/arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900cm²)- PEI 5/PEI-4 P/ PAREDE***

As paredes dos banheiros serão revestidas com cerâmica esmaltada retificada, com dimensões superiores a 30x30 cm (área mínima de 900 cm²), apresentando acabamento de alta precisão de bordas (retificada) e resistência mecânica de classificação PEI-5 ou PEI-4, conforme a utilização prevista.

O assentamento será realizado utilizando argamassa de cimento e areia peneirada, preparada de acordo com o traço recomendado em projeto, de forma a garantir a perfeita aderência da cerâmica à base.

- ***Rejuntamento c/arg. pré-fabricada, junta até 2mm em cerâmica. Acima de 30x30cm (900cm²) e porcelanatos (parede/piso)***

A argamassa pré-fabricada para rejuntamento é um produto especialmente formulado para a aplicação em juntas de cerâmica e porcelanatos, proporcionando uma boa aderência e resistência ao longo do tempo. Indicado para áreas internas, como banheiros, é ideal para rejuntar pisos e revestimentos de cerâmica e porcelanato, com uma espessura de junta de até 2 mm.

Chapim pré-moldado de concreto

O chapim pré-moldado de concreto é um elemento construtivo utilizado na base de muros, com a função de proteger contra o acúmulo de água, infiltrações, impactos e degradação provocada por agentes externos.

Fabricado em concreto de alta resistência o chapim é moldado previamente em formas industriais, o que garante qualidade, padronização dimensional e agilidade na instalação.

Neste projeto, o chapim será instalado na base do muro externo da escola, proporcionando maior durabilidade à estrutura, facilitando a drenagem da água da chuva e aumentando a proteção contra agentes agressivos do ambiente.

- ***Chapisco c/argamassa de cimento e areia s/peneirar traço 1:3 esp= 5mm p/teto***

O chapisco será executado no teto sob a laje, utilizando uma argamassa composta por cimento e areia no traço 1:3, sem peneiramento da areia, o que garante maior rugosidade para melhor fixação.

A espessura dessa camada será de aproximadamente 5 mm, suficiente para criar uma base resistente e aderente para o reboco que será aplicado posteriormente.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 343062
RNP 062114778-8



Essa preparação é fundamental para assegurar a durabilidade e a qualidade do acabamento final, evitando descolamentos, fissuras e outras falhas na pintura ou revestimento.

- ***Reboco c/argamassa de cal em pasta em areia peneirada traço 1:6 esp=20mm p/teto***

O reboco será aplicado no teto da laje, utilizando uma argamassa composta por cal em pasta e areia peneirada, no traço 1:6. Essa mistura proporciona uma superfície uniforme e resistente, com boa trabalhabilidade e acabamento adequado para receber as etapas seguintes de pintura ou revestimento.

A espessura do reboco será de aproximadamente 20 mm, garantindo cobertura suficiente para nivelar irregularidades e proteger a estrutura da laje. O uso da cal em pasta na argamassa contribui para proporcionar maior flexibilidade e durabilidade ao revestimento, ajudando a evitar fissuras e garantindo maior resistência às variações de temperatura e umidade presentes no ambiente.

Essa etapa é fundamental para proporcionar um acabamento final de qualidade, confortável e esteticamente agradável para os usuários das salas de aulas.

- ***Alvenaria de pedra argamassada (traço 1:3) c/agregados produzidos (s/transp)***

A execução do muro de arrimo dentro do ambiente escolar será realizada em alvenaria de pedra argamassada, utilizando argamassa no traço 1:3 (uma parte de cimento para três partes de areia). As pedras terão dimensões e resistência adequadas à aplicação e serão cuidadosamente limpas antes do assentamento, a fim de garantir boa aderência à argamassa.

Além dos aspectos técnicos, esse tipo de muro também oferece valor estético, com um visual rústico e natural que pode harmonizar bem com o ambiente escolar, especialmente em áreas externas.

6.0 REVESTIMENTOS

Deverão ser usados materiais de qualidade e deverão ser respeitadas as especificações do projeto, de modo que revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso.

Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura acrílica.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



O revestimento cerâmico será assentado com argamassa industrial, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento.

Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das juntas.

As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

- ***Chapisco c/argamassa de cimento e areia s/peneirar traço 1:3 esp= 5mm p/parede***

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa e umedecida. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia sem peneirar, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm.

- ***Reboco c/argamassa de cal em pasta em areia peneirada traço 1:4 esp=5mm p/parede***

A aplicação do reboco será sobre o emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, deve-se verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados.

O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia, estas áreas serão as extras cerâmicas ou sejam toda a demais área que não receber revestimento cerâmico.

Após o assentamento as paredes deverão ser limpas,removendo-os resíduos de argamassas.

- ***Emboco c/argamassa de cal em pasta em areia peneirada traço 1:3 esp=5mm p/parede***

A emboco será aplicado nas alvenarias novas, com uma camada de acabamento aplicada sobre superfícies de alvenaria (como tijolos ou blocos de concreto) para proteger, regularizar e melhorar a aparência das paredes.

Após o assentamento as paredes deverão ser limpas,removendo-os resíduos de argamassas.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP 062114778-8



7.0 PINTURAS

As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas conforme o tipo de pintura a ser aplicada. A pintura só poderá ser iniciada quando as superfícies estiverem completamente secas.

Cada demão de tinta deverá ser aplicada somente após a secagem total da demão anterior, respeitando um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos, ou conforme as recomendações do fabricante da tinta.

Devem ser adotados cuidados especiais para evitar respingos e salpicaduras de tinta em superfícies que não devem ser pintadas, utilizando lonas, fitas adesivas e outras proteções adequadas.

As tintas utilizadas deverão ser de primeira linha e aprovadas pela fiscalização. É fundamental que as especificações do projeto sejam rigorosamente cumpridas.

- ***Látex duas demãos em paredes internas***

Será aplicada nas salas de aulas. A aplicação de duas demãos de látex em paredes internas é um processo comum para obter um acabamento uniforme e durável.

Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização. Importante ressaltar que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto.

- ***Látex duas demãos em paredes externas***

Será aplicada látex nas áreas de circulações e no muro da escola. A aplicação de duas demãos de látex em paredes externas é um processo comum para obter um acabamento uniforme e durável.

Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização. Importante ressaltar que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto.

- ***Esmalte duas demãos em esquadrias de madeira***

Será aplicada nas portas das salas, deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização. Importante ressaltar que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



- **Esmalte duas demãos em esquadrias de ferro**

Será aplicada nas portas de alumínio, deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização. Importante ressaltar que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto.

- **Aplicação de liquibrilho sobre pinturas, duas demãos**

Será aplicada em todas as áreas da escola o liquibrilho, que serve para dar brilho e proteção à pintura, além de melhorar a durabilidade da superfície. Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização. Importante ressaltar que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto.

- **Tinta cerâmica duas demãos**

Será aplicada tinta cerâmica duas demãos na área do telhado. Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização. Importante ressaltar que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto.

- **Pintura p/piso á base látex acrílico, tipo novacor**

Será aplicada pintura para piso nas calçadas na área interna da calçada. Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização. Importante ressaltar que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto.

8.0 COBERTA

A construtora deve, de fato, ter atenção redobrada ao executar a cobertura cerâmica nas novas salas considerando que esse tipo de acabamento exige cuidados especiais para garantir a durabilidade, funcionalidade e estética do ambiente.

A execução da cobertura cerâmica será realizada por mão de obra qualificada, seguindo as recomendações do fabricante das telhas e das normas de segurança do trabalho. Durante a execução, será realizada a verificação constante da inclinação do telhado, alinhamento das telhas, e fixação adequada da estrutura metálica ou de madeira.

As telhas cerâmicas serão do tipo colonial (ou conforme especificação do projeto), produzidas em argila vermelha ou outro material cerâmico adequado.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP 062114778-8



Nos pontos de transição entre a cobertura e as paredes, serão executados acabamentos com ripas, manta asfáltica ou material impermeabilizante para evitar infiltrações. Além disso, será realizado o ajuste adequado das telhas nas extremidades para garantir o fechamento adequado do sistema de cobertura, evitando a entrada de água ou animais.

Deverá ter forro de PVC nas salas de aulas, devido à sua durabilidade, facilidade de manutenção, resistência a umidade e sua capacidade de melhorar o isolamento acústico.

A instalação do forro de PVC será realizada por profissionais qualificados, de acordo com as seguintes etapas:

- **Preparação da Superfície:** A superfície do teto ou parede onde o forro será instalado deverá estar limpa, seca e livre de quaisquer impurezas, óleos ou substâncias que possam prejudicar a fixação dos painéis.
- **Estrutura de Fixação:** Serão instalados suportes de fixação (como perfil de alumínio ou chapa galvanizada) de acordo com a especificação do projeto, para suportar o forro de PVC de forma segura e eficiente.
- **Fixação dos Painéis:** Os painéis de PVC serão fixados nos suportes por meio de parafusos ou grampos, garantindo a segurança e a estabilidade do forro. As emendas entre os painéis serão feitas de forma a garantir um acabamento uniforme e sem falhas.
- **Acabamento:** Após a instalação dos painéis, serão aplicados acabamentos laterais (como molduras ou rodapés) para esconder as emendas e garantir um visual limpo e esteticamente agradável.

Deverá ter laje pré-fabricada para forro, serão instaladas de acordo com o planejamento detalhado no projeto estrutural e arquitetônico, utilizando materiais de qualidade e cumprindo com todos os requisitos de segurança, desempenho e conforto.

O local de instalação da laje deverá estar devidamente preparado, com a estrutura de apoio (vigas ou pilares) pronta para receber as placas de laje.

O nível e alinhamento do suporte devem ser verificados antes da colocação das peças.

- **Posicionamento das Lajes:** As placas serão posicionadas conforme o projeto estrutural, com as juntas alinhadas corretamente e com espaçamento adequado, conforme as especificações.
- **Integração com Infraestruturas:** Durante a execução da laje, será observada a integração com o sistema elétrico e hidráulico da escola, garantindo a passagem de cabos e tubos sem interferir na estabilidade da laje.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



9.0 IMPERMEABILIZAÇÃO

- **Impermeabilização c/emulsão asfáltica consumo 2kg/m²**

Será realizada a impermeabilização da laje exposta com aplicação de emulsão asfáltica, com consumo estimado de 2 kg/m². Essa camada de impermeabilização tem a função de proteger a estrutura contra a penetração de água, evitando infiltrações e danos causados pela umidade.

A aplicação deve ser feita de forma uniforme e cuidadosa, garantindo cobertura completa da superfície da laje para assegurar a eficácia do sistema impermeabilizante e aumentar a durabilidade da construção.

10.0 PISOS

A construtora deverá respeitar todos os critérios dessa fase, afim de garantir mais eficiência e proteção no fluxo de pessoas na área da pavimentação. ao escolher o material adequado, fazer o planejamento correto, na qual deverá ser executado de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço.

O piso certo para uma escola é essencial para garantir um ambiente funcional, seguro e confortável para alunos e funcionários. Pisos como vinílico, cerâmico, porcelanato e borracha oferecem uma boa combinação de durabilidade, facilidade de manutenção e segurança. Além disso, a escolha do piso deve ser pensada conforme o tipo de ambiente, seja ele interno ou externo, e a função que o espaço desempenha dentro da escola.

- **Piso morto concreto FCK= 13,5Mpa c/preparo e lançamento**

O concreto no piso deverá ser virado na obra, com resistência mínima de 25Mpa, com agregado incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será efetuada após a verificação e autorização da FISCALIZAÇÃO.

Deverá ser atendidos os seguintes itens:

- Deverá ser impermeável, a areia e brita utilizada não poderá provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feito se comprovadamente não ataquem o aço ou o concreto.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CB 363062
RNP - 062114778-8



A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos;

- O adensamento será obrigatoriamente mecânico, e deve ser dimensionado o número de vibradores conforme a volume e velocidade de concretagem, com a disponibilidade mínima de dois vibradores mecânicos de imersão na obra, com tamanho e posição compatíveis as peças a serem concretadas;
- Antes do lançamento do concreto as formas deverão ser perfeitamente limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de impedir a fuga da nata de cimento;
- As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças;
- Os eventuais retoques deverão ser executados com argamassa de cimento e areia na dosagem do concreto utilizado na peça, e devem ser executados imediatamente após a desforma.

- ***Cerâmica esmaltada retificada c/arg pré-fabricada acima de 30x30 (900cm²)***

A cerâmica será aplicada no banheiros e na copa com argamassa pré-fabricada. A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto.

- ***Soleira de granito L=15cm***

Será aplicada soleiras, com a principal função em fazer a transição entre dois ambientes, tanto da passagem de um ambiente interno para outro externo, evitando possíveis danos e protegendo as bordas dos pisos, assim não os desgastando.

Conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto.


Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



- **Piso industrial natural esp=12mm, inclus polimento (interno)**

O piso industrial será aplicado nas salas de aulas e nas áreas de circulações com a funcionalidade de ter alta resistência, A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto.

- **Piso podotátil interno em borracha 30x30cm**

O piso podotátil será aplicado nas áreas de circulações da escola, orientando e alertando sobre as mudanças no ambiente, visando a acessibilidade e inclusão de pessoas com deficiência visual ou mobilidade reduzida. Sendo projetado para permitir que os alunos se orientem com mais segurança na escola.

11.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

Deverão ser usados materiais de qualidade e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e ferragens.

As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento das esquadrias e ferragens, todos os materiais utilizados deverão ser de procedência idônea e acabados que não apresentem danificações, capazes de obstar o funcionamento de abertura ou causar danos físicos aos usuários.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado.

As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas.

Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados.

As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas de sanitários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário e espaços, deverão seguir todas as especificações conforme o projeto, deverão ser conferidas nos locais de assentamento das esquadrias e ferragens, de todos os materiais utilizados.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 343062
RNP - 062114778-8



- **Janela em alumínio anodizado natural/ fosco de correr**

Deverá ter janelas de alumínio nas salas de aulas, proporcionando uma luz natural e ventilação, contribuindo para o conforto dos estudantes e professores. As janelas devem ser projetadas de forma a garantir a segurança dos alunos. Isso pode incluir janelas mais altas, de difícil acesso, ou com grades, especialmente em ambientes de risco.

Algumas escolas optam por janelas de vidro temperado para maior resistência a impactos.

A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto.

- **Vidro comum em caixilhos c/massa esp=4mm,colocado**

Será fornecido e instalado vidro comum de 4 mm de espessura, colocado em caixilhos de alumínio ou madeira, com massa de vedação, para as janelas da administração e outras áreas conforme o projeto. O vidro será instalado de forma segura, com acabamento adequado e em conformidade com as normas técnicas vigentes.

- **Porta de muracatiara 1 folha (0,60x2,10m e 0,90x2,10m)**

Deverão ser instaladas portas de muracatiara de 1 folha nas salas de aula, com superfície lisa e sem divisões ou detalhes adicionais, garantindo, além disso, durabilidade e resistência.

As portas para as salas de aula geralmente seguem padrões de medidas, mas é importante verificar as dimensões exigidas, especialmente para garantir a acessibilidade. A altura e largura padrão geralmente são em torno de 2,10 metros de altura e 0,60 a 1 metro de largura.

- **Peitoril de granito L=15cm**

Será fornecido e instalado peitoril de granito com largura de 15 cm, para as janelas das dependências da administração e outras áreas conforme o projeto. O peitoril será cortado e acabado de acordo com as especificações, garantindo acabamento estético e funcional.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



- **Verga reta de concreto armado**

Será fornecida e instalada verga reta de concreto armado para as portas e janelas de acordo com as especificações do projeto. A verga será executada para suportar as cargas provenientes da parte superior das aberturas, garantindo a estabilidade e segurança das estruturas.

12.0 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA

Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo. Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas.

Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes, assim devendo estar alinhadas. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 343062
RNP - 062114778-8



A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

MATERIAIS

Os materiais compostos deverão ser da melhor qualidade, nesse serviço será colocado nos banheiros as bacias de louças brancas, mictórios, duchas, porta toalha, porta papel, saboneteira metálica, sifão e torneiras com acessórios de uso geral.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação.

Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

13.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

13.1.1 Capacidade de Condução

- Alimentação de Circuitos

- Sistema monofásico

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{220(V)}$$

- Sistema trifásico

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{380(V) \times \text{Raiz}(3)}$$

13.1.2 Queda de Tensão

$$\Delta U(\%) = L \cdot I_p \cdot a \cdot 1001000$$

Baylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



ONDE: L = Comprimento do Circuito (km)
 I_p = Corrente de Projeto
 $(A)U$ = Tensão de Fase(V)
 a = Queda de Tensão Unitária (V/A km)
 $U\%$ = Queda de Tensão Admissível $\rightarrow 2\%$

MEMORIAL DESCRITIVO

As instalações elétricas obedecerão aos respectivos projetos e deverão ainda ser observadas as exigências das normas da ENEL-CE, bem como seguir as normas de dimensionamento impostas pela NBR 5410:2004

Este memorial tem por objetivo descrever de forma clara os materiais utilizados, bem como as especificações técnicas para os serviços executados, utilizando-se de boas práticas de engenharia e seguindo as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da concessionária de energia local (ENEL-CE).

NORMAS TÉCNICAS

NBR 11301 – ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento;

NBR/IEC 60947 - ABNT – Disjuntores de Baixa Tensão Industrial – Especificação;

NBR 8995-1 - ABNT – Iluminação em ambientes de trabalho-requisitos;

NBR 6148 – ABNT – Condutores isolados com isolação extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 750 V – Sem cobertura – Especificação;

NBR 6150 – ABNT – Eletroduto de PVC rígido – Especificação;

NBR 6151 – ABNT – Classificação de equipamentos elétricos e Eletrônicos quanto à proteção contra os choques elétricos – Classificação;

NBR 7285 – ABNT - Cabos de potência com isolação sólida extrudada de polietileno termofixo para tensões até 0,6/1,0 kV sem cobertura – Especificação;

NBR IEC 50 (826) – Vocabulário eletrotécnico internacional – Capítulo 826 instalações elétricas em edificações;

NBR 5410 – Instalações elétricas em baixa tensão;


Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos;

NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

Na inexistência destas ou em caráter suplementar, poderão ser adotadas outras normas de entidades reconhecidas internacionalmente, tais como:

ANSI - American National Standard Institute DIN - Deutsche Industrie Normen;

ASTM - American Society for Testing and Materials IEC – International Electrotechnical Commission ISA – Instrumental Standards Association.

Os projetos foram elaborados considerando a relação de normas acima, porém a Instaladora / construtora responsável pela execução dos serviços deve efetuar verificação criteriosa, na época da contratação, sobre novas normas ou alterações de normas que tenham entrado em vigor ou ainda que não se encontrem aqui.

Sempre com a aprovação do PROJETISTA e da FISCALIZAÇÃO, (é necessária sempre a aprovação simultânea das duas), poderão ser aceitas outras normas de reconhecida autoridade, que possam garantir o grau de qualidade desejado.

DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

• MEDIÇÃO

A medição de energia elétrica será feita conforme os padrões e critérios estabelecidos pela concessionária de energia local (ENEL-CE);

• ATERRAMENTO

O sistema de aterramento elétrico será o TN-S com condutores neutro e terra independentes em toda a instalação e será interligado ao Sistema de Proteção Contra As conexões e condutores e eletrodos de aterramento (hastes) será feita por meio de soldas exotérmicas. Não serão aceitos conectores;

• ALIMENTADORES

Os circuitos alimentadores de quadros de distribuição e terminais serão compostos de cabos unipolares, isolamento e cobertura em PVC 70º, classe de isolamento;

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP 062114778-8



- **CIRCUITOS TERMINAIS**

Os circuitos os circuitos terminais serão compostos por condutores de cobre isolados, isolamento em PVC 70º, classe de isolamento 450/750V ou 0,6/1kV de acordo com o projeto.

- **QUADROS**

Conforme indicado como indicado nos quadros de carga, plantas baixas, detalhes e diagramas unifilares do projeto, há um quadro de distribuição de circuitos.

Não será permitido o agrupamento de condutores neutro ou de aterramento, comumente utilizado, em substituição aos barramentos.

A abertura de furos ou rasgos para passagens e eletrodutos, calhas e/ou perfilados, deverão ser executados com equipamentos que garantam o perfeito acabamento do serviço, devendo ser rigorosamente executada a recomposição da proteção contra oxidação, em qualidade igual ou superior à original do equipamento.

As barras serão pintadas com esmalte sintético, em cores diferenciadas para cada fase (vermelho, branco e marrom)

- **PROTEÇÃO EM BAIXA TENSÃO**

DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO

Para proteção, supervisão, controle e comando dos diversos circuitos elétricos, serão utilizados exclusivamente disjuntores termomagnéticos, sendo vetado o uso de chaves seccionadoras por melhor que sejam.

Todos os disjuntores serão obrigatoriamente do padrão IEC, não se admitindo do tipo NEMA. Terão número de pólos, e capacidade de corrente indicados no projeto, com fixação por engate rápido e com capacidade compatível com os circuitos.

Não serão admitidos disjuntores acoplados com alavancas unidas por gatilho ou outro elemento, em substituição a disjuntores bi ou tripolares.

- **CONDUTOS**

- **ELETRODUTOS E CONEXÕES**

Nos locais indicados no projeto, os condutores elétricos serão protegidos por eletrodutos de seção circular, e executados obedecendo aos critérios de norma e determinações dos fabricantes

Bayle Soares Gonçalves
Layla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 343062
RNP 062114778-8



Todos os eletrodutos embutidos em concreto e/ou alvenaria serão em PVC rígido soldável, antichama, com curvas pré-fabricadas, não se admitindo o uso de conexões executadas no local. Não se admite também o uso de eletrodutos flexíveis embutidos em forro, concreto ou alvenaria.

No caso de eletrodutos roscáveis, somente será admitida a utilização de elementos pré-fabricados para a execução das emendas, como luvas, condutes, caixas de passagens, etc., garantindo-se a boa qualidade da execução do corte e da rosca, evitando-se rebarbas, ou descontinuidade da rede que possam interferir na integridade da fiação.

Não será permitida a abertura de bolsas para a utilização de eletrodutos roscáveis, nem a fabricação de curvas moldadas "In loco", principalmente nas saídas e entradas de eletrodutos das caixas, (exceto condutes ou caixas de alumínio), serão exigidos elementos que garantam o não ferimento da fiação pelas bordas da tubulação.

Todos os eletrodutos plásticos serão obrigatoriamente do tipo antichama, (auto-extinguível).

• CONDUTORES

CABOS DE BAIXA TENSÃO

Todos os alimentadores serão exclusivamente do tipo dupla isolamento 0.6/1.0 KV com isolamento em PVC 70°.

ATENÇÃO!!! - O menor condutor admitido para quaisquer usos na rede elétrica, deverá ser de 2.5 mm², inclusive nas descidas de luminárias.

O condutor neutro será sempre na cor azul claro, o condutor terra na cor verde, e os condutores fases nas cores vermelho, preto e branco e retorno na cor amarela.

No puxamento dos cabos, especial cuidado deve ser tomado de forma a não ofender o isolamento ou sua blindagem quando existir.

Nunca efetuar a enfição, antes do reconhecimento, limpeza e enxugamento da tubulação.

Todos os condutores deverão receber identificação com anilhas em ambas as extremidades com o número do circuito, e a indicação do quadro de origem.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



14.0 CLIMATIZAÇÃO

As instalações de climatização obedecerão aos respectivos projetos e deverão ainda ser observadas as exigências das normas, como o processo de controle da temperatura, umidade e qualidade do ar nos ambientes internos, como as salas de aulas, com o objetivo de proporcionar conforto térmico, melhorando a qualidade do ar e garantindo o bem-estar dos alunos.

- **Rede frigorígena c/tubo de cobre ¼ flexível, isolado com borracha**

A rede frigorígena com tubo de cobre ¼ flexível, isolado com borracha é um componente fundamental em sistemas de ar condicionados, para o funcionamento eficiente e seguro.

Ela garante a circulação adequada do fluido, reduz perdas térmicas, previne condensação e aumenta a eficiência energética, ao mesmo tempo que facilita a instalação e manutenção do sistema.

A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos.

- **Rede frigorígena c/tubo de cobre 5/8 flexível, isolado com borracha**

A rede frigorígena com tubo de cobre 5/8 flexível, é frequentemente usada em sistemas de grande porte que requerem alta capacidade de refrigeração e eficiência energética, assegurando a eficiência energética, durabilidade, segurança e conforto, sendo essencial para garantir o bom funcionamento de sistemas que exigem um controle rigoroso da temperatura e da umidade.

A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos.

15.0 SERVIÇOS DIVERSOS

Quadro escolar em fórmica branca compensado plastificado 12mm com moldura (M2)

O quadro escolar em fórmica branca com compensado plastificado e moldura é uma ferramenta prática e essencial para o ambiente de ensino, melhorando a dinâmica das aulas. Ele será colocado nas salas de aula e na sala de informática, contribuindo para a organização e a qualidade do aprendizado. Com as dimensões de 4,12 metros de comprimento e 1,22 metros de altura.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



Placa em alumínio 20x25cm com vinil aplicado em 1 face e fixação com fita dupla face (fornecimento e montagem)

Será utilizada nas novas salas, para a identificação do espaço, uma placa em alumínio de 20x25 cm, tornando-a uma escolha eficaz e prática para a identificação das salas, contribuindo para a organização e funcionalidade do ambiente escolar.

Árvores ornamentais em geral inclusive conservação

As árvores ornamentais desempenham um papel fundamental na valorização estética e ambiental dos espaços públicos, especialmente em ambientes escolares. Elas contribuem para a melhoria da qualidade do ar, auxiliam na regulação da temperatura e promovem o contato dos alunos com a natureza. Nos ambientes externos das escolas, como pátios, jardins e áreas de convivência, essas árvores ajudam a criar um espaço mais agradável, sombreado e acolhedor.

Grama em áreas externas, inclusive material

A grama a ser utilizada será do tipo especificado em projeto, fornecida em placas ou tapetes, com qualidade compatível ao uso em áreas de circulação moderada a intensa. O preparo do solo será realizado previamente, com limpeza da área, retirada de detritos, nivelamento, aplicação de terra vegetal e adubação básica, garantindo a aderência e o enraizamento adequado da grama.

Após o plantio, será feita a compactação leve da área e a irrigação inicial, assegurando o bom desenvolvimento da vegetação. Recomenda-se o isolamento temporário da área para evitar o pisoteio até o enraizamento completo. Serão adotados cuidados específicos quanto à segurança e à limpeza durante a execução, de modo a não interferir na rotina escolar.

O serviço incluirá o fornecimento do material (grama) e a execução completa do plantio, em conformidade com as boas práticas de paisagismo e sustentabilidade.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



Banco em alvenaria, tampo em concreto, c/encosto h=80cm (pintado)

Banco fixo para uso em área externa de escola, composto por estrutura em alvenaria revestida e pintada, com tampo e encosto em concreto moldado in loco ou pré-moldado. Altura total de 80 cm, com acabamento resistente às intempéries. Pintura em tinta acrílica ou esmalte sintético, de fácil manutenção e limpeza. Ideal para pátios, jardins e áreas de convivência, oferecendo conforto, durabilidade e integração com o ambiente escolar.

Mesa com 4 bancos em concreto armado

A mesa com 4 bancos em concreto armado será instalada na área do pátio da escola, conforme as especificações estabelecidas no projeto. Esse tipo de mobiliário foi escolhido por sua alta resistência e durabilidade, características essenciais para ambientes escolares sujeitos ao uso intenso e contínuo.

16.0 LIMPEZA GERAL

A requalificação e ampliação EEB Pedro Paulo de Sousa, deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza; deverão apresentar perfeito funcionamento todas as instalações, equipamentos e aparelhos.

Todo o entulho e materiais de construção excedentes serão removidos pela Construtora para fora da obra: serão lavados ou limpos convenientemente os pisos de cerâmica, cimentado, plástico e outros, bem como os azulejos, aparelhos sanitários, aço inoxidável, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos cuidadosamente os vestígios de manchas, tintas e argamassas.

Para os serviços de limpeza serão usados, além de água os produtos que a boa técnica recomenda para cada caso, como palha de aço, espátula, ácido muriático, removedor, produtos químicos, detergentes e outros.

Deverá ser tomado cuidado no emprego de produtos e técnicas de limpeza, evitando especialmente o uso inadequado de substâncias cáusticas e corrosivas, nos locais indevidos.

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

Laylla Sampaio Gonçalves

LAYLLA SAMPAIO GONÇALVES

ENGENHEIRA CIVIL

CREA-CE:363062

RNP:062114778-8

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE
 LOCAL: BARRENTO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE
 OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAPIPOCA-CE
 BDI: 26,92%
 TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028-1/ SINAPI 10/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
1.0		ADMINISTRAÇÃO DE OBRA				SUB TOTAL	99.008,00
1.1	CP-01	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	%	R\$ 780,06	R\$ 990,08	100,00	R\$ 99.008,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				SUB TOTAL	67.860,79
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	R\$ 183,41	R\$ 232,79	12,00	R\$ 2.793,48
2.2	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	R\$ 62,63	R\$ 79,49	20,34	R\$ 1.616,83
2.3	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	R\$ 12,53	R\$ 15,90	122,91	R\$ 1.954,27
2.4	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	R\$ 14,61	R\$ 18,54	18,00	R\$ 333,72
2.5	C1069	DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL	M2	R\$ 55,57	R\$ 70,53	56,26	R\$ 3.988,02
2.6	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	R\$ 34,94	R\$ 44,35	19,61	R\$ 889,70
2.7	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	R\$ 16,70	R\$ 21,20	35,73	R\$ 757,48
2.8	C2206	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	M2	R\$ 10,44	R\$ 13,25	47,39	R\$ 627,92
2.9	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN	R\$ 20,60	R\$ 26,15	6,00	R\$ 156,90
2.10	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ CERÂMICAS	M2	R\$ 52,19	R\$ 66,24	93,33	R\$ 6.182,18
2.11	C1054	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC	M2	R\$ 15,66	R\$ 19,88	136,47	R\$ 2.713,02
2.12	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	R\$ 4,62	R\$ 5,86	1.094,66	R\$ 6.414,71
2.13	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	R\$ 7,15	R\$ 9,07	1.094,66	R\$ 9.928,57
2.14	C4913	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	M2	R\$ 7,38	R\$ 9,37	1.136,32	R\$ 10.577,22

PROCESSO ADMINISTRATIVO
 0488
 ASSINADO
 ELETRONICAMENTE
 Laylla Sampaio Gonçalves
 Engenheira Civil
 CREA - CE 363062
 RNP - 062114778-8

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: BARRENTO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 10/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
2.15	C2941	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PASSEIO CIMENTADO	M2	R\$ 18,46	R\$ 23,43	8,01	R\$ 187,67
2.16	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	R\$ 28,37	R\$ 36,01	243,48	R\$ 8.767,71
2.17	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	R\$ 32,17	R\$ 40,83	243,48	R\$ 9.941,29
3.0	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS						
3.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	R\$ 48,92	R\$ 62,09	147,22	R\$ 9.140,89
3.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	R\$ 108,38	R\$ 137,56	623,21	R\$ 85.728,77
3.3	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	R\$ 31,38	R\$ 39,83	407,13	R\$ 16.215,99
3.4	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TUBO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	R\$ 663,36	R\$ 841,96	56,06	R\$ 47.200,28
3.5	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	R\$ 45,88	R\$ 58,23	61,51	R\$ 3.581,73
3.6	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	R\$ 77,54	R\$ 98,42	1.059,54	R\$ 104.279,93
3.7	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	R\$ 533,00	R\$ 676,50	79,04	R\$ 53.470,56
3.8	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	R\$ 12,87	R\$ 16,33	5.640,30	R\$ 92.106,10
SUB TOTAL							411.724,25

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
 Engenheira Civil
 CREA - CE 363062
 RNP - 062114778-8



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICOCA-CE

LOCAL: BARRENTO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPICOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAIPICOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 10/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
4.0 PAREDES E PAINÉIS							SUB TOTAL 252.324,85
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	R\$ 62,98	R\$ 79,94	1.323,06	R\$ 105.765,42
4.2	C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	R\$ 73,75	R\$ 93,61	385,46	R\$ 36.082,91
4.3	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	385,46	R\$ 5.527,50
4.4	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	R\$ 136,66	R\$ 173,45	103,83	R\$ 18.009,31
4.5	C3346	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	R\$ 461,19	R\$ 585,36	103,67	R\$ 60.684,27
4.6	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	387,02	R\$ 7.094,08
4.7	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	387,02	R\$ 19.161,36
5.0 REVESTIMENTOS							SUB TOTAL 129.457,56
5.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	R\$ 7,42	R\$ 9,42	2.821,69	R\$ 26.580,32
5.2	C2121	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	R\$ 26,12	R\$ 33,15	2.821,69	R\$ 93.539,02
5.3	C1220	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	R\$ 38,20	R\$ 48,48	192,62	R\$ 9.338,22
6.0 PINTURAS							SUB TOTAL 389.253,90
6.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	R\$ 21,07	R\$ 26,74	2.361,27	R\$ 63.

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0490
ASSINADO
ELETRONICAMENTE
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 36306/
RNP 063114770-6

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: BARRENTO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 10/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
6.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SIMASSA	M2	R\$ 22,85	R\$ 29,00	2.954,96	R\$ 85.693,84
6.3	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	R\$ 24,64	R\$ 31,27	97,86	R\$ 3.060,08
6.4	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	R\$ 44,42	R\$ 56,38	386,45	R\$ 21.788,05
6.5	C2233	REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA CÍRCULO	M2	R\$ 30,64	R\$ 38,89	989,59	R\$ 38.485,16
6.6	C3487	APLICAÇÃO DE LIQUÍBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS	M2	R\$ 19,47	R\$ 24,71	6.305,82	R\$ 155.816,81
6.7	C2470	TINTA CERÂMICA DE ACABAMENTO, DUAS DEMÃOS	M2	R\$ 22,05	R\$ 27,99	495,57	R\$ 13.871,00
6.8	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	R\$ 25,57	R\$ 32,45	228,00	R\$ 7.398,60
7.0	COBERTA						
7.1	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	R\$ 178,73	R\$ 226,85	956,82	R\$ 217.054,62
7.2	C2201	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA	M2	R\$ 57,53	R\$ 73,02	844,43	R\$ 61.660,28
7.3	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	R\$ 108,42	R\$ 137,61	253,33	R\$ 34.860,74
7.4	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	R\$ 69,54	R\$ 88,26	732,40	R\$ 64.641,62
7.5	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	R\$ 30,10	R\$ 38,20	122,89	R\$ 4.694,40
7.6	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA	M	R\$ 31,89	R\$ 40,48	238,18	R\$ 9.682,01
7.7	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	R\$ 65,22	R\$ 82,78	239,18	R\$ 19.799,32
				SUB TOTAL		R\$	484.824,03

PROCESSO ADMINISTRATIVO

0491

ASSINADO ELETRONICAMENTE

Laylla Sampaio Gonçalves

Laylla Sampaio Gonçalves

Engenheira Civil

CREA - CE 363062

RNP - 062114778-8

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA-CE

LOCAL: BARRENTO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAIPÓCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 10/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
7.8	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	R\$ 14,00	R\$ 17,77	239,18	R\$ 4.250,23
7.9	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	R\$ 134,55	R\$ 170,77	145,75	R\$ 24.889,73
7.10	C4457	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m	M2	R\$ 141,37	R\$ 179,43	241,27	R\$ 43.291,08
8.0	IMPERMEABILIZAÇÃO						
8.1	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	R\$ 40,18	R\$ 51,00	241,27	R\$ 12.304,77
9.0	PISOS						
9.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	R\$ 647,03	R\$ 821,23	46,24	R\$ 37.973,68
9.2	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	M2	R\$ 127,49	R\$ 161,81	102,19	R\$ 16.535,36
9.3	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	102,19	R\$ 1.303,94
9.4	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	R\$ 95,24	R\$ 120,88	12,60	R\$ 1.523,09
9.5	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	R\$ 136,06	R\$ 172,69	828,31	R\$ 143.040,85
9.6	C1917	PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP.= 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO	M2	R\$ 120,93	R\$ 153,49	63,60	R\$ 9.761,96
9.7	C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	R\$ 235,82	R\$ 299,31	97,20	R\$ 29.092,93
SUB TOTAL							283.975,20

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0492
ASSINADO
ELETRONICAMENTE
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 343062
RNP - 062114778-8

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: BARRENTO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.11 SINAPI 10/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
9.8	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	R\$ 294,38	R\$ 373,64	119,75	R\$ 44.743,39
10.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS							
10.1	CP-02	PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,90m x 2,10m) - COMPLETA	UN	R\$ 1.587,50	R\$ 2.014,90	19,00	R\$ 38.283,10
10.2	CP-03	PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,60X2,10m) - COMPLETA	UN	R\$ 1.507,17	R\$ 1.912,95	2,00	R\$ 3.825,90
10.3	C4517	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	R\$ 407,91	R\$ 517,73	48,50	R\$ 24.074,45
10.4	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	R\$ 292,70	R\$ 371,50	6,09	R\$ 2.262,44
10.5	C1518	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO DE CORRER OU MAXIMAR	M2	R\$ 418,28	R\$ 530,89	7,20	R\$ 3.822,41
10.6	C1969	PORTA DE AÇO EM CHAPA ONDULADA OU GRADES DE ENROLAR	M2	R\$ 359,69	R\$ 456,53	3,47	R\$ 1.594,16
10.7	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	R\$ 311,95	R\$ 395,94	121,04	R\$ 47.924,58
10.8	C1517	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO BASCULANTE OU FIXO	M2	R\$ 363,58	R\$ 461,47	3,60	R\$ 1.661,29
10.9	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/ MASSA ESP = 4mm, COLOCADO	M2	R\$ 179,43	R\$ 227,74	131,84	R\$ 30.025,24
10.10	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	R\$ 1.808,40	R\$ 2.295,28	8,23	R\$ 18.890,15
10.11	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	R\$ 95,24	R\$ 120,88	137,00	R\$ 16.560,56
10.12	C4756	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM	M2	R\$ 299,49	R\$ 380,12	4,78	R\$ 1.816,97
SUB TOTAL							258.831,69

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0493
ASSINADO
ELETRONICAMENTE
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA-CE

LOCAL: BARRENTO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAIPÓCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 10/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
10.13	C3674	SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN	R\$ 14,84	R\$ 18,84	24,00	R\$ 452,16
10.14	CP-04	CORRIMÃO DUPLO COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS	M	R\$ 443,56	R\$ 562,98	110,56	R\$ 62.243,07
10.15	C4557	PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	R\$ 630,91	R\$ 800,77	6,75	R\$ 5.405,20
11.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS							
11.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	R\$ 256,47	R\$ 325,52	63,00	R\$ 20.507,76
11.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	R\$ 238,04	R\$ 302,13	19,00	R\$ 5.740,47
11.3	C2170	REGISTRO DE PRESSÃO C/ CANOPLA CROMADA D=25MM (1")	UN	R\$ 108,51	R\$ 137,72	10,00	R\$ 1.377,20
11.4	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	R\$ 129,24	R\$ 164,04	9,00	R\$ 1.476,36
11.5	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	R\$ 40,23	R\$ 51,06	114,25	R\$ 5.833,61
11.6	C2597	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	M	R\$ 24,75	R\$ 31,41	66,45	R\$ 2.087,19
11.7	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	R\$ 17,97	R\$ 22,81	22,62	R\$ 515,96
11.8	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	R\$ 1.208,36	R\$ 1.533,69	2,00	R\$ 3.067,38
11.9	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	R\$ 72,80	R\$ 92,40	25,00	R\$ 2.310,00
11.10	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	R\$ 34,26	R\$ 43,48	25,00	R\$ 1.087,00
11.11	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN	R\$ 44,52	R\$ 56,51	11,00	R\$ 621,61
SUB TOTAL							163.486,44

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0494
ASSINADO
ELETRONICAMENTE
Laylla Sampaio Gomes
Engenheira Civil
CREA - CE 3630
RNP - 062114778

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICOCA-CE

LOCAL: BARRENTO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPICOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAIPICOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 10/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
11.12	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	R\$ 661,55	R\$ 839,66	23,00	R\$ 19.312,18
11.13	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	R\$ 524,98	R\$ 666,32	10,20	R\$ 6.796,46
11.14	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	R\$ 13,22	R\$ 16,78	9,00	R\$ 151,02
11.15	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S	M	R\$ 195,90	R\$ 248,64	3,60	R\$ 896,10
11.16	C0357	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO)	M2	R\$ 608,34	R\$ 772,12	12,68	R\$ 9.790,48
11.17	C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	R\$ 463,18	R\$ 587,88	14,00	R\$ 8.230,32
11.18	C0985	CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA	UN	R\$ 416,82	R\$ 529,04	1,00	R\$ 529,04
11.19	C4070	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	R\$ 472,42	R\$ 599,61	45,60	R\$ 27.342,22
11.20	C3682	TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/CUBA E ESFREGADOR DIMENSÃO 1200X600X200MM	UN	R\$ 1.592,48	R\$ 2.021,22	2,00	R\$ 4.042,44
11.21	C0386	BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60m	UN	R\$ 2.427,13	R\$ 3.080,59	2,00	R\$ 6.161,18
11.22	C4820	TORNEIRA DE PAREDE P/ PIA, ACABAMENTO CROMADO, C/ BICA MÓVEL E AREJADOR, 1/2 " OU 3/4 "	UN	R\$ 125,25	R\$ 158,97	3,00	R\$ 476,91
11.23	C4926	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	R\$ 59,56	R\$ 75,60	13,00	R\$ 982,80
11.24	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	R\$ 4.497,57	R\$ 5.708,45	2,00	R\$ 11.416,90
11.25	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	R\$ 24,03	R\$ 30,50	77,28	R\$ 2.357,04
11.26	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 32mm(1")	M	R\$ 32,10	R\$ 40,74	141,64	R\$ 5.770,41
11.27	C6606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP. = 5cm	M2	R\$ 222,28	R\$ 282,12	7,68	R\$ 2.166,68
11.28	C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	UN	R\$ 17,47	R\$ 22,17	16,00	R\$ 354,72

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0495
ASSINADO
ELETRONICAMENTE
Laylla Sampaio Gomes
Engenheira Civil
CREA - CE 36306
RNP - 062114778-1

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICA-CE

LOCAL: BARRENTO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPICA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAIPICA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 10/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
11.29	C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	UN	R\$ 49,68	R\$ 63,06	32,00	R\$ 2.017,92
11.30	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	R\$ 19,65	R\$ 24,94	9,00	R\$ 224,46
11.31	C4390	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UN	R\$ 33,22	R\$ 42,16	18,00	R\$ 758,88
11.32	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	R\$ 21,56	R\$ 27,36	12,00	R\$ 328,32
11.33	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	R\$ 36,03	R\$ 45,73	18,00	R\$ 823,14
11.34	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	R\$ 15,83	R\$ 20,09	26,00	R\$ 522,34
11.35	C2360	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	UN	R\$ 27,88	R\$ 35,39	10,00	R\$ 353,90
11.36	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	R\$ 545,73	R\$ 692,66	10,00	R\$ 6.926,60
11.37	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	R\$ 34,26	R\$ 43,48	3,00	R\$ 130,44

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							SUB TOTAL
12.0							226.470,67
12.1	C2061	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS- 3UN DE MEDIÇÃO	UN	R\$ 3.150,66	R\$ 3.998,91	1,00	R\$ 3.998,91
12.2	C4815	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	R\$ 414,51	R\$ 526,11	1,00	R\$ 526,11
12.3	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	R\$ 24,06	R\$ 30,54	1,00	R\$ 30,54
12.4	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	R\$ 24,06	R\$ 30,54	42,00	R\$ 1.282,68
12.5	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	R\$ 160,14	R\$ 203,25	2,00	R\$ 406,50
12.6	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	R\$ 133,83	R\$ 169,86	4,00	R\$ 679,44

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0496
ASSINADO
ELETRONICAMENTE
Layla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 383062
RNP - 062114778-8

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE
 LOCAL: BARRENTO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE
 OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAPIPOCA-CE
 BDI: 26,92%
 TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 10/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
12.7	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	R\$ 18,00	R\$ 22,85	1.188,00	R\$ 27.145,80
12.8	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	R\$ 27,32	R\$ 34,68	121,00	R\$ 4.196,28
12.9	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	R\$ 32,09	R\$ 40,73	143,00	R\$ 5.824,39
12.10	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	R\$ 7,17	R\$ 9,10	1.837,00	R\$ 16.716,70
12.11	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	R\$ 8,67	R\$ 11,00	5.508,80	R\$ 60.596,80
12.12	C0553	CABO EM PVC 1000V 25MM2	M	R\$ 25,14	R\$ 31,91	55,00	R\$ 1.755,05
12.13	C0555	CABO EM PVC 1000V 50MM2	M	R\$ 48,37	R\$ 61,39	220,00	R\$ 13.505,80
12.14	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	R\$ 17,52	R\$ 22,24	21,00	R\$ 467,04
12.15	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	R\$ 30,90	R\$ 39,22	26,00	R\$ 1.019,72
12.16	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	R\$ 43,63	R\$ 55,38	3,00	R\$ 166,14
12.17	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	R\$ 28,50	R\$ 36,17	60,00	R\$ 2.170,20
12.18	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	R\$ 23,28	R\$ 29,55	39,00	R\$ 1.152,45
12.19	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	R\$ 8,85	R\$ 11,23	149,00	R\$ 1.673,27
12.20	C4797	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA	UN	R\$ 166,63	R\$ 211,49	131,00	R\$ 27.705,19
12.21	97610	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10W, BASE E27- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	R\$ 13,06	R\$ 16,58	11,00	R\$ 182,38
12.22	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	R\$ 11,18	R\$ 14,19	142,00	R\$ 2.014,98
12.23	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIPOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CO	UN	R\$ 465,14	R\$ 590,37	16,00	R\$ 9

PROCESSO ADMINISTRATIVO
 0497
 ASSINADO
 ELETRONICAMENTE
 Laylla Sampaio Gonçalves
 Engenharia Civil
 CREA - CE 333062
 RNP - 062114778-8

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICA-CE

LOCAL: BARRENTO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPICA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAIPICA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 10/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
12.24	C4939	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, IN	UN	R\$ 34.515,70	R\$ 43.808,38	1,00	R\$ 43.808,38
13.0	CLIMATIZAÇÃO						SUB TOTAL 23.554,50
13.1	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	R\$ 9,53	R\$ 12,10	165,00	R\$ 1.996,50
13.2	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	R\$ 9,80	R\$ 12,44	128,70	R\$ 1.601,03
13.3	C4776	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, S	M	R\$ 50,47	R\$ 64,06	126,50	R\$ 8.103,59
13.4	C4777	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, S	M	R\$ 51,18	R\$ 64,96	11,00	R\$ 714,56
13.5	C4779	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, S	M	R\$ 75,98	R\$ 96,44	115,50	R\$ 11.138,82
14.0	SERVIÇOS DIVERSOS						SUB TOTAL 60.585,24
14.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	R\$ 12,92	R\$ 16,40	1.094,66	R\$ 17.952,42
14.2	CP-05	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)	M2	R\$ 366,17	R\$ 464,76	60,32	R\$ 28.034,32
14.3	C4628	PLACA EM ALUMÍNIO 20x25cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	R\$ 21,27	R\$ 27,00	39,00	R\$ 1.053,00
14.4	C0230	ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL, INCLUSIVE CONSERVAÇÃO	M2	R\$ 180,83	R\$ 229,51	4,00	R\$ 918,04
14.5	C0361	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	M	R\$ 188,82	R\$ 239,66	3,00	R\$ 918,04

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0498

ASSINADO
ELETRONICAMENTE
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP 062114778-8

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: BARRENTO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 10/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
14.6	CP-06	MESA COM 4 BANCOS EM CONCRETO ARMADO - COR A DEFINIR	UN	R\$ 1.454,52	R\$ 1.846,12	4,00	R\$ 7.384,48
14.7	C1429	GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL	M2	R\$ 15,14	R\$ 19,22	235,38	R\$ 4.524,00
CUSTO TOTAL COM BDI 26,92%:							R\$ 2.863.661,88

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE
LOCAL: BARRENTO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE
OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAPIPOCA-CE
BDI: 26,92%
TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 10/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES										QUANT.	UND	
OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAPIPOCA-CE															
		SERVIÇOS	AMBIENTE	MEDIDAS											
ADMINISTRAÇÃO DE OBRA															
1.1	CP-01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA											=	100,00	%
SERVIÇOS PRELIMINARES															
2.1	CI937	PLACAS PADRÃO DE OBRA		COMP	ALTURA								=	12,00	M2
			PLACA DA OBRA	4,00	X	3,00							=	12,00	
2.2	CI043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO		COMP	ALTURA		ESP		QUANTITD	=	20,34	M3			
			MURO	5,61	X	2,00	X	0,15	X	1,00	=	1,68			
			SALA DE AULA 04	10,45	X	3,00	X	0,15	X	1,00	=	4,70			
			AEE	6,10	X	3,00	X	0,15	X	1,00	=	2,75			
			CANTINA	7,50	X	3,00	X	0,15	X	1,00	=	3,38			
			WC FEM	1,00	X	0,30	X	0,15	X	1,00	=	0,05			
			SALA DE AULA 08 (JANELAS)	2,00	X	0,55	X	0,15	X	1,00	=	0,17			
			SALA DE AULA 08 (JANELAS)	2,00	X	0,10	X	0,15	X	2,00	=	0,06			
			SALA DE AULA 07 (JANELAS)	2,00	X	0,55	X	0,15	X	1,00	=	0,17			
			SALA DE AULA 07 (JANELAS)	2,00	X	0,10	X	0,15	X	2,00	=	0,06			
			SALA DE AULA 06 (JANELAS)	2,00	X	0,55	X	0,15	X	1,00	=	0,17			
			SALA DE AULA 06 (JANELAS)	2,00	X	0,10	X	0,15	X	2,00	=	0,06			
			SALA DE AULA 05 (JANELAS)	0,55	X	0,50	X	0,15	X	1,00	=	0,04			
			SALA DE AULA 05 (JANELAS)	2,00	X	0,10	X	0,15	X	1,00	=	0,03			

Carla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil

	SALA DE AULA 05 (JANELAS)	0,50	X	0,30	X	0,15	X	1,00	=	0,02	
	ABERTURA DE JANELA (SALA DE LETURA)	2,00	X	1,10	X	0,15	X	2,00	=	0,66	
	ABERTURA DE JANELA (SALA DE LETURA)	0,50	X	0,55	X	0,15	X	1,00	=	0,04	
	ABERTURA DA PORTA (SALA DE LETURA)	0,10	X	2,10	X	0,15	X	1,00	=	0,03	
	SALA DE AULA 03	2,00	X	0,70	X	0,15	X	2,00	=	0,42	
	SALA DE AULA 03	2,00	X	0,70	X	0,15	X	2,00	=	0,42	
	ABERTURA DA PORTA (SALA DE AULA 03)	0,10	X	2,10	X	0,15	X	1,00	=	0,03	
	BRINQUEDOTECA	2,00	X	0,70	X	0,15	X	2,00	=	0,42	
	BRINQUEDOTECA	2,00	X	0,70	X	0,15	X	2,00	=	0,42	
	ABERTURA DA PORTA (BRINQUEDOTECA)	0,10	X	2,10	X	0,15	X	1,00	=	0,03	
	SALA DOS PROFESSORES	0,10	X	2,10	X	0,15	X	1,00	=	0,03	
	CANTINA	1,00	X	0,70	X	0,15	X	2,00	=	0,22	
	ABERTURA DA PORTA (CANTINA)	0,10	X	2,10	X	0,15	X	1,00	=	0,03	
	CANTINA (FRENTE)	2,00	X	1,10	X	0,15	X	1,00	=	0,33	
	SECRETARIA (NOVA)	0,90	X	2,10	X	0,15	X	1,00	=	0,28	
	SALA DOS PROFESSORES (NOVA)	0,90	X	2,10	X	0,15	X	1,00	=	0,28	
	SECRETARIA (NOVA)	1,80	X	1,00	X	0,15	X	2,00	=	0,54	
	SECRETARIA NOVA (JANELAS)	2,00	X	0,55	X	0,15	X	2,00	=	0,17	
	SECRETARIA NOVA (PORTAS)	0,90	X	2,10	X	0,15	X	2,00	=	0,28	
	SALA DOS PROFESSORES (NOVA)	0,80	X	2,10	X	0,15	X	1,00	=	0,25	
	SALA DOS PROFESSORES NOVA (JANELAS)	2,00	X	0,55	X	0,15	X	2,00	=	0,17	
	AEE (JANELAS)	2,00	X	0,55	X	0,15	X	1,00	=	0,17	
	DIRETORIA (PORTA)	0,10	X	2,10	X	0,15	X	1,00	=	0,03	
	DIRETORIA (JANELAS)	2,00	X	0,55	X	0,15	X	1,00	=	0,17	
	DIRETORIA (JANELAS)	0,80	X	1,10	X	0,15	X	1,00	=	0,13	
	WC SECRETARIA (JANELA)	0,20	X	0,70	X	0,15	X	1,00	=	0,02	
	SECRETARIA (ABERTURA DE PORTA)	0,90	X	2,10	X	0,15	X	1,00	=	0,28	

		SECRETARIA (ABERTURA DE JANELAS)	1,20	X	1,10	X		0,15	X	1,00	=	0,20	
		SECRETARIA (PORTA)	0,10	X	2,10	X		0,15	X	1,00	=	0,03	
		DEMOLUÇÃO DE MURETA	3,00	X	0,75	X		0,15	X	1,00	=	0,34	
		DEMOLUÇÃO DE BANCADA	2,44	X	1,50	X		0,15	X	1,00	=	0,55	
2,3	C1045	DEMOLUÇÃO DE COBERTURA C/ TELHAS CERÂMICAS											
		ÁREA LEVANTADA NO CAD	122,91	X	1,00						=	122,91	M2
		ÁREA			QUANTID								
2,4	C1064	DEMOLUÇÃO DE PISO CERÂMICO											
		ÁREA			QUANTID						=	18,00	M2
		COPA	18,00	X	1,00						=	18,00	
2,5	C1069	DEMOLUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL											
		ÁREA			QUANTID						=	56,26	M2
		WC MASC	8,61	X	1,00						=	8,61	
		WC FEM	8,35	X	1,00						=	8,35	
		SALA DE APRENDIZAGEM 04	39,30	X	1,00						=	39,30	
2,6	C1047	DEMOLUÇÃO DE COBOGÓS											
		COMP			ALT			QUANTID			=	19,61	M2
		SALA DE AULA 05 (WC)	1,00	X	0,45	X		1,00			=	0,45	
		SALA DE AULA 04	3,00	X	0,40	X		2,00			=	2,40	
		SALA DE AULA 04	2,60	X	1,20	X		1,00			=	3,12	
		SALA DE AULA 03	3,00	X	0,40	X		2,00			=	2,40	
		SALA DE AULA 03	2,60	X	1,20	X		1,00			=	3,12	
		BRINQUEDOTECA	3,00	X	0,40	X		2,00			=	2,40	
		BRINQUEDOTECA	2,60	X	1,20	X		1,00			=	3,12	
		CANTINA/DEPOSITOS	1,00	X	0,40	X		3,00			=	1,20	
		WC MASCU	1,00	X	0,40	X		1,00			=	0,40	
		WC SECRETARIA	1,00	X	0,40	X		1,00			=	0,40	
		ARQUIVO	1,50	X	0,40	X		1,00			=	0,60	

Luiz Sampaio Gonçalves
Eugenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 060114720

7	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATES		COMP	ALT	QUANTID			=	35,73	M2
			SALAS DE AULAS	0,80	X	2,10	X	4,00		=	6,72
			SALAS DOS PROFESSORES	0,80	X	2,10	X	1,00		=	1,68
			CANTINA	0,80	X	2,10	X	1,00		=	1,68
			DEPÓSITO ALIMENTOS	0,80	X	2,10	X	1,00		=	1,68
			DEPÓSITO MATERIAIS	0,60	X	2,10	X	1,00		=	1,26
			SALA DE AULA 01	0,80	X	2,10	X	1,00		=	1,68
			WC FEM	0,90	X	2,10	X	1,00		=	1,89
			DIVISÓRIAS WC FEM	0,60	X	1,60	X	3,00		=	2,88
			WC MASCU	0,90	X	2,10	X	1,00		=	1,89
			DIVISÓRIAS WC MASCU	0,60	X	1,60	X	3,00		=	2,88
			AEE	0,90	X	2,10	X	3,00		=	5,67
			DIRETORIA	0,80	X	2,10	X	1,00		=	1,68
			SECRETARIA	0,80	X	2,10	X	1,00		=	1,68
			WC	0,60	X	2,00	X	1,00		=	1,20
			ARQUIVO	0,60	X	2,10	X	1,00		=	1,26
2,8	C2206	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS		COMP	ALT	QUANTID			=	47,39	M2
			GRADES (SALA DOS PROFESSORES)	0,90	X	2,10	X	1,00		=	1,89
			GRADES (AEE)	0,80	X	2,10	X	1,00		=	1,68
			GRADES (CANTINA/ DEPÓSITO DE MATERIAIS E ALIMENTOS)	1,00	X	0,40	X	3,00		=	1,20
			GRADES (SECRETARIA)	1,50	X	1,20	X	1,00		=	1,80
			AEE	2,00	X	0,55	X	1,00		=	1,10
			SALA DE AULA 08	2,45	X	0,55	X	1,00		=	1,35
			SALA DE AULA 08	1,45	X	0,55	X	1,00		=	0,80
			SALA DE AULA 08	2,50	X	1,00	X	2,00		=	5,00
			SALA DE AULA 07	2,45	X	0,55	X	1,00		=	1,35

		SALA DE AULA 07	1,45	X	0,55	X	1,00		=	0,80	
		SALA DE AULA 07	2,50	X	1,00	X	2,00		=	5,00	
		SALA DE AULA 06	2,45	X	0,55	X	1,00		=	1,35	
		SALA DE AULA 06	1,45	X	0,55	X	1,00		=	0,80	
		SALA DE AULA 06	2,50	X	1,00	X	2,00		=	5,00	
		SALA DE AULA 05	1,45	X	0,60	X	1,00		=	0,87	
		SALA DE AULA 05	2,50	X	1,00	X	1,00		=	2,50	
		SALA DE LETURA	1,50	X	0,55	X	1,00		=	0,83	
		SALA DE AULA 01	2,50	X	0,55	X	2,00		=	2,75	
		DIRETORIA	1,20	X	1,20	X	1,00		=	1,44	
		DIRETORIA	2,50	X	0,55	X	1,00		=	1,38	
		SECRETARIA	1,50	X	1,20	X	1,00		=	1,80	
		SECRETARIA	2,00	X	1,10	X	1,00		=	2,20	
		GRADIL DA FACHADA	3,00	X	1,50	X	1,00		=	4,50	
2.9	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA									
		WC MASC	1,00	X	3,00				=	6,00	UN
		WC FEM	1,00	X	3,00				=	3,00	
2.10	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS									
		ENTRADA DA COZINHA	2,10	X	0,90				=	93,33	M2
		BALÇÃO DA SECRETARIA	2,15	X	0,90				=	1,94	
		COZINHA	18,20	X	2,00				=	36,40	
		DEPÓSITO DE ALIMENTOS	8,85	X	3,00				=	26,55	
		DEPÓSITO DE MATERIAIS	8,85	X	3,00				=	26,55	

11	C1054	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC		AREA	QUANTID					=	136,47	M2
		AEE	24,40	X	1,00					=	24,40	
		DIRETORIA	23,30	X	1,00					=	23,30	
		SECRETARIA	9,24	X	1,00					=	9,24	
		SALA DE LETURA	37,80	X	1,00					=	37,80	
		HALL DA ENTRADA	41,73	X	1,00					=	41,73	
2.12	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	AREA	QUANTID						=	1.094,66	M2
		AREA DAS AMPLIACOES	1.094,66	X	1,00					=	1.094,66	
2.13	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	AREA	QUANTID						=	1.094,66	M2
		AREA DAS AMPLIACOES	1.094,66	X	1,00					=	1.094,66	
2.14	C4913	REMOCÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	PERIM	ALT	QUANTID					=	1.136,22	M2
		SALAS DE AULA 08,07 E 06	28,00	X	3,50	X	3,00			=	294,00	
		SALA DE AULA 05	20,30	X	3,50	X	1,00			=	71,05	
		WC PNE	11,60	X	1,50	X	1,00			=	17,40	
		SALA DE LETURA	24,60	X	3,50	X	1,00			=	86,10	
		SALA DE AULA 03	28,20	X	3,50	X	1,00			=	98,70	
		BRINQUEDOTECA	28,30	X	3,50	X	1,00			=	99,05	
		WC MAS	12,06	X	1,50	X	1,00			=	18,09	
		WC FEM	11,92	X	1,50	X	1,00			=	17,88	
		AEE	20,20	X	3,50	X	1,00			=	70,70	

	DIRETORIA	20,10	X	3,50	X	1,00		=	70,35	
	SECRETARIA	12,40	X	3,50	X	1,00		=	43,40	
	ARQUIVO	19,90	X	3,50	X	1,00		=	38,15	
	WC (SECRETARIA)	7,00	X	1,50	X	1,00		=	10,50	
	SALA DE AULA 01	28,20	X	3,50	X	1,00		=	98,70	
	SALA DOS PROFESSORES	20,00	X	3,50	X	1,00		=	70,00	
	CANTINA/DEPOSITOS	21,50	X	1,50	X	1,00		=	32,25	
2.15	C2941 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PASSEIO CIMENTADO	ÁREA	QUANTID					=	8,01	M2
		ÁREA DA CALÇADA	8,01	X	1,00			=	8,01	
2.16	C0702 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	VOLUME	ESP					=	243,48	M3
		ITEM 2.2	20,34	X	0,05			=	1,02	
		ITEM 2.3	122,91	X	0,05			=	6,15	
		ITEM 2.4	18,00	X	0,05			=	0,90	
		ITEM 2.5	56,26	X	0,05			=	2,81	
		ITEM 2.6	19,61	X	0,05			=	0,98	
		ITEM 2.7	35,73	X	0,03			=	1,07	
		ITEM 2.8	47,39	X	0,03			=	1,42	
		ITEM 2.9	6,00	X	0,03			=	0,18	
		ITEM 2.10	93,33	X	0,03			=	2,80	
		ITEM 2.11	136,47	X	0,05			=	6,82	
		ITEM 2.12	1.094,66	X	0,20			=	218,93	
		ITEM 2.15	8,01	X	0,05			=	0,40	
2.17	C2333 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	VOLUME						=	243,48	M3
		IGUAL ITEM 2.14	243,48	X	1,00			=	243,48	

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS												
3.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ACAT. PROF. ATÉ 1,50m		COMP	LANGURA	ALT	QUANT	=	147,22	M3		
			VIGAS BALDRAMES	432,02	X	0,40	X	0,60	X	1,00	=	104,00
			P1- P2- P3-P4-P7-P9-P40-P53-P54-P55-P56-P60-P61-P64-P65-P66-P67-P68-P69-P70-P71-P74-P75-P76-P77-P78-P79-P80-P81-P82-P83-P84-P85-P86-P87-P88-P89-P90-P91	0,65	X	0,65	X	0,80	X	39,00	=	13,26
			P5-P6-P8-P10-P15-P22-P39-P41-P43-P44-P48-P49-P50-P57-P59-P73	0,75	X	0,75	X	0,80	X	16,00	=	7,20
			P11-P13-P17-P18-P20-P21-P24-P27-P29-P31-P32-P33-P34-P36-P37-P45-BAT	0,85	X	0,85	X	0,80	X	17,00	=	9,86
			P12-P14-P16	1,00	X	1,00	X	0,80	X	3,00	=	2,40
			P18-P25-P26-P28-P58	0,90	X	0,90	X	0,80	X	5,00	=	3,25
			P52	1,20	X	1,20	X	0,80	X	1,00	=	1,15
			P46	1,05	X	1,05	X	0,80	X	1,00	=	0,88
			P38-P42-P51-P62-P63-P72	0,80	X	0,80	X	0,80	X	6,00	=	3,06
			P23-P30-P35	0,95	X	0,95	X	0,80	X	3,00	=	2,16
3.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO		AREA	ALTURA	EMPOIA.				=	623,21	M3
			WC PNE (AEE)	5,27	X	0,60	X	25%		=	3,95	
			WC SALA DOS PROFESSORES	5,55	X	0,60	X	25%		=	4,16	
			SALA DE APRENDIZAGEM 04	48,00	X	0,60	X	25%		=	36,00	
			SALA DE APRENDIZAGEM 05	48,00	X	0,60	X	25%		=	36,00	
			SALA DE APRENDIZAGEM 06	48,00	X	0,60	X	25%		=	36,00	
			SALA DE APRENDIZAGEM 07	48,00	X	0,60	X	25%		=	36,00	
			VEST FEM	17,41	X	0,60	X	25%		=	13,06	
			VEST MASC	17,41	X	0,60	X	25%		=	13,06	

			WC PNE	4,44	X	0,60	X	25%			=	3,33	
			SALA DE APRENDIZAGEM 08	48,00	X	0,60	X	25%			=	36,00	
			SALA DE APRENDIZAGEM 09	48,00	X	0,60	X	25%			=	36,00	
			SALA DE APRENDIZAGEM 10	48,00	X	0,60	X	25%			=	36,00	
			SALA DE APRENDIZAGEM 11	48,00	X	0,60	X	25%			=	36,00	
			REFEITÓRIO	114,66	X	0,60	X	25%			=	86,00	
			COPA	30,33	X	0,60	X	25%			=	22,75	
			DEPÓSITO DE ALIMENTOS	8,30	X	0,60	X	25%			=	6,23	
			DEPÓSITO DE MATERIAIS	8,30	X	0,60	X	25%			=	6,23	
			WC FUN MASC	2,59	X	0,60	X	25%			=	1,94	
			WC FUN FEM	2,59	X	0,60	X	25%			=	1,94	
			CIRCULAÇÕES	219,97	X	0,60	X	25%			=	164,98	
			ÁREA DE SERVIÇO	10,10	X	0,60	X	25%			=	7,58	
3.3	C0095	APLOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG		COMP		LARG		QUANTID			=	407,13	M2
		TODA FUNDAÇÃO		432,02	X	0,40	X	1,00			=	345,62	
		P1 - P2, P3, P4, P7, P9, P40, P53, P54, P55, P56, P60, P61, P64, P65, P66, P67, P68, P69, P70, P71, P74, P75, P76, P77, P78, P79, P80, P81, P82, P83, P84, P85, P86, P87, P88, P89, P90, P91		0,65	X	0,65	X	39,00			=	16,90	
		P5, P6, P8, P10, P15, P22, P39, P41, P43, P44, P48, P49, P50, P57, P59, P73		0,75	X	0,75	X	16,00			=	9,56	
		P11, P13, P17, P19, P20, P21, P24, P27, P29, P31, P32, P33, P34, P36, P37, P45, P47		0,85	X	0,85	X	17,00			=	13,01	
		P12, P14, P16		1,00	X	1,00	X	3,00			=	4,00	
		P18, P25, P26, P28, P58		0,90	X	0,90	X	5,00			=	4,86	

	P52	1,20	X	1,20	X	1,00			=	2,88	
	P46	1,05	X	1,05	X	1,00			=	2,21	
	P38-P42-P51-P62-P63-P72	0,80	X	0,80	X	6,00			=	4,48	
	P23-P30-P35	0,95	X	0,95	X	3,00			=	3,61	
3.4	C4592 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIPOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	COMP	LARG	ALT					=	56,06	M3
	BALDRAME NOVAS SALAS	432,02	X	0,20	X	0,60			=	51,84	
		ÁREA	LARG						=	4,22	
	ESCADA 01	0,79	X	1,70					=	1,34	
	ESCADA 02	0,26	X	1,70					=	0,44	
	ESCADA 03	2,03	X	1,20					=	2,44	
3.5	C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= SCM	COMP	LARGURA	QUANT					=	61,51	M2
	P1- P2- P3-P4-P7-P9-P40-P53-P54-P55-P56-P60-P61-P64-P65-P66-P67-P68-P69-P70-P71-P74-P75-P76-P77-P78-P79-P80-P81-P82-P83-P84-P85-P86-P87-P88-P89-P90-P91	0,65	X	0,65	X	39,00			=	16,90	
	P5-P6-P8-P10-P15-P22-P39-P41-P43-P44-P48-P49-P50-P57-P59-P73	0,75	X	0,75	X	16,00			=	9,56	
	P11-P13-P17-P19-P20-P21-P24-P27-P29-P31-P32-P33-P34-P36-P37-P45-P47	0,85	X	0,85	X	17,00			=	13,01	
	P12-P14-P16	1,00	X	1,00	X	3,00			=	4,00	
	P18-P25-P26-P28-P38	0,90	X	0,90	X	5,00			=	4,86	
	P52	1,20	X	1,20	X	1,00			=	2,88	
	P46	1,05	X	1,05	X	1,00			=	2,21	
	P38-P42-P51-P62-P63-P72	0,80	X	0,80	X	6,00			=	4,48	
	P23-P30-P35	0,95	X	0,95	X	3,00			=	3,61	

6	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X			ÁREA								=	1.059,54	M2
		CONFORME PROJETO	VIGAS BALDRAMES	302,59									=	302,59	
		CONFORME PROJETO	VIGAS TERREÇO	303,39									=	303,39	
		CONFORME PROJETO	PILARES	321,05									=	321,05	
		CONFORME PROJETO	SAPATAS	132,51									=	132,51	
3,7	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		VOLUME									=	79,04	M3
		CONFORME PROJETO	VIGAS BALDRAMES	22,40									=	22,40	
		CONFORME PROJETO	VIGAS TERREÇO	22,52									=	22,52	
		CONFORME PROJETO	PILARES	17,28									=	17,28	
		CONFORME PROJETO	SAPATAS	16,84									=	16,84	
3,8	CA151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60		KG									=	5.640,30	KG
		CONFORME PROJETO	VIGAS BALDRAMES	1.419,60									=	1.419,60	
		CONFORME PROJETO	VIGAS TERREÇO	1.655,9									=	1.655,90	
		CONFORME PROJETO	PILARES	1.727,6									=	1.727,60	
		CONFORME PROJETO	SAPATAS	837,2									=	837,20	
PAREDES E PAÍNEIS															
4,1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)		PERIM		ALT		QUANTID					=	1.323,06	M2
			SALA DE APRENDIZAGEM 12	28,00	X	3,50	X	1,00					=	98,00	
			SALA DE APRENDIZAGEM 11	28,00	X	3,50	X	1,00					=	98,00	
			SALA DE APRENDIZAGEM 10	20,00	X	3,50	X	1,00					=	70,00	
			SALA DE APRENDIZAGEM 9	28,00	X	3,50	X	1,00					=	98,00	
			SALA DE APRENDIZAGEM 8	20,00	X	3,50	X	1,00					=	70,00	
			SALA DE APRENDIZAGEM 7	28,00	X	3,50	X	1,00					=	98,00	
			SALA DE APRENDIZAGEM 6	20,00	X	3,50	X	1,00					=	70,00	

Engelhe Serrão Gonçalves
Rua Caimpaio Gonçalves
Engenharia Civil
CREA - CE 353062
ANP - 063114778-2

	SALA DE APRENDIZAGEM 4	26,00	X	3,50	X	1,00			=	98,00	
	SALA DE APRENDIZAGEM 5	20,00	X	3,50	X	1,00			=	70,00	
	VEST MASC	17,41	X	3,50	X	1,00			=	60,94	
	VES FEM	14,46	X	3,50	X	1,00			=	50,61	
	PNE	8,48	X	3,50	X	1,00			=	29,68	
	DEPOSITO	15,30		3,50	X	1,00			=	53,55	
	WC PNE (AEE)	6,55	X	3,50	X	1,00			=	22,93	
	WC SALA DOS PROFESSORES	6,70	X	3,50	X	1,00			=	23,45	
	REFEITÓRIO	14,70	X	4,00	X	1,00			=	58,80	
	COZINHA	22,62	X	3,50	X	1,00			=	79,17	
	WC FUNCIO MASC	5,10	X	3,50	X	1,00			=	17,85	
	WC FUNCIO FEM	3,25	X	3,50	X	1,00			=	11,38	
	DEPÓSITO DE MATERIAS	8,61	X	3,50	X	1,00			=	30,14	
	DEPÓSITO DE ALIMENTOS	5,77	X	3,50	X	1,00			=	20,20	
	DINETORIA	6,05	X	3,50	X	1,00			=	21,18	
	FECHAMENTO DE PORTAS (SALA DE LETURA)	0,90	X	2,10	X	1,00			=	1,89	
	FECHAMENTO DE PORTAS (SECRETARIA)	0,80	X	2,10	X	1,00			=	1,68	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 08)	0,45	X	1,10	X	1,00			=	0,50	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 08)	1,45	X	0,55	X	1,00			=	0,80	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 08)	0,50	X	1,10	X	2,00			=	1,10	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 07)	0,45	X	1,10	X	1,00			=	0,50	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 07)	1,45	X	0,55	X	1,00			=	0,80	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 07)	0,50	X	1,10	X	2,00			=	1,10	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 06)	0,45	X	1,10	X	1,00			=	0,50	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 06)	1,45	X	0,55	X	1,00			=	0,80	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 06)	0,50	X	1,10	X	2,00			=	1,10	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 06)	1,45	X	0,55	X	1,00			=	0,80	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 06)	0,50	X	1,10	X	2,00			=	1,10	

[illegible]

		WC PNE	7,58	X	3,00	X	1,00		=	22,74	
		SALA DE RECURSOS FUNC	19,10	X	1,00	X	1,00		=	19,10	
		AEE	19,80	X	1,00	X	1,00		=	19,80	
		WC PNE	8,50	X	3,00	X	1,00		=	25,50	
		WC SALA DOS PROFESSORES	9,60	X	3,00	X	1,00		=	28,80	
4.3	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	PERIM	ALT	QUANTID				=	385,46	M2
		DEPÓSITO DE MATERIAIS	10,63	X	3,00	X	1,00		=	31,89	
		DEPÓSITO DE ALIMENTOS	10,63	X	3,00	X	1,00		=	31,89	
		COPA	22,62	X	3,00	X	1,00		=	67,86	
		WC FUNC FEM	5,90	X	3,00	X	1,00		=	17,70	
		WC FUNC MASC	5,90	X	3,00	X	1,00		=	17,70	
		WC FEM	17,08	X	3,00	X	1,00		=	51,24	
		WC MASC	17,08	X	3,00	X	1,00		=	51,24	
		WC PNE	7,58	X	3,00	X	1,00		=	22,74	
		SALA DE RECURSOS FUNC	19,10	X	1,00	X	1,00		=	19,10	
		AEE	19,80	X	1,00	X	1,00		=	19,80	
		WC PNE	8,50	X	3,00	X	1,00		=	25,50	
		WC SALA DOS PROFESSORES	9,60	X	3,00	X	1,00		=	28,80	
4.4	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	COMP	ALT					=	103,83	M2
		MURO EXTERNO	259,57	X	0,40				=	103,83	
4.5	C3346	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	AREA	LARG					=	103,67	M3

			MURO DE ARRIMO VS1 (B+b) h/2 (1,47+0,60) .10,31/2 ÁREA: 10,71 m² X 0,40 LARGURA	10,71	X	0,40				=	4,28	
			MURO DE ARRIMO VS2 2,50 X 1,47= 3,70 ÁREA 3,70 X0,40 LARGURA	3,7	X	0,40				=	1,48	
			MURO DE ARRIMO VS3 (B+b) h/2 (2,17+1,47) .8,51 /2 ÁREA:15,36 m² X 0,40 LARGURA	15,36	X	0,40				=	6,14	
			MURO DE ARRIMO VS4 2,17+30,94=66,93 m² área comprimento 66,93x0,40	66,93	X	0,40				=	26,77	
		EXTERNO	COMPRIMENTO X ALTURA 39+15,17= 54,17 X 2,5+0,5 V= (54,17X3) X 0,40	162,51	X	0,40				=	65,00	
4,6	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO										
			CANTINA	30,33	X	1,00				=	387,02	
			DEPÓSITO DE MATERIAIS	8,30	X	1,00				=	30,33	
			DEPÓSITO DE ALIMENTOS	8,30	X	1,00				=	8,30	
			WC FUN FEM	2,59	X	1,00				=	8,30	
			WC FUN MASC	2,59	X	1,00				=	2,59	
			SALA DE APRENDIZAGEM 12	48,00	X	1,00				=	48,00	
			WC FEM/ MAS	17,41	X	1,00				=	17,41	
			WC PNE	17,41	X	1,00				=	17,41	
			WC SALA DOS PROFESSORES	5,55	X	1,00				=	5,55	
			WC PNE AEE	5,27	X	1,00				=	5,27	
			CIRCULAÇÃO	241,27	X	1,00				=	241,27	
4,7	C0035	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO										
			CANTINA	30,33	X	1,00				=	387,02	M2
			DEPÓSITO DE MATERIAIS	8,30	X	1,00				=	8,30	
			DEPÓSITO DE ALIMENTOS	8,30	X	1,00				=	8,30	
			WC FUN FEM	2,59	X	1,00				=	2,59	

		WC FUN MASC	2,59	X	1,00				=	2,59	
		SALA DE APRENDIZAGEM 12	48,00	X	1,00				=	48,00	
		WC FEM/ MAS	17,41	X	1,00				=	17,41	
		WC PNE	17,41	X	1,00				=	17,41	
		WC SALA DOS PROFESSORES	5,55	X	1,00				=	5,55	
		WC PNE AEE	5,27	X	1,00				=	5,27	
		CIRCULAÇÃO	241,27	X	1,00				=	241,27	

REVESTIMIENTOS

[illegible]

[illegible]

		SECRETARIA NOVA (PORTA)	0,80	X	2,10	X	2,00	X	1,00	=	3,36	
		SALA DOS PROFESSORES NOVA (JANELAS)	0,50	X	1,10	X	2,00	X	1,00	=	1,10	
		AEI (ANTIGO)	0,90	X	2,10	X	2,00	X	1,00	=	3,78	
		DIRETORIA (JANELAS)	0,50	X	1,10	X	2,00	X	1,00	=	1,10	
		DIRETORIA (JANELAS)	2,00	X	0,10	X	2,00	X	1,00	=	0,40	
		DEPOSITO (JANELAS)	0,50	X	0,10	X	2,00	X	1,00	=	0,10	
		SECRETARIA (JANELAS)	0,30	X	0,10	X	2,00	X	1,00	=	0,06	
		MURO NOVO DA LATERAL	13,93	X	2,00	X	2,00	X	1,00	=	55,72	
		MURO DE ARRIMO EXTERNO	54,17	X	2,50	X	1,00	X	1,00	=	135,43	
		MURO DE ARRIMO INTERNO	50,80	X	0,20	X	1,00	X	1,00	=	10,16	
		ESCADAS	18,08	X	1,40	X	1,00	X	1,00	=	25,31	
5,2	C2121	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREA PENERADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE										
		SALA DE APRENDIZAGEM 12	28,00	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	196,00	
		SALA DE APRENDIZAGEM 11	28,00	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	196,00	
		SALA DE APRENDIZAGEM 10	20,00	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	140,00	
		SALA DE APRENDIZAGEM 9	28,00	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	196,00	
		SALA DE APRENDIZAGEM 8	20,00	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	140,00	
		SALA DE APRENDIZAGEM 7	28,00	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	196,00	
		SALA DE APRENDIZAGEM 6	20,00	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	140,00	
		SALA DE APRENDIZAGEM 4	28,00	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	196,00	
		SALA DE APRENDIZAGEM 5	20,00	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	140,00	
		VEST MASC	17,41	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	121,87	
		VEST FEM	14,46	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	101,22	
		PNE	8,48	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	59,36	
		DEPOSITO	15,30		3,50	X	2,00	X	1,00	=	107,10	
		WC PNE (AEE)	6,55	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	45,85	

	WC SALA DOS PROFESSORES	6,70	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	46,90	
	REFEITÓRIO	14,70	X	4,00	X	2,00	X	1,00	=	117,60	
	COZINHA	22,62	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	158,34	
	WC FUNCIO MASC	5,10	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	35,70	
	WC FUNCIO FEM	3,25	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	22,75	
	DEPÓSITO DE MATERIAIS	8,61	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	60,27	
	DEPÓSITO DE ALIMENTOS	5,77	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	40,39	
	DIRETORIA	6,05	X	3,50	X	2,00	X	1,00	=	42,35	
	FECHAMENTO DE PORTAS (SALA DE LEITURA)	0,90	X	2,10	X	2,00	X	1,00	=	3,78	
	FECHAMENTO DE PORTAS (SECRETARIA)	0,80	X	2,10	X	2,00	X	1,00	=	3,36	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 08)	0,45	X	1,10	X	2,00	X	1,00	=	0,99	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 08)	1,45	X	0,55	X	2,00	X	1,00	=	1,60	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 08)	0,50	X	1,10	X	2,00	X	2,00	=	2,20	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 07)	0,45	X	1,10	X	2,00	X	1,00	=	0,99	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 07)	1,45	X	0,55	X	2,00	X	1,00	=	1,60	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 07)	0,50	X	1,10	X	2,00	X	2,00	=	2,20	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 06)	0,45	X	1,10	X	2,00	X	1,00	=	0,99	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 06)	1,45	X	0,55	X	2,00	X	1,00	=	1,60	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 06)	0,50	X	1,10	X	2,00	X	2,00	=	2,20	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 05)	0,50	X	1,10	X	2,00	X	1,00	=	1,10	
	FECHAMENTO DE JANELAS (SALA DE AULA 05)	1,50	X	0,15	X	2,00	X	1,00	=	0,45	
	SALA DE APRENDIZAGEM 03	7,71	X	3,00	X	2,00	X	1,00	=	46,26	
	SALA DE AULA 03	1,00	X	1,10	X	2,00	X	2,00	=	4,40	
	SALA DE AULA 03	0,60	X	0,10	X	2,00	X	1,00	=	0,12	
	FECHAMENTO DE PORTA (CANTINA ANTIGA)	0,80	X	2,10	X	2,00	X	1,00	=	3,36	
	FECHAMENTO DE VÃO (CANTINA ANTIGA)	3,00	X	0,40	X	2,00	X	1,00	=	2,40	

Ballia Soares Gonçalves
Eugênia Civil
CREA - CE33062
RNP - 06214778-8

			SECRETARIA NOVA (JANELAS)	0,50	X	1,10	X	2,00	X	1,00	=	1,10	
			SECRETARIA NOVA (PORTA)	0,80	X	2,10	X	2,00	X	1,00	=	3,36	
			SALA DOS PROFESSORES NOVA (JANELAS)	0,50	X	1,10	X	2,00	X	1,00	=	1,10	
			AEE (ANTIGO)	0,90	X	2,10	X	2,00	X	1,00	=	3,78	
			DIRETORIA (JANELAS)	0,50	X	1,10	X	2,00	X	1,00	=	1,10	
			DIRETORIA (JANELAS)	2,00	X	0,10	X	2,00	X	1,00	=	0,40	
			DEPÓSITO (JANELAS)	0,50	X	0,10	X	2,00	X	1,00	=	0,10	
			SECRETARIA (JANELAS)	0,30	X	0,10	X	2,00	X	1,00	=	0,06	
			MURO NOVO DA LATERAL	13,93	X	2,00	X	2,00	X	1,00	=	55,72	
			MURO DE ARRIMO EXTERNO	54,17	X	2,50	X	1,00	X	1,00	=	135,43	
			MURO DE ARRIMO INTERNO	50,80	X	0,20	X	1,00	X	1,00	=	10,16	
			ESCADAS	18,08	X	1,40	X	1,00	X	1,00	=	25,31	
5.3	C1220	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3											
			COPA	30,06	X	1,00	X	2,00			=	60,12	M2
			DEPÓSITO DE MATERIAIS	8,19	X	1,00	X	2,00			=	16,38	
			DEPÓSITO DE ALIMENTOS	8,19	X	1,00	X	1,00			=	8,19	
			WC FUN MASC	2,59	X	1,00	X	1,00			=	2,59	
			WC FUN FEM	2,59	X	1,00	X	2,00			=	5,18	
			VEST FEM	17,41	X	1,00	X	2,00			=	34,82	
			VEST MASC	17,41	X	1,00	X	2,00			=	34,82	
			WC PNE	4,44	X	1,00	X	2,00			=	8,88	
			WC AEE	5,27	X	1,00	X	2,00			=	10,54	
			WC SALA DOS PROFESSORES	5,55	X	1,00	X	2,00			=	11,10	

PINTURAS												
6.1	CL615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA										

			WC PNE	8,48	X	1,00	-	1,89	X	1,00	=	6,59	
			SALA DE APRENDIZAGEM 01	28,30	X	3,50	-	1,89	X	1,00	=	97,16	
			SALA DE APRENDIZAGEM 02	28,20	X	3,50	-	1,89	X	1,00	=	96,81	
			SALA DE APRENDIZAGEM 03	29,00	X	3,50	-	1,89	X	1,00	=	99,61	
			DEPÓSITO	15,30	X	3,50	-	1,26	X	1,00	=	52,29	
			SALA DE RECURSOS	20,00	X	2,50	-	1,89	X	1,00	=	48,11	
			AEE	21,60	X	2,50	-	3,78	X	1,00	=	50,22	
			WC PNE	9,40	X	1,00	-	1,89	X	1,00	=	7,51	
			SECRETARIA	20,05	X	3,50	-	1,89	X	1,00	=	68,29	
			SALA DOS PROFESSORES	20,50	X	3,50	-	1,89	X	1,00	=	69,86	
			WC PROFESSORES	10,40	X	1,00	-	1,68	X	1,00	=	8,72	
			DIRETORIA	10,90	X	3,50	-	3,15	X	1,00	=	35,00	
			WC	7,00	X	1,00	-	1,26	X	1,00	=	5,74	
			COORDENADORIA	10,60	X	3,50	-	3,15	X	1,00	=	33,95	
			ARQUIVO	10,90	X	3,50	-	1,26	X	1,00	=	36,89	
			SALA DE MULTUSO	28,10	X	3,50	-	1,89	X	1,00	=	96,46	
			WC FEM	11,92	X	1,50	-	1,89	X	1,00	=	15,99	
			WC MASC	12,06	X	1,50	-	1,89	X	1,00	=	16,20	
			ESCADAS	18,08	X	1,40	X	1,00	X	1,00	=	25,31	
6.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA											
				PERIM		ALT		DESCON		Nº FACES	=	2954,96	M2
			COPA/DEPÓSITOS	25,95	X	3,50	-	1,89	X	1,00	=	88,94	
			WC'S FUNC MAS/FEM	10,50	X	3,50	-	2,52	X	1,00	=	34,23	
			REFETORIO	11,70	X	4,00	-	-	X	1,00	=	46,80	
			SALAS DE AULAS 11/10	41,50	X	3,50	-	3,78	X	1,00	=	141,47	
			SALAS DE AULAS 09/08	41,50	X	3,50	-	3,78	X	1,00	=	141,47	

			SALAS DE AULAS 12/13/14/15/COORDENAÇÃO	86,40	X	3,50	-	9,45	X	1,00	=	292,95	
			WC	8,00	X	3,50	-	0,45	X	1,00	=	27,55	
			SALA DE APRENDIZAGEM 03	28,10	X	3,50	-	1,89	X	1,00	=	96,46	
			VEST FEM/ MAS/PNE	27,48	X	3,50	-	5,67	X	1,00	=	90,51	
			SALAS DE AULAS 07/06	45,50	X	3,50	-	3,78	X	1,00	=	155,47	
			SALAS DE AULAS 05/04	45,50	X	3,50	-	3,78	X	1,00	=	155,47	
			SALAS DE AULAS 01/02/ DEPÓSITO	49,60	X	3,50	-	5,04	X	1,00	=	168,56	
			WC FEM/MAS	14,01	X	3,50	-	3,78	X	1,00	=	45,26	
			SALAS MULTIUSO/COORDENADORIA/ DIRETORIA	38,90	X	3,50	-	5,67	X	1,00	=	130,48	
			SALA DOS PROFESSORES/DIRETORIA	29,10	X	3,50	-	3,78	X	1,00	=	98,07	
			WC	7,30	X	3,50	-	0,30	X	1,00	=	25,25	
			SALAS DE RECURSOS/ AEE	34,85	X	3,50	-	7,78	X	1,00	=	114,20	
			MURO EXTERNO	3,60	X	2,00	-	-	X	2,00	=	14,40	
			ESCADAS	33,53	X	1,00	-	-	X	2,00	=	67,06	
			RAMPA	87,17	X	0,60	-	-	X	2,00	=	104,60	
			PILARES	68,62	X	2,80	-	-	X	1,00	=	192,14	
			CISTERNA	21,58	X	1,00	-	-	X	1,00	=	21,58	
			MURO DE ARRIMO	145,67	X	2,00	-	-	X	2,00	=	582,68	
			CIRCULAÇÕES	119,36	X	1,00	-	-	X	1,00	=	119,36	
6.3	CI280	ESMALTE DUAS DEMÃOIS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA											
				COMPR		ALT		Nº FACES		QUANTID	=	97,86	M2
			P5	0,90	X	2,10	X	2,00	X	19,00	=	71,82	
			P6	1,00	X	2,10	X	2,00	X	5,00	=	21,00	
			P7	0,60	X	2,10	X	2,00	X	2,00	=	5,04	

[illegible]

COBERTA												
7.1	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	ÁREA LEVANTADA NO CAD (REFETÓRIO, CANTINA E SALAS DE AULAS)	ÁREA	QUANTID							
				310,89	X	1,00					=	956,82 M2
			SALA DE APRENDIZAGEM	68,35	X	1,00					=	68,35
			SALAS DE APRENDIZAGEM	125,08	X	1,00					=	125,08
			WC S FEM/MAS/PNE	63,11	X	1,00					=	63,11
			SALAS DE AULAS	254,76	X	1,00					=	254,76
			SALAS DE AULAS (EXISTENTES)	119,51	X	1,00					=	119,51
			WC (AEE)	7,55	X	1,00					=	7,55
			WC (SALA DOS PROFESSORES)	7,57	X	1,00					=	7,57
7.2	C2201	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA	ÁREA LEVANTADA NO CAD (COBERTA EXISTENTE)	844,43	X	1,00					=	844,43 M2
7.3	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	ÁREA LEVANTADA NO CAD (COBERTA EXISTENTE)	253,33	X	1,00					=	253,33 M2
7.4	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	ÁREA	732,40							=	732,40 M2
			SALA DE APRENDIZAGEM 11	48,00	X	1,00					=	48,00
			SALA DE APRENDIZAGEM 10	48,00	X	1,00					=	48,00
			SALA DE APRENDIZAGEM 09	48,00	X	1,00					=	48,00
			SALA DE APRENDIZAGEM 08	48,00	X	1,00					=	48,00
			SALA DE APRENDIZAGEM 07	48,00	X	1,00					=	48,00
			SALA DE APRENDIZAGEM 06	48,00	X	1,00					=	48,00

Boyle Service Sampaio
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 333062
RNP - 062114778-8

		SALA DE APRENDIZAGEM 05	48,00	X	1,00					=	48,00	
		SALA DE APRENDIZAGEM 04	48,00	X	1,00					=	48,00	
		SALA DE APRENDIZAGEM 03	48,00	X	1,00					=	48,00	
		SALA DE APRENDIZAGEM 02	48,00	X	1,00					=	48,00	
		SALA DE APRENDIZAGEM 01	48,00	X	1,00					=	48,00	
		COORDENADORIA	6,96	X	1,00					=	6,96	
		SECRETARIA	23,94	X	1,00					=	23,94	
		SALA DOS PROFESSORES	23,94	X	1,00					=	23,94	
		AEE	28,02	X	1,00					=	28,02	
		SALA DE RECURSOS	24,00	X	1,00					=	24,00	
		DIRETORIA	7,32	X	1,00					=	7,32	
		SALA DE MULTUSO/LEITURA	48,49	X	1,00					=	48,49	
		HALL DA ENTRADA	41,73	X	1,00					=	41,73	
7.5	C4463	CUMEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	METROS		QUANTID					=	122,89	M
		ÁREA LEVANTADA NO CAD	122,89	X	1,00					=	122,89	
7.6	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA	METROS		QUANTID					=	239,18	M
		ÁREA DA COBERTA	239,18	X	1,00					=	239,18	
7.7	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	METROS		QUANTID					=	239,18	M
		ÁREA DA COBERTA	239,18	X	1,00					=	239,18	
7.8	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	METROS		QUANTID					=	239,18	M
		ÁREA DA COBERTA	239,18	X	1,00					=	239,18	
7.9	C4420	LAE PRÉ-FABRICADA P/ TÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	ÁREA		QUANTID					=	145,75	M2
		CANTINA	30,33	X	1,00					=	30,33	
		DEPÓSITO DE MATERIAIS	8,30	X	1,00					=	8,30	

Dr. Sérgio Gonçalves
Advogado Sampaio Gonçalves
Eugenheira Civil
CREA - CE363062
ENP - 062114778-8

		DEPÓSITO DE ALIMENTOS	8,30	X	1,00				=	8,30	
		WC FUN FEM	2,59	X	1,00				=	2,59	
		WC FUN MASC	2,59	X	1,00				=	2,59	
		SALA DE APRENDIZAGEM 12	48,00	X	1,00				=	48,00	
		WC FEM/ MAS	17,41	X	1,00				=	17,41	
		WC PNE	17,41	X	1,00				=	17,41	
		WC SALA DOS PROFESSORES	5,55	X	1,00				=	5,55	
		WC PNE AEE	5,27	X	1,00				=	5,27	
7.10	C4457	LAIÉ PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ TÓRNO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m									
		CORREDOR	241,27	X	1,00				=	241,27	M2
IMPERMEABILIZAÇÃO											
8.1	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²							=	241,27	M2
		LAIÉ EXPOSTA	241,27	X	1,00				=	241,27	
PISOS											
9.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCC-13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO									
		DEPÓSITO DE MATERIAIS	2,84	X	2,93	X	0,05	X	1,00	=	46,24
		DEPÓSITO DE ALIMENTOS	2,84	X	2,93	X	0,05	X	1,00	=	0,42
		COPA	5,01	X	6,00	X	0,05	X	1,00	=	1,50
		WC FUNC MASC	1,85	X	1,40	X	0,05	X	1,00	=	0,13
		WC FUNC FEM	1,85	X	1,40	X	0,05	X	1,00	=	0,13
		REFEITÓRIO	9,80	X	11,70	X	0,05	X	1,00	=	5,73
		SALAS DE APRENDIZAGEM 12	6,00	X	8,00	X	0,05	X	1,00	=	2,40
		SALAS DE APRENDIZAGEM 11	8,00	X	6,00	X	0,05	X	1,00	=	2,40
		SALAS DE APRENDIZAGEM 10	8,00	X	6,00	X	0,05	X	1,00	=	2,40
		SALAS DE APRENDIZAGEM 09	8,00	X	6,00	X	0,05	X	1,00	=	2,40
		SALAS DE APRENDIZAGEM 08	8,00	X	6,00	X	0,05	X	1,00	=	2,40
		WC FEM	4,99	X	4,00	X	0,05	X	1,00	=	1,00

			WC MASC	4,99	X	4,00	X	0,05	X	1,00	=	1,00	
			WC PNE	1,89	X	2,35	X	0,05	X	1,00	=	0,22	
			SALAS DE APRENDIZAGEM 07	6,00	X	8,00	X	0,05	X	1,00	=	2,40	
			SALAS DE APRENDIZAGEM 06	6,00	X	8,00	X	0,05	X	1,00	=	2,40	
			SALAS DE APRENDIZAGEM 05	6,00	X	8,00	X	0,05	X	1,00	=	2,40	
			SALAS DE APRENDIZAGEM 04	6,00	X	8,00	X	0,05	X	1,00	=	2,40	
			WC PNE (AEE)	1,85	X	2,85	X	0,05	X	1,00	=	0,26	
			WC SALA DOS PROFESSORES	1,50	X	3,70	X	0,05	X	1,00	=	0,28	
			CIRCULAÇÃO	48,20	X	3,20	X	0,05	X	1,00	=	7,71	
			CIRCULAÇÃO	12,45	X	2,50	X	0,05	X	1,00	=	1,56	
			CIRCULAÇÃO	16,45	X	2,50	X	0,05	X	1,00	=	2,06	
			CORREDOR EXISTENTE	25,13	X	1,25	X	0,05	X	1,00	=	1,57	
			ESCADAS	2,82	X	1,70	X	0,05	X	1,00	=	0,24	
				2,88	X	1,40	X	0,05	X	1,00	=	0,20	
				2,50	X	1,70	X	0,05	X	1,00	=	0,21	
9.2	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO		ÁREA		QUANTID					=	102,19	M2
			DEPÓSITO DE MATERIAIS	8,30	X	1,00					=	8,30	
			DEPÓSITO DE ALIMENTOS	8,30	X	1,00					=	8,30	
			COZINHA	30,33	X	1,00					=	30,33	
			WC FUN MASCU	2,59	X	1,00					=	2,59	
			WC FUN FEMIN	2,59	X	1,00					=	2,59	
			VEST FEM	17,41	X	1,00					=	17,41	
			VEST MASC	17,41	X	1,00					=	17,41	
			WC PNE	4,44	X	1,00					=	4,44	
			WC PNE (AEE)	5,27	X	1,00					=	5,27	
			WC SALA DOS PROFESSORES	5,55	X	1,00					=	5,55	

Luiz Carlos Gonçalves
Engenheiro Civil
CUBA - CE363062
RNP - 06211478-8

[illegible]

[illegible]

ESQUADRIAS E FERRAGENS															
10.1	CP-02	PORTA DE MURACATARA 1 FOLHA (0,90m x 2,10m) - COMPLETA			UNIDADE		QUANTID							=	19,00 UN
		P5	SALAS DE APRENDIZAGEM	1,00 X	12,00	X								=	12,00
			AEE	1,00 X	1,00	X								=	1,00
			SALA DE RECURSOS MULT	1,00 X	1,00	X								=	1,00
			SECRETARIA	1,00 X	1,00	X								=	1,00
			SALA DOS PROFESSORES	1,00 X	1,00	X								=	1,00
			COORDENADORIA	1,00 X	1,00	X								=	1,00
			DIRETORIA	1,00 X	1,00	X								=	1,00
			SALA DE LETUBA	1,00 X	1,00	X								=	1,00
10.2	CP-03	PORTA DE MURACATARA 1 FOLHA (0,60X2,10m)- COMPLETA			UNIDADE		QUANTID							=	2,00 UN
		P7	ARQUIVO/DEPOSITO	1,00 X	2,00	X								=	2,00
10.3	CAS17	PORTA EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PETORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM			COMP		ALT		QUANTID					=	46,50 M2
		P1	DEPOSITO DE MATERAIS	0,90 X	2,10	X			1,00					=	1,89
			DEPOSITO DE ALIMENTOS	0,90 X	2,10	X			1,00					=	1,89
			WC FEM	0,90 X	2,10	X			1,00					=	1,89
			WC MASC	0,90 X	2,10	X			1,00					=	1,89
			WC PNE	0,90 X	2,10	X			1,00					=	1,89
			WC FEM (EXISTENTE)	0,90 X	2,10	X			1,00					=	1,89
			WC MAS (EXISTENTE)	0,90 X	2,10	X			1,00					=	1,89
			WC PNE (AEE)	0,90 X	2,10	X			1,00					=	1,89
			WC FUNC MASC	0,60 X	2,10	X			1,00					=	1,26
		P2	WC FUNC FEM	0,60 X	2,10	X			1,00					=	1,26
			WC DIRETORIA	0,60 X	2,10	X			1,00					=	1,26
			WC FEM	0,60 X	1,80	X			9,00					=	9,72
		P3	WC MASC	0,60 X	1,80	X			9,00					=	9,72
			WC FEM (EXISTENTE)	0,60 X	1,80	X			3,00					=	3,24
			WC MASC (EXISTENTE)	0,60 X	1,80	X			3,00					=	3,24
		P8	WC SALA DOS PROFESSORES	0,80 X	2,10	X			1,00					=	1,68

Página 31 de 44

Dr. Paulo Sérgio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Eugenheits Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

[illegible]

[illegible]

	SALA DOS PROFESSORES	0,10	X	1,00					=	0,10	
	SALA DE LETURA	0,10	X	1,00					=	0,10	
	DIRETORIA	0,07	X	1,00					=	0,07	
	COORDENADORIA	0,07	X	1,00					=	0,07	
	SALA DE RECURSOS MULTI	0,10	X	2,00					=	0,21	
	SECRETARIA	0,09	X	2,00					=	0,19	
	SALAS DE APRENDIZAGEM	0,03	X	12,00					=	0,32	
	AEE	0,03	X	1,00					=	0,03	
	SALA DE RECURSOS MULTI	0,03	X	1,00					=	0,03	
	SECRETARIA	0,03	X	1,00					=	0,03	
	SALA DOS PROFESSORES	0,03	X	1,00					=	0,03	
	COORDENADORIA	0,03	X	1,00					=	0,03	
	DIRETORIA	0,03	X	1,00					=	0,03	
	SALA DE LETURA	0,03	X	1,00					=	0,03	
	ARQUIVO/DEPÓSITO	0,02	X	2,00					=	0,04	
	COPA	0,03	X	1,00					=	0,03	
	DEPÓSITO DE MATERIAIS	0,03	X	1,00					=	0,03	
	DEPÓSITO DE ALIMENTOS	0,03	X	1,00					=	0,03	
	WC FEM	0,03	X	1,00					=	0,03	
	WC MASC	0,03	X	2,00					=	0,05	
	WC PNE	0,03	X	2,00					=	0,05	
	WC FEM (EXISTENTE)	0,03	X	1,00					=	0,03	
	WC MAS (EXISTENTE)	0,03	X	1,00					=	0,03	
	WC PNE (AEE)	0,03	X	1,00					=	0,03	
	WC FUNC MASC	0,02	X	1,00					=	0,02	
	WC FUNC FEM	0,02	X	1,00					=	0,02	
	WC DIRETORIA	0,02	X	1,00					=	0,02	
	WC FEM	0,02	X	1,00					=	0,02	
	WC MASC	0,02	X	1,00					=	0,02	
	WC FEM (EXISTENTE)	0,02	X	1,00					=	0,02	
	WC MASC (EXISTENTE)	0,02	X	1,00					=	0,02	
	WC SALA DOS PROFESSORES	0,02	X	1,00					=	0,02	
10.11	C1869 PEITORIL DE GRANTO L= 15 cm	COMP		QUANTO					=	137,00	M
		1,50	X	1,00					=	1,50	
	DEPÓSITO DE MATERIAIS	1,50	X	1,00					=	1,50	
	DEPÓSITO DE ALIMENTOS	1,50	X	1,00					=	1,50	
	WC PNE	1,50	X	1,00					=	1,50	
	WC FEM	1,50	X	2,00					=	3,00	
	WC MASC	1,50	X	2,00					=	3,00	
	WC PNE (AEE)	1,50	X	1,00					=	1,50	
	DEPÓSITO	1,50	X	1,00					=	1,50	

[illegible]

[illegible]

3	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)								=	2,00	UN
			WC PNE		1,00	X	1,00			=	1,00	
			WC PNE AEE		1,00	X	1,00			=	1,00	
11.9	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)								=	25,00	UN
			WC FEM (EXISTENTE)	UNIDADE	QUANTID					=	3,00	
			WC MASC (EXISTENTE)	1,00	X	3,00				=	3,00	
			WC FEM NOVO	1,00	X	7,00				=	7,00	
			WC MAS NOVO	1,00	X	7,00				=	7,00	
			WC PNE	1,00	X	1,00				=	1,00	
			WC FEM (LADO DA COPA)	1,00	X	1,00				=	1,00	
			WC MASC (LADO DA COPA)	1,00	X	1,00				=	1,00	
			WC PNE (AEE)	1,00	X	1,00				=	1,00	
			WC SALA DOS PROFESSORES	1,00	X	1,00				=	1,00	
11.10	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO								=	25,00	UN
			WC FEM (EXISTENTE)	UNIDADE	QUANTID					=	3,00	
			WC MASC (EXISTENTE)	1,00	X	3,00				=	3,00	
			WC FEM NOVO	1,00	X	7,00				=	7,00	
			WC MAS NOVO	1,00	X	7,00				=	7,00	
			WC PNE	1,00	X	1,00				=	1,00	
			WC FEM (LADO DA COPA)	1,00	X	1,00				=	1,00	
			WC MASC (LADO DA COPA)	1,00	X	1,00				=	1,00	
			WC PNE (AEE)	1,00	X	1,00				=	1,00	
			WC SALA DOS PROFESSORES	1,00	X	1,00				=	1,00	
11.11	C4671	SABONETEIRA METÁLICA								=	11,00	UN
			WC FEM (EXISTENTE)	UNIDADE	QUANTID					=	1,00	
			WC MASC (EXISTENTE)	1,00	X	1,00				=	1,00	
			WC FEM NOVO	1,00	X	2,00				=	2,00	
			WC MAS NOVO	1,00	X	2,00				=	2,00	
			WC PNE	1,00	X	1,00				=	1,00	
			WC FEM (LADO DA COPA)	1,00	X	1,00				=	1,00	
			WC MASC (LADO DA COPA)	1,00	X	1,00				=	1,00	
			WC PNE (AEE)	1,00	X	1,00				=	1,00	
			WC SALA DOS PROFESSORES	1,00	X	1,00				=	1,00	
11.12	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA								=	23,00	UN
			WC FEM (EXISTENTE)	UNIDADE	QUANTID					=	3,00	
			WC MASC (EXISTENTE)	1,00	X	3,00				=	3,00	
			WC FEM NOVO	1,00	X	7,00				=	7,00	
			WC MAS NOVO	1,00	X	7,00				=	7,00	
			WC FEM (LADO DA COPA)	1,00	X	1,00				=	1,00	
			WC MASC (LADO DA COPA)	1,00	X	1,00				=	1,00	
			WC SALA DOS PROFESSORES	1,00	X	1,00				=	1,00	
11.13	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDBURA								=	10,20	M2
			WC FEM (EXISTENTE)	COMP	ALT	QUANTID				=	0,80	
			WC MASC (EXISTENTE)	0,80	X	1,00	X			=	0,80	
			WC FEM NOVO	2,00	X	1,00	X			=	2,00	

[illegible]

[illegible]

Página 39 de 44

Isabella Jorgeana Gonçalves
Isabella Sampaio Gonçalves
Engenharia Civil
CREA - CE 353062
RNP - 062114778-8

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Observações
11.30	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ ESGOTO 100X50mm (4"x2")-C/ANÊIS	UNIDADE	32,00	=	32,00	UN
C1576		1,00	X		32,00	
11.31	DE ACORDO COM O PROJETO HIDRÁULICA					
C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UNIDADE	QUANTID		9,00	UN
		1,00	X		9,00	
11.32	DE ACORDO COM O PROJETO HIDRÁULICA					
C4390	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UNIDADE	QUANTID		18,00	UN
		1,00	X		18,00	
11.33	DE ACORDO COM O PROJETO HIDRÁULICA					
C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UNIDADE	QUANTID		12,00	UN
		1,00	X		12,00	
11.34	DE ACORDO COM O PROJETO HIDRÁULICA					
C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ ESGOTO D=100mm (4")	UNIDADE	QUANTID		18,00	UN
		1,00	X		18,00	
11.35	DE ACORDO COM O PROJETO HIDRÁULICA					
C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UNIDADE	QUANTID		26,00	UN
		1,00	X		26,00	
11.36	DE ACORDO COM O PROJETO HIDRÁULICA					
C2360	TÊ PVC BRANCO P/ ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÊIS	UNIDADE	QUANTID		10,00	UN
		1,00	X		10,00	
11.37	DE ACORDO COM O PROJETO HIDRÁULICA					
C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UNIDADE	QUANTID		10,00	UN
		1,00	X		10,00	
11.38	DE ACORDO COM O PROJETO HIDRÁULICA					
C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UNIDADE	QUANTID		3,00	UN
		1,00	X		3,00	
11.39	DE ACORDO COM O PROJETO HIDRÁULICA					
C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UNIDADE	QUANTID		3,00	UN
		1,00	X		3,00	

Doutor Sérgio Gonçalves

LAYLA SAMPAIO GONÇALVES
Eugenheira Civil
CREA - CE 353062
RNP - 062114778-8

Engenharia Civil
CREA - CE 353062
RNP - 062114778-R

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

Eugenêira Civil
CRBA - CE 353062
RNP - 062114778-8



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

TABELAS REFERÊNCIA: SINIFRA 028.1/ SINAPI 10/2024 (COM DESONERAÇÃO)
Valor total: R\$ 2.863.651,88
OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAIPÓCA-CE

ITEMS	SERVIÇOS	% (PESO)	TOTAL	%	1MÊS	% AC	2MÊS	%	% AC	3MÊS
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	3%	R\$ 90.000,00	10,00%	R\$ 9.000,00	20,00%	R\$ 9.000,00	10,00%	30,00%	R\$ 9.000,00
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2%	R\$ 67.860,79	24,00%	R\$ 16.965,20	50,00%	R\$ 16.965,20	25,00%	75,00%	R\$ 16.965,20
3.0	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS	14%	R\$ 411.734,25	30,00%	R\$ 123.517,29	45,00%	R\$ 185.275,91	25,00%	100,00%	R\$ 102.921,06
4.0	PAREDES E PAINÉIS	8,01%	R\$ 252.324,85	20,00%	R\$ 50.464,97	20,00%	R\$ 50.464,97	20,00%	60,00%	R\$ 50.464,97
5.0	REVESTIMENTOS	5%	R\$ 126.457,58	10,00%	R\$ 12.645,76	10,00%	R\$ 12.645,76	15,00%	25,00%	R\$ 19.478,63
6.0	PINTURAS	14%	R\$ 382.251,90	6,00%	R\$ -	10,00%	R\$ 38.225,19	20,00%	30,00%	R\$ 77.450,38
7.0	COBERTA	17%	R\$ 484.824,63	6,00%	R\$ -	5,00%	R\$ -	10,00%	10,00%	R\$ 48.482,46
8.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	0%	R\$ 12.304,77	0,00%	R\$ -	5,00%	R\$ 615,24	10,00%	15,00%	R\$ 1.230,48
9.0	PISOS	10%	R\$ 283.978,20	5,00%	R\$ -	5,00%	R\$ 14.198,91	10,00%	10,00%	R\$ 28.397,82
10.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	0%	R\$ 258.847,68	10,00%	R\$ 12.941,58	15,00%	R\$ 25.883,17	10,00%	25,00%	R\$ 25.883,17
11.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	0%	R\$ 163.468,44	6,00%	R\$ -	5,00%	R\$ 8.174,32	10,00%	10,00%	R\$ 16.346,84
12.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	0%	R\$ 228.470,17	10,00%	R\$ 22.847,02	25,00%	R\$ 33.970,60	20,00%	45,00%	R\$ 45.224,13
13.0	CLIMATIZAÇÃO	1%	R\$ 23.554,50	15,00%	R\$ 3.533,18	30,00%	R\$ 3.533,18	15,00%	45,00%	R\$ 3.533,18
14.0	SERVIÇOS DIVERSOS	2%	R\$ 60.583,24	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -
TOTAL POR PARCELA		100%	R\$ 2.863.651,88	8,83%	R\$ 252.215,82	22,03%	R\$ 400.653,29	15,69%	30,43%	R\$ 442.700,97
TOTAL ACUMULADO					R\$ 252.215,82		R\$ 653.766,11			R\$ 1.100.470,01

Lauro Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP 062114778-8



Página 2 de 4

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 33062
RNP - 062114778-8



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

TABELAS REFERÊNCIAIS: SEINFRA 038-17 - SINAPI 19/2024 (COM DESONERAÇÃO)
Valor total: R\$ 2.863.661,88

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAPIPOCA-CE

ITENS	SERVIÇOS	% (FIS)	TOTAL	%	% RE	TMES	%	% AC	EMES	% RE	3MES
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	3%	R\$ 98.006,20	10,00%	70,00%	R\$ 9.800,60	10,00%	80,00%	R\$ 9.800,60	90,00%	R\$ 9.800,60
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2%	R\$ 67.650,79	23,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-	100,00%	-
3.0	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS	14%	R\$ 411.734,25	30,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-	100,00%	-
4.0	PARQUES E PAINÉIS	8,41%	R\$ 252.324,85	10,00%	95,00%	R\$ 12.616,24	0,00%	100,00%	R\$ 6.472,88	100,00%	-
5.0	REVESTIMENTOS	5%	R\$ 129.457,66	10,00%	95,00%	R\$ 12.945,76	5,00%	100,00%	R\$ 19.462,70	100,00%	-
6.0	PINTURAS	14%	R\$ 282.253,90	0,00%	95,00%	R\$ 24.241,20	5,00%	100,00%	R\$ 24.241,20	100,00%	-
7.0	COBERTA	17%	R\$ 484.824,03	0,00%	95,00%	R\$ 24.241,20	5,00%	100,00%	R\$ 24.241,20	100,00%	-
8.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	0%	R\$ 12.564,77	0,00%	95,00%	R\$ 24.241,20	5,00%	100,00%	R\$ 24.241,20	100,00%	-
9.0	PISOS	10%	R\$ 263.973,30	0,00%	95,00%	R\$ 24.241,20	5,00%	100,00%	R\$ 24.241,20	100,00%	-
10.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	9%	R\$ 258.931,68	0,00%	95,00%	R\$ 24.241,20	5,00%	100,00%	R\$ 24.241,20	100,00%	-
11.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	9%	R\$ 258.931,68	0,00%	95,00%	R\$ 24.241,20	5,00%	100,00%	R\$ 24.241,20	100,00%	-
12.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	8%	R\$ 226.470,67	0,00%	95,00%	R\$ 24.241,20	5,00%	100,00%	R\$ 24.241,20	100,00%	-
13.0	CLIMATIZAÇÃO	1%	R\$ 23.564,30	0,00%	95,00%	R\$ 24.241,20	5,00%	100,00%	R\$ 24.241,20	100,00%	-
14.0	SERVIÇOS DIVERSOS	2%	R\$ 60.558,24	0,00%	95,00%	R\$ 24.241,20	5,00%	100,00%	R\$ 24.241,20	100,00%	-
TOTAL POR PARCELA			R\$ 2.863.661,88	8,83%	90,00%	R\$ 6.058,52	10,00%	90,00%	R\$ 6.058,52	10,00%	R\$ 6.058,52
TOTAL ACUMULADO						R\$ 207.354,17	4,78%		R\$ 138.540,34	94,99%	R\$ 67.265,71
						R\$ 2.516.930,66			R\$ 2.452.971,09		R\$ 2.779.336,72



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

TABELAS REFERÊNCIA: SINIFRA 028.1/ SINAPI 10/2024 (COM DESONERAÇÃO)

Valor total: R\$ 2.863.661,88

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DE PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAPIPOCA-CE

ITENS	SERVIÇOS	% (PESO)	TOTAL	%	% AC	10MES	%	% AC	10MES	%	% AC	12MES
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	3%	R\$ 86.008,00	10,00%	5,00%	R\$ 4.900,40	5,00%	100,00%	R\$ 4.900,40	5,00%	100,00%	R\$ -
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2%	R\$ 67.860,79	23,60%	0,00%	-	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
3.0	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS	14%	R\$ 411.724,25	30,60%	0,00%	-	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
4.0	PAREDES E PAINÉIS	8,81%	R\$ 232.374,85	20,00%	0,00%	-	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
5.0	REVESTIMENTOS	5%	R\$ 139.457,56	10,00%	0,00%	-	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
6.0	PINTURAS	14%	R\$ 389.253,90	0,00%	0,00%	-	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
7.0	COBERTA	17%	R\$ 484.824,07	0,00%	0,00%	-	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
8.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	6%	R\$ 12.304,77	0,00%	0,00%	-	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
9.0	PISOS	10%	R\$ 281.973,20	0,00%	0,00%	-	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
10.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	9%	R\$ 258.837,68	5,00%	5,00%	R\$ 20.307,52	5,00%	100,00%	R\$ 14.199,78	5,00%	100,00%	R\$ -
11.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	6%	R\$ 163.486,44	0,00%	0,00%	-	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
12.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	8%	R\$ 226.470,67	10,00%	0,00%	-	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
13.0	CLIMATIZAÇÃO	1%	R\$ 23.554,50	15,00%	0,00%	-	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
14.0	SERVIÇOS DIVERSOS	2%	R\$ 60.588,24	0,00%	0,00%	-	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
TOTAL POR PARCELA		100%	R\$ 2.863.661,88	8,33%	2,42%	R\$ 60.588,24	10,00%	90,00%	R\$ 6.058,52	10,00%	100,00%	R\$ 6.058,52
TOTAL ACUMULADO						R\$ 60.588,24	97,41%	97,41%	R\$ 66.311,97	1,64%	99,05%	R\$ 27.174,42
						R\$ 2.780.546,60			R\$ 2.836.487,49			R\$ 2.863.661,88

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 333062
RNP - 062114778-8



COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: BARRENTO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 10/2024 (COM DESONERAÇÃO)



COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT. (R\$)	QUANTID.	CUSTO (R\$)
CP-01	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	%			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÊS	0,2500	5.210,6400	1.302,6600
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	0,3000	17.326,0100	5.197,8000
Total:					6.500,46
Total Simples:					6.500,46
Encargos Sociais:					INCLUSO
Total para 12 meses S/BDI:					78.005,52
Total para 1%:					780,06

CP-02	PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,90m x 2,10m) - COMPLETA	UN			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	1,4000	18,4600	25,8400
12391	PEDREIRO	H	1,4000	24,1600	33,8200
10498	CARPINTEIRO	H	2,5500	24,1600	61,6100
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,5500	19,1000	48,7100
Total:					169,9800
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	1,8900	112,0700	211,8100
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:					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: R\$					1.587,50

CP-03	PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,60m 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	2,5000	24,1600	60,4000
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,5500	19,1000	48,7100
Total:					160,2500
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

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: BARRENTO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 10/2024 (COM DESONERAÇÃO)



11240	GUARNIÇÃO PEROBA (MADEIRA DE 1ª QUALIDADE) SCM 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	1,2600	112,0700	141,2100
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:					666,8200

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: 1.507,17

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 1.507,17

CP-04 CORRIMÃO DUPLO COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS

MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391 PEDREIRO	H	1,5000	26,8600	40,2900
10121 ARMADOR/FERREIRO	H	1,5000	26,8600	40,2900
Total:				80,5800

MATERIAIS

18646	TE AÇO GALVANIZADO DE 2"	M	0,6000	74,0600	44,4360
18648	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 2"	UN	0,2000	55,7000	11,1400
18647	CRUZETA AÇO GALVANIZADO 2"	UN	0,4000	118,2300	47,2920
12170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2")	M	3,1000	50,5300	156,6430
12168	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 25MM (1")	M	3,0000	34,4900	103,4700

Total: R\$ 362,98

Total Simples: R\$ 443,56

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: R\$ 443,56

CP-05 QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (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

Daylla Sampaio Gonçalves
Layla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: BARRENTO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 10/2024 (COM DESONERAÇÃO)



I0526	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1.22 X 2.44M)	M2	1,2100	69,6400	84,2644
I2250	VERNIZ SINTÉTICO	L	0,5000	33,0900	16,5450
I1342	LAMINADO MELAMÍNICO, ESP=1MM	M2	1,0500	43,2500	45,4125
I0816	COLA FÓRMICA	KG	0,1000	43,1100	4,3110
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,6000	0,7000	0,4200
I1726	PREGO 16X24	KG	0,2000	16,7500	3,3500
I1829	RODAPÉ DE PERoba (MADEIRA DE 1ª QUALIDADE) DE 1.5X7CM	M	4,0000	14,2500	57,0000

Total: R\$ 211,30

Total Simples: R\$ 366,17
Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: R\$ 366,17

CP-06 MESA COM 4 BANCOS EM CONCRETO ARMADO - COR A DEFINIR

MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391 PEDREIRO	H	4,5000	24,1600	108,7200
I2543 SERVENTE	H	2,5000	18,4600	46,1500
I2395 PINTOR	H	2,9000	24,1600	70,0640

Total: 224,9340

MATERIAIS

C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,38	48,9200	18,5896
C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,40	533,0000	213,2000
C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	4,42	140,1200	619,3304
C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	30,40	12,0900	367,5360
CP0002	COMPACTAÇÃO MANUAL DE SOLO	M3	0,36	15,5500	5,5980

Total: R\$ 1.224,26

PINTURAS

I2097	TINTA LATEX ACRÍLICA	L	0,24	22,2000	5,3280
-------	----------------------	---	------	---------	--------

Total: R\$ 5,33

Total Simples: R\$ 1.454,52

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: R\$ 1.454,52

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

COMPOSIÇÃO DE BDI

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA-CE

LOCAL: BARRENTO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, ITAIPOCA-CE

BDI: 26,92%

Tabela Fonte: 28.1 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (COM DESONERAÇÃO)



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

INTERVALO BDI ADMISSÍVEL

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

Fórmula indicada pelo TCU:

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

BDI CALCULADO
SEM CPRB

20,80%

VERIFICAÇÃO DE
ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO
DO TCU

OK

INFORMAR ABAIXO
O PERCENTUAL DE
CPRB

4,5%

BDI CALCULADO
COM CPRB

26,92%

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



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

CREA-CE

ART OBRA / SERV-
Nº CE20251629704



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20231145117

1. Responsável Técnico

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS

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

RNP: 0618254153

Registro: 340467CE

Empresa contratada: J A ENGENHARIA LTDA

Registro : 0010438254-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA

RUA ANTÔNIO OLIVEIRA MENEZES

Complemento:

Cidade: ITAIPPOCA

Bairro: SENHARÃO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

Nº: 45

CEP: 62508545

Contrato: 22.23.10/TP-01

Celebrado em:

Valor: R\$ 1.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

OUTROS ET CE 085

Nº: 0000

Complemento:

Cidade: ITAIPPOCA

Data de Início: 23/04/2025

Previsão de término: 23/04/2026

Bairro: BARRENTO

UF: CE

CEP: 62500000

Coordenadas Geográficas: -3.345302, -39.396828

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

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

Quantidade

Unidade

73,32

kva

80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE SUBESTAÇÃO > #11.9.17.1 - AÉREA DE ENERGIA ELÉTRICA

75,00

kva

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO ELÉTRICO EM BAIXA TENSÃO E PROJETO DE SUBESTAÇÃO AÉREA DE ENERGIA DE 75KVA PARA UNIDADE CONSUMIDORA DO MUNICÍPIO DE ITAIPPOCA-CE.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS

RNP: 0618254153

Data: 29/04/2025 16:16:08

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS - CPF: 052.095.893-40

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

9. Informações

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

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 32755
Impresso em: 29/04/2025 às 16:16:08 por: , ip: 45.161.186.111

www.creace.org.br

faleconosco@creace.org.br

Tel: (85) 3453-5800

Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Pág



ART OBRA / SERVI
Nº CE20251629704

COMPLEMENTAR à
CE20231145117

10. Valor

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em: 25/04/2025

Valor pago: R\$ 103,03

Nosso Número: 8217899244

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 32755
Impresso em: 29/04/2025 às 16:16:08 por: , ip: 45.161.186.111

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 / SERVIÇO
Nº CE20251624



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0621534757

Registro: 366889CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA

RUA ANTONIO OLIVEIRA MENEZES

Complemento:

Cidade: ITAIPUOCA

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

Nº: S/N

CEP: 62500000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 7.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ANTONIO OLIVEIRA MENEZES

Complemento:

Cidade: ITAIPUOCA

Data de Início: 14/04/2025

Previsão de término: 14/04/2026

Bairro: CENTRO

UF: CE

Nº: S/N

CEP: 62500000

Coordenadas Geográficas: -14.235004, -51.92528

Finalidade: Escolar

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Quantidade

7,00

Unidade

un

80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.6 - DE REFORÇO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO

7,00

un

80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.7 - DE REPARO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO

7,00

un

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

5. Observações

ART PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS COMPLEMENTARES ESTRUTURAIS DAS ESCOLAS: EEB PEDRO PAULO DE SOUSA, EEB JOAQUIM MANOEL MARQUES, EEB MANOEL RODRIGUES SOBRINHO, EEB PAULILHA DE SOUSA BRAGA, EEB DOM PAULO EDUARDO PONTES, GARAGEM E GALPÃO EDUCACIONAL

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

Local

data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO

RNP: 0621534757

Data: 20/05/2025 15:30:06

MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO - CPF: 079.175.493-64

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.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em: 16/04/2025

Valor pago: R\$ 103,03

Nosso Número: 8217888307

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: D63AW
Impresso em: 20/05/2025 às 15:30:06 por: , ip: 45.161.186.111

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 / SERVIÇO
Nº CE20251647090

Pág

0555

ASSINADO
ELETRONICAMENTE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

LAYLLA SAMPAIO GONCALVES

Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL

RNP: 0621147788

Registro: 363062CE

2. Dados do Contrato

Contratante: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, ITAPIPOCA-CE

RUA INOCENCIO BRAGA

Complemento: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

Cidade: ITAPIPOCA

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 30.023.590/0001-39

Nº: 301

CEP: 62500001

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 2.863.661,88

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA INOCENCIO BRAGA

Complemento: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

Cidade: ITAPIPOCA

Data de Início: 02/06/2025

Previsão de término: 08/06/2026

Coordenadas Geográficas: -3.500730, -39.581887

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, ITAPIPOCA-CE

CPF/CNPJ: 30.023.590/0001-39

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.3 - DE APLICAÇÃO DE CONCRETO	1.094,66	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1.094,66	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.2 - DE MADEIRA	1.094,66	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.6 - DE APLICAÇÃO DE OUTROS MATERIAIS	1.094,66	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1.094,66	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1.094,66	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.4 - DE CONTROLE DE QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL	1.094,66	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1.094,66	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	1.094,66	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1.094,66	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.3 - DE APLICAÇÃO DE CONCRETO	1.094,66	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1.094,66	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.2 - DE MADEIRA	1.094,66	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.6 - DE APLICAÇÃO DE OUTROS MATERIAIS	1.094,66	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1.094,66	m2

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: y88z8
Impresso em: 26/05/2025 às 09:06:16 por: ip: 45.161.186.111

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 / SERVIÇO
Nº CE20251647090

Página

0556

ASSINADO
ELETRONICAMENTE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1.094,66	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.4 - DE CONTROLE DE QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL	1.094,66	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1.094,66	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	1.094,66	m2
82 - Projeto de Instalações > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1.094,66	m2

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

5. Observações

ART REFERENTE A ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO DA REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA. LOCALIZADA NO BARRENTO, MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha
LAYLLA SAMPAIO GONCALVES
RNP: 0621147788
Data: 26/05/2025 09:06:17

LAYLLA SAMPAIO GONCALVES - CPF: 076.459.583-08

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, ITAPIPOCA-CE - CNPJ:
30.023.590/0001-39

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: R\$ 271,47 Registrada em: 22/05/2025 Valor pago: R\$ 271,47 Nosso Número: 8217969412

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CB 343062
RNP - 062114778-8

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: y88z6
Impresso em: 26/05/2025 às 09:06:17 por: , ip: 45.161.186.111

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

CPF: 071.XXX.XXX-13

Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

Nº do Registro: 00A2790998

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI15428661I00CT001

Modalidade: RRT SIMPLES

Data de Cadastro: 03/04/2025

Forma de Registro: INICIAL

Data de Registro: 04/04/2025

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

CPF/CNPJ: 30.XXX.XXX/0001-39

Tipo: Órgão Público

Data de Início: 20/04/2025

Data de Previsão de Término: 19/04/2026

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil

CEP: 62500007

Tipo Logradouro: RUA

Nº: 301

Logradouro: RUA INOCENCIO BRAGA

Complemento: AO LADO DA PRAÇA DA
MATRIZ

Bairro: CENTRO

Cidade/UF: ITAPIOCA/CE

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO

Quantidade: 3,00

Atividade: 1.1.3 - Projeto arquitetônico de reforma

Unidade: unidade

Grupo: PROJETO

Quantidade: 3,00

Atividade: 1.1.6 - Projeto de adequação de acessibilidade

Unidade: unidade

Grupo: PROJETO

Quantidade: 3,00

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

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;

Karla Jéssica Araújo Pires
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
Arquiteta e Urbanista
CAU Nº A2790998-8



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

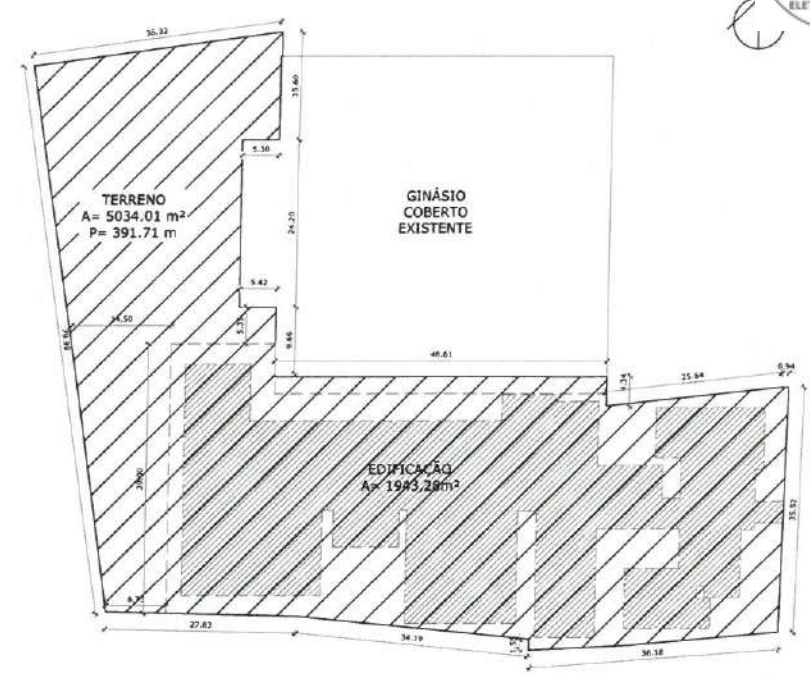
Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

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



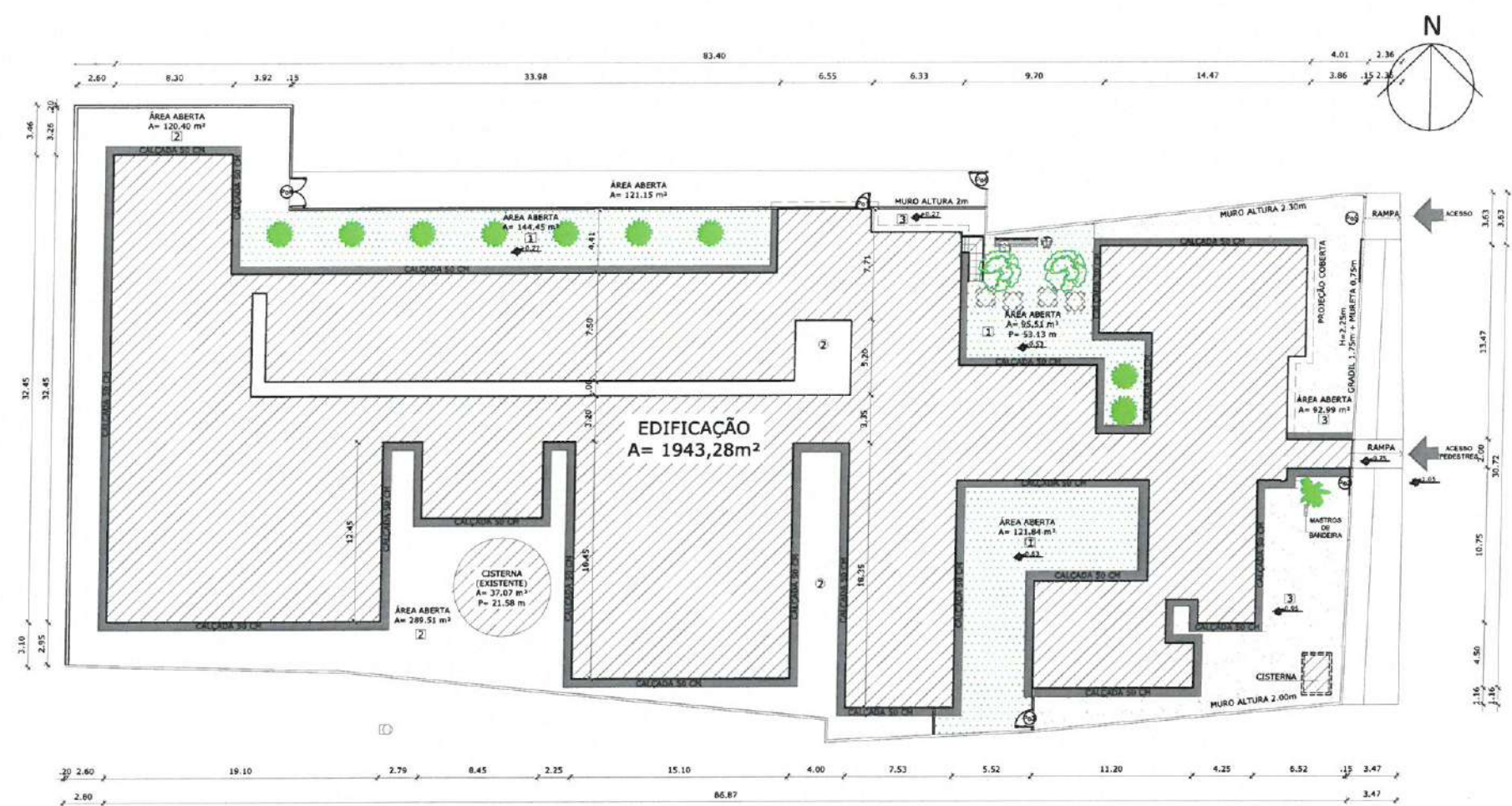


01 | LOCAÇÃO
ESCALA 1/750

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

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

CARRHO:	
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES ARQUITETA E URBANISTA CAU Nº A279099-8	
 PREFEITURA DE Itapipoca	
CUBRTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
TÍTULO: AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA	
LOCAL: SEDE BARRENTO - ITAPIPOCA-CE	
PROJETO: PROJETO ARQUITETÔNICO	
ASSUNTO: PLANTA DE LOCAÇÃO PLANTA DE IMPLANTAÇÃO	
AUTOR: KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES ARQUITETA E URBANISTA	
REVISÃO: 02	DATA DA REVISÃO: REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - FEVEREIRO 2025 REVISÃO 3 - MARÇO 2025
ESCALA: INDICADA	PROBLEMA:
FOLHA: A2	01/08



02 | IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/300

QUADRO DE ESQUADRIAS

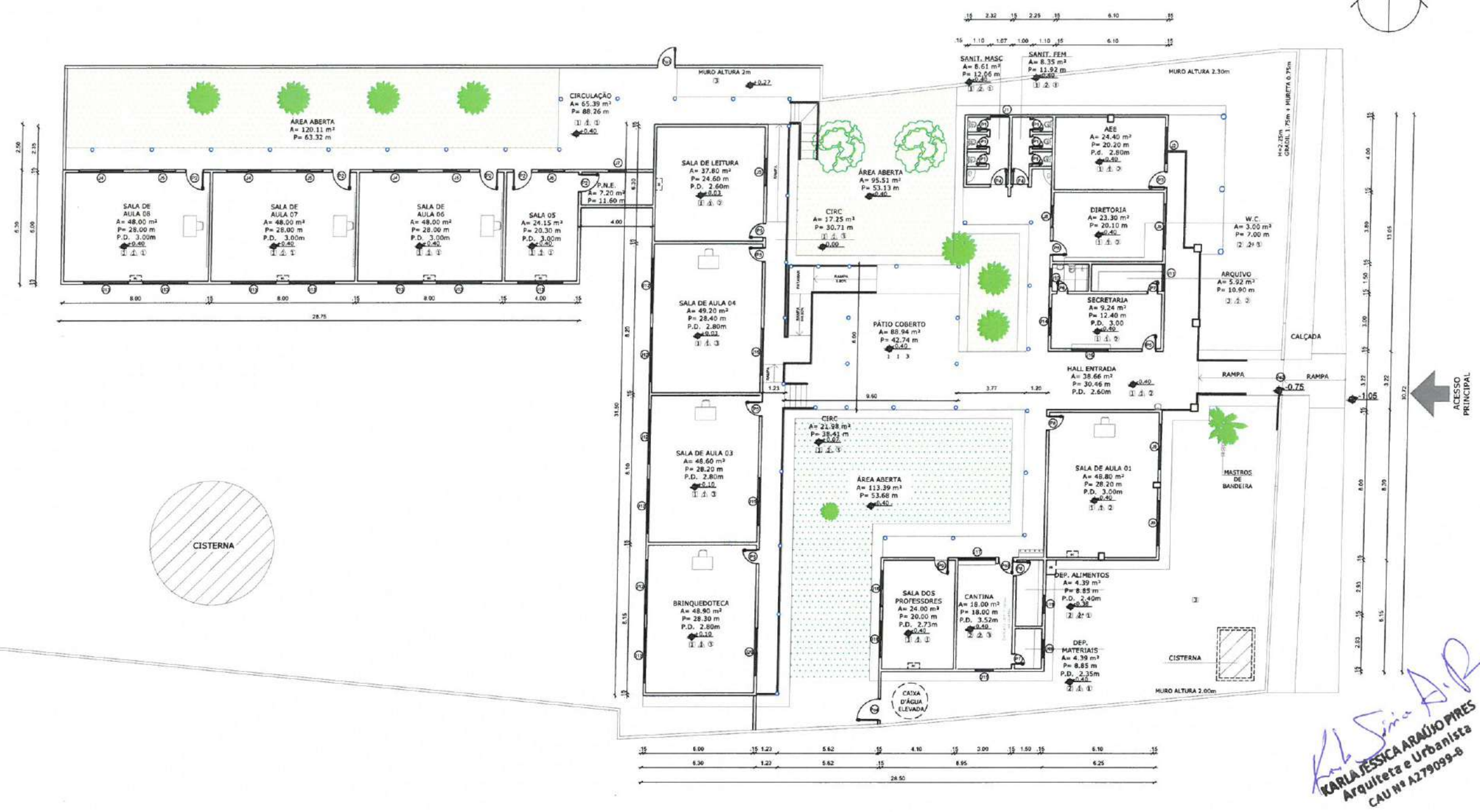
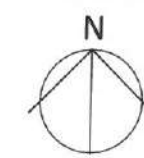
COD	TIPO	LARGURA	ALTURA	PARAPEITO	MATERIAL	QTD	ÁREA (m²)
Po1	Portão de abrir	100	190	-	Ferro	1	1.90
Po2	Portão de correr externo	200	215	-	METALON BRANCO	1	4.30
Po3	Portão de abrir	120	200	-	Ferro	1	2.40
Po4	Portão de abrir 2 folhas	200	210	-	Ferro	1	4.20
Po5	Portão de correr externa	300	225	-	Gradi	1	6.75
Po6	Portão de abrir	120	230	-	Aço/Ferro	1	2.76

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO:	5.034,01 m²
ÁREA CONSTRUÍDA:	1843,28 m²
TAXA DE OCUPAÇÃO:	36,62%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO:	0,37

QUADRO DE MATERIAIS

TIPO DE PISO	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL
1 GRAMA ESMERALDA	235,38m²	327,25m²
2 AREIA	402,92 m²	402,92m²
3 PISO CIMENTADO/CALÇADA	130,32 m²	445,20m²



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

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

01 PLANTA BAIXA ATUAL
ESCALA 1/150

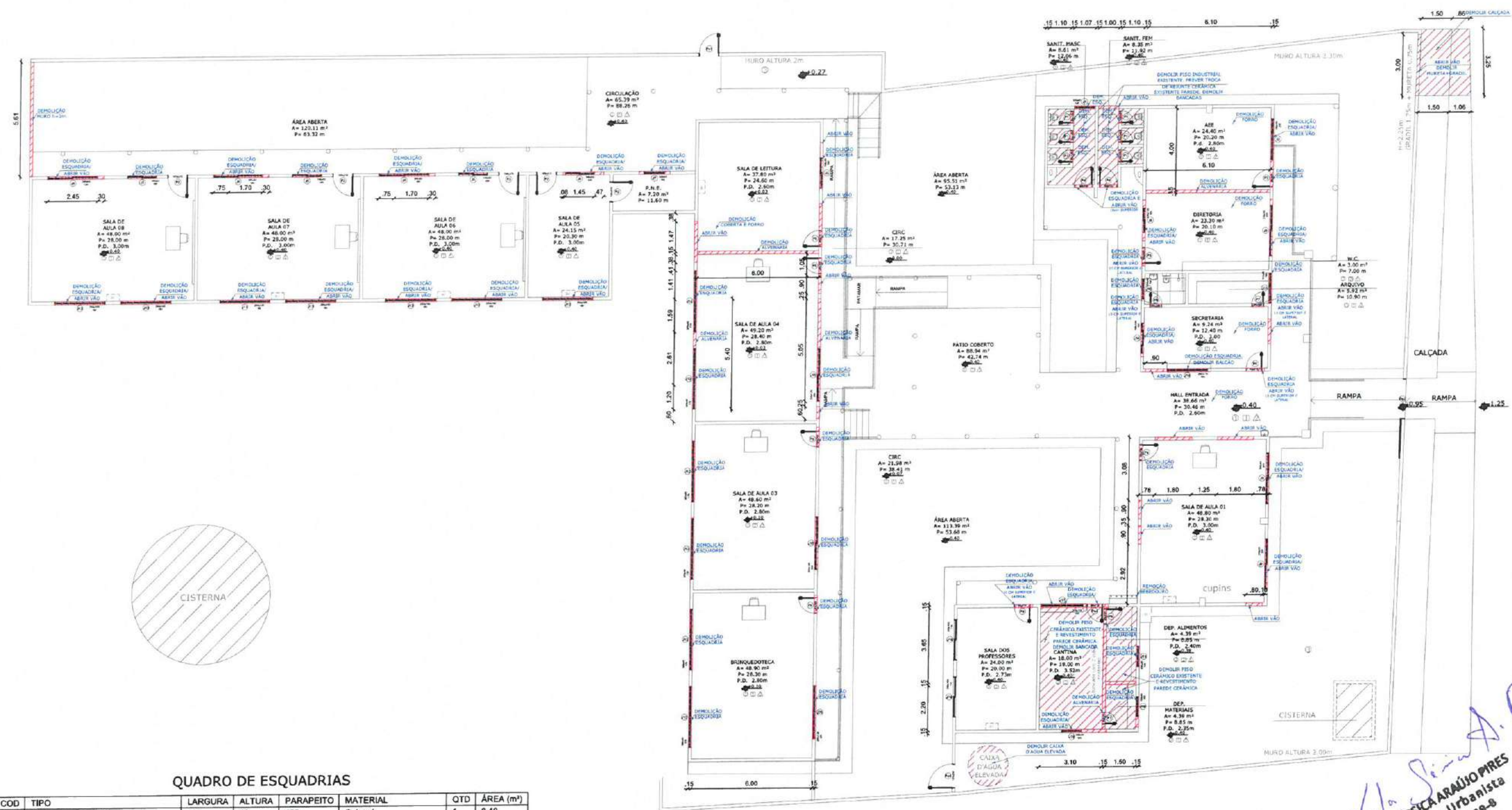
QUADRO DE ESQUADRIAS

QTD	TIPO	LARGURA	ALTURA	PARAPETTO	MATERIAL	QTD	ÁREA (m²)
11	Cobogó em concreto	100	40	180	Cobogó	1	0.40
12	Janela de correr	200	55	200	Alumínio e Vidro	1	1.10
13	Janela de correr 2 folhas	150	55	150	Alumínio e Vidro	1	0.83
14	Janela de correr 2 folhas	245	55	180	Alumínio e Vidro	3	1.35
15	Janela de correr 2 folhas	145	55	180	Alumínio e Vidro	3	0.80
16	Janela de correr 2 folhas	145	80	185	Alumínio e Vidro	1	0.87
17	Cobogó em concreto	100	45	185	Cobogó	1	0.45
18	Janela de correr 2 folhas	120	120	180	Alumínio e Vidro	1	1.44
19	Janela de correr 2 folhas	250	55	200	Alumínio e Vidro	3	1.38
110	Cobogó em concreto	100	40	180	Cobogó	1	0.40
111	Cobogó em concreto	150	40	180	Cobogó	1	0.60
112	Cobogó em concreto	300	40	170	Cobogó	6	1.20
113	Cobogó em concreto	250	100	180	Cobogó	2	2.80
114	Janela vertical em madeira + grade	150	120	100	Madeira + Ferro	1	1.80
115	Janela de correr 2 folhas	260	120	225	Alumínio e Vidro	2	3.12
116	Janela Grati	200	110	100	Ferro	1	2.20
117	Janela Grati	210	110	100	Ferro	1	2.31
118	Janela de correr 2 folhas	200	100	110	Alumínio e Vidro	2	2.00
119	Cobogó em concreto + Grade externa	150	40	180	Cobogó	3	0.40
120	Cobogó em concreto	260	120	125	Cobogó	1	3.12
P1	Porta de abrir	80	160	10	Madeira	6	0.96
P2	Porta de abrir	100	210	-	Madeira	5	2.10
P3	Porta de abrir + Grade Externa	90	200	-	Madeira + Grade Externa	1	1.80
P4	Porta de abrir	80	210	-	Madeira	2	1.68
P5	Porta de abrir	80	210	-	Madeira	6	1.68
P6	Porta de abrir	80	200	-	Madeira	1	1.20
P7	Porta de abrir	60	210	-	Madeira	2	1.26
P8	Porta de abrir	80	200	-	Madeira	2	1.60
P9	Porta de abrir + Grade externa	80	210	-	Madeira	1	1.68
Po1	Portão de abrir	100	190	-	Ferro	1	1.90
Po2	Portão de correr externo	200	215	-	METALON BRANCO	1	4.30
Po3	Portão em grade	80	210	-	Ferro	1	1.68
Po4	Porta de abrir	120	200	-	Ferro	1	2.40

ESPECIFICAÇÕES

- △ PAREDE**
- 1 - PINTURA ACRILICA COM TINTA HIDRACOR
 - 2 - CERÂMICA COR BRANCO GELADO DO PISO AO TETO
 - 3 - CERÂMICA COR BRANCO GELADO COM 2M DE ALTURA
- PISO**
- 1 - PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO
 - 2 - CERÂMICA ESALTADA 45x45 cm. COR BRANCO GELADO
 - 3 - PISO CIMENTICO
- TETO**
- 1 - LAJE DE CONCRETO PINTADA COM TINTA BRANCO GELADO HIDRACOR
 - 2 - FORRO EMPOLCORNADO DE VINIL (PVC)
 - 3 - TELHADO APARENTE

CADENHO	
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES ARQUITETA E URBANISTA CAU Nº A279099-8	
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
OBJETO	
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
TÍTULO	
AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA	
LOCAL	
SEDE BARRENTO - ITAPIPOCA-CE	
PROJETO	
PROJETO ARQUITETÔNICO	
ASSINADO	
PLANTA BAIXA ATUAL	
AUTOR	
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES ARQUITETA E URBANISTA	
REVISÃO	DATA DA REVISÃO
02	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - OUTUBRO 2025 REVISÃO 3 - MARÇO 2025
ESCALA	INDICADA
FOLHA	PRÓXIMA
A2	02/08



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

QUADRO DE ESQUADRIAS

COD	TIPO	LARGURA	ALTURA	PARAPEITO	MATERIAL	QTD	ÁREA (m²)
J1	Cobogó em concreto	100	40	180	Cobogó	1	0.40
J2	Janela de correr	200	55	200	Alumínio e Vidro	1	1.10
J3	Janela de correr 2 folhas	150	55	160	Alumínio e Vidro	1	0.83
J4	Janela de correr 2 folhas	245	55	180	Alumínio e Vidro	3	1.35
J5	Janela de correr 2 folhas	145	55	180	Alumínio e Vidro	3	0.80
J6	Janela de correr 2 folhas	145	60	165	Alumínio e Vidro	1	0.87
J7	Cobogó em concreto	100	45	185	COBOGÓ	1	0.45
J8	Janela de correr 2 folhas	120	120	100	Alumínio e Vidro	1	1.44
J9	Janela de correr 2 folhas	250	55	200	Alumínio e Vidro	3	1.38
J10	Cobogó em concreto	100	40	180	COBOGÓ	1	0.40
J11	Cobogó em concreto	150	40	180	COBOGÓ	1	0.60
J12	Cobogó em concreto	300	40	170	COBOGÓ	6	1.20
J13	Cobogó em concreto	250	100	150	COBOGÓ	7	2.50
J14	Janela veneziana em madeira + grade	150	120	100	Madeira + Ferro	1	1.80
J15	Janela de correr 2 folhas	260	120	225	Alumínio e Vidro	2	3.12
J16	Janela Gradil	200	110	100	Ferro	1	2.20
J17	Janela gradil	210	110	100	Ferro	1	2.31
J18	Janela de correr 2 folhas	200	100	110	Alumínio e Vidro	2	2.00
J19	Cobogó em concreto + Grade externa	100	40	190	COBOGÓ	3	0.40
J20	Cobogó em concreto	260	120	125	Cobogó	1	3.12
P1	Porta de abrir	60	160	10	Madeira	6	0.96
P2	Porta de abrir	100	210	-	Madeira	5	2.10
P3	Porta de abrir + Grade Externa	90	200	-	Madeira + Grade Externa	1	1.80
P4	Porta de abrir	90	210	-	Madeira	2	1.89
P5	Porta de abrir	80	210	-	Madeira	6	1.68
P6	Porta de abrir	60	200	-	Madeira	1	1.20
P7	Porta de abrir	80	210	-	Madeira	2	1.26
P8	Porta de abrir	80	200	-	Madeira	2	1.60
P9	Porta de abrir + Grade externa	80	210	-	Madeira	1	1.68
Po1	Portão de abrir	100	190	-	Ferro	1	1.90
Po2	Portão de correr externo	200	215	-	METALON BRANCO	1	4.30
Po3	Portão em grade	80	210	-	Ferro	1	1.68
Po4	Porta de abrir	120	200	-	Ferro	1	2.40

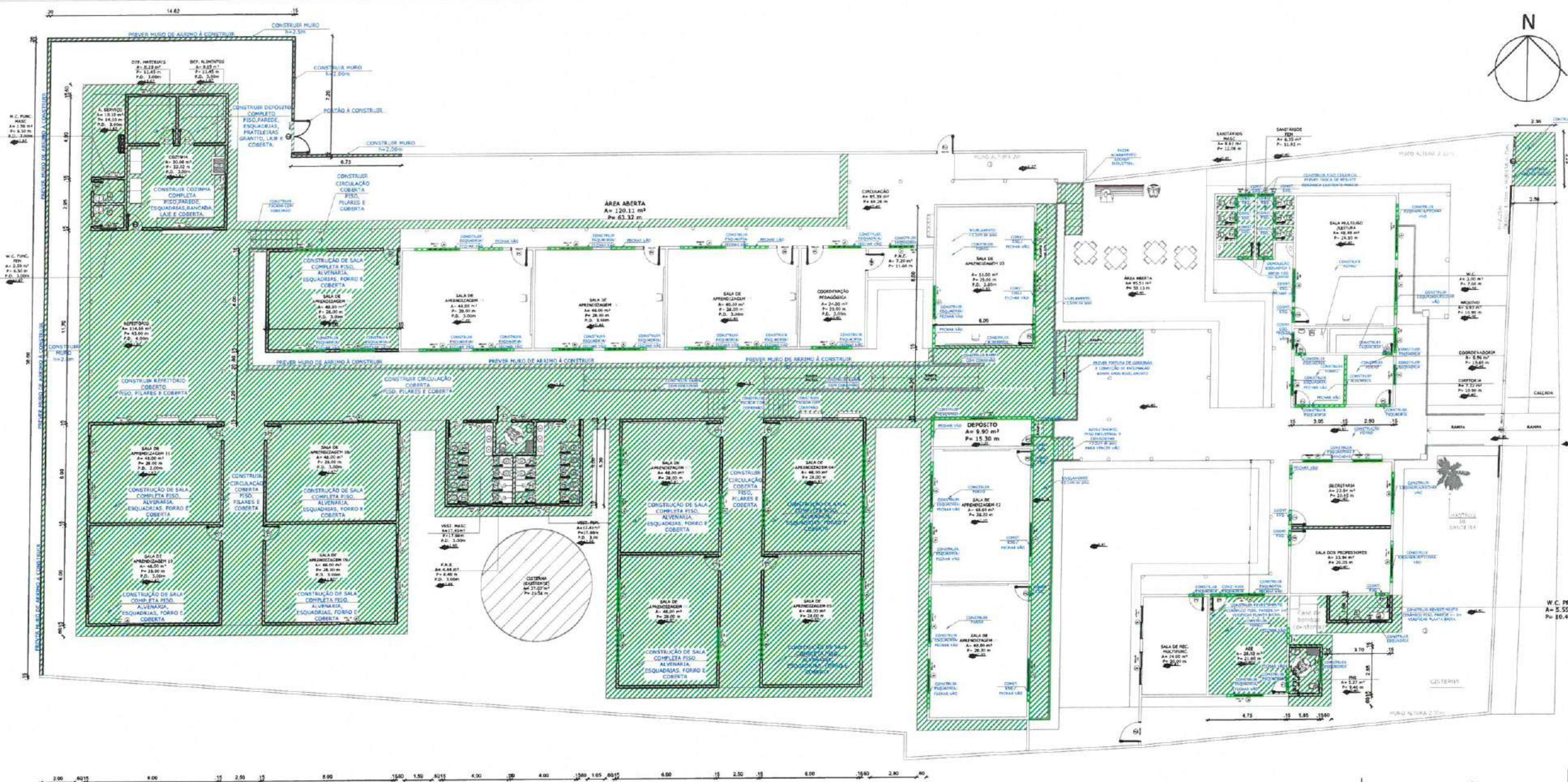
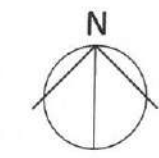
LEGENDA

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

01 DEMOLIÇÃO
ESCALA 1/200

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

Cidade	
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES ARQUITETA E URBANISTA CAU Nº A279099-8	
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
TÍTULO AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA	
LOCAL SEDE BARRENTO - ITAPIPOCA-CE	
PROJETO PROJETO ARQUITETÔNICO	
ASSINADO PLANETA DE DEMOLUÇÃO	
AUTOR KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES ARQUITETA E URBANISTA	
REVISÃO 02	DATA DA REVISÃO REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - FEVEREIRO 2025 REVISÃO 3 - MARÇO 2025
ESCALA INDICADA	PRONCHA
FOLHA A2 03/08	



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 CONSTRUÇÃO ESCALA 1/200

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

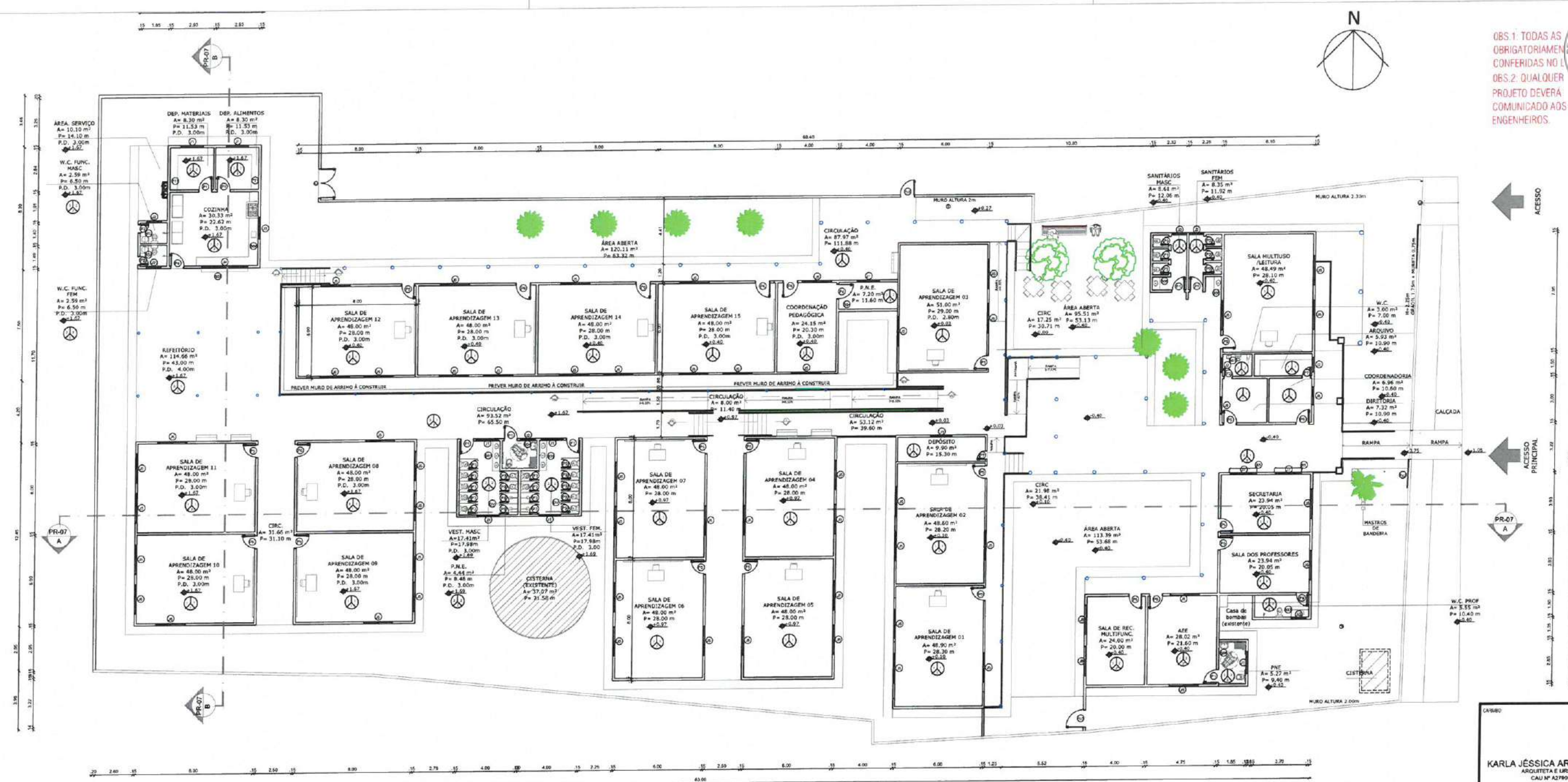
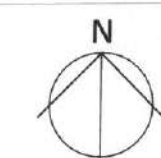
QUADRO DE ESQUADRIAS

COD	TIPO	LARGURA	ALTURA	PARAPEITO	MATERIAL	QTD	ÁREA (m²)
J1	Janela maxm-ar	150	30	180	Alumínio e Vidro	9	0.45
J2	Janela máximo-ar	100	30	180	Alumínio e Vidro	8	0.30
J3	Janela máximo-ar	150	50	160	Alumínio e Vidro	1	0.75
J4	Portão de rol	315	110	120	Ferro/Aço	1	3.47
J5	Janela de correr 2 folhas	200	110	100	Alumínio e Vidro	52	2.20
J6	Janela de correr 2 folhas	120	110	100	Alumínio e Vidro	2	1.32
J7	Janela fixa tipo caixa	180	100	110	Vidro Temperado	2	1.80
J8	Janela de correr 2 folhas	200	100	110	Alumínio e Vidro	2	2.00
P1	Porta de abrir	90	210	-	Alumínio Branco	8	1.89
P2	Porta de abrir	60	210	-	Alumínio Branco	3	1.26
P3	Porta de abrir	60	180	-	Alumínio Branco	24	1.08
P4	Porta de abrir tipo veneziana fechada	90	210	-	Ferro/Aço	1	1.89
P5	Porta de abrir	90	210	-	Madeira	19	1.89
P6	Porta de abrir	100	210	-	Madeira	5	2.10
P7	Porta de abrir	60	210	-	Madeira	2	1.26
P8	Porta de abrir	80	210	-	Alumínio Branco	1	1.68
Po1	Portão de abrir	100	190	-	Ferro	1	1.90
Po2	Portão de correr externo	200	215	-	METALON BRANCO	1	4.30
Po3	Portão de abrir	120	200	-	Ferro	1	2.40
Po4	Portão de abrir 2 folhas	200	210	-	Ferro	1	4.20
Po5	Portão de correr externa	300	225	-	Gratli	1	6.75

LEGENDA

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

CARRERO	
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES ARQUITETA E URBANISTA CAU Nº A279099-8	
CLIENTE	
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA	
TÍTULO	
AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA	
LOCAL	
SEDE BARRENTO - ITAIPÓCA-CE	
PROJETO	
PROJETO ARQUITETÔNICO	
ASSUNTO	
PLANTA DE CONSTRUÇÃO	
AUTOR	
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES ARQUITETA E URBANISTA	
REVISÃO	DATA DA REVISÃO
02	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - FEVEREIRO 2025 REVISÃO 3 - MAIO 2025
ESCALA	INDICADA
A2	04/08



01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:200

Karla Jéssica Araújo Pires
Arquiteta e Urbanista
CAU Nº A279099-8

QUADRO DE ESQUADRIAS

COD	TIPO	LARGURA	ALTURA	PARAPEITO	MATERIAL	QTD	ÁREA (m²)
J1	Janela máximo-ar	150	30	180	Alumínio e Vidro	9	0.45
J2	Janela máximo-ar	100	30	180	Alumínio e Vidro	8	0.30
J3	Janela máximo-ar	150	50	160	Alumínio e Vidro	1	0.75
J4	Portão de rol	315	110	120	Ferro/Aço	1	3.47
J5	Janela de correr 2 folhas	200	110	100	Alumínio e Vidro	52	2.20
J6	Janela de correr 2 folhas	120	110	100	Alumínio e Vidro	2	1.32
J7	Janela fixa tipo caixa	180	100	110	Vidro Temperado	2	1.80
J8	Janela de correr 2 folhas	200	100	110	Alumínio e Vidro	2	2.00
P1	Porta de abrir	90	210	-	Alumínio Branco	8	1.89
P2	Porta de abrir	60	210	-	Alumínio Branco	3	1.26
P3	Porta de abrir	60	180	-	Alumínio Branco	24	1.08
P4	Porta de abrir tipo veneziana fechada	90	210	-	Ferro/Aço	1	1.89
P5	Porta de abrir	90	210	-	Madeira	19	1.89
P6	Porta de abrir	100	210	-	Madeira	5	2.10
P7	Porta de abrir	60	210	-	Madeira	2	1.26
P8	Porta de abrir	80	210	-	Alumínio Branco	1	1.68
Po1	Portão de abrir	100	190	-	Ferro	1	1.90
Po2	Portão de correr externo	200	215	-	METALON BRANCO	1	4.30
Po3	Portão de abrir	120	200	-	Ferro	1	2.40
Po4	Portão de abrir 2 folhas	200	210	-	Ferro	1	4.20
Po5	Portão de correr externa	300	225	-	Gradil	1	6.75

QUADRO DE MATERIAIS

1. PISO PISO INDUSTRIAL CIMENTO QUEBRADO
2. CERÂMICA CERÂMICA BRANCA 60x60 - CERÂMICA BRANCA POLIDA
3. SOLERA DE GRANITO SOLERA DE GRANITO SÁO CARLOS - DIMENSÃO VARIADA
4. TETO TETO PVC LINEAR BRANCO
5. LAJE LAJE ALVENARIA A 12CM DE PNEUMÁTICA LAJE COC BRANCO NIVEL - NIVEL
6. COBERTURA COBERTURA ALVENARIA
7. PAREDE PAREDE A RECUSAR PAREDE LATERAL FORÇA COC BRANCO NIVEL - NIVEL
8. CERÂMICA BRANCA 60x60 - CERÂMICA BRANCA POLIDA
9. PAREDE LATERAL COC PAREDE LATERAL COC ADAPTAÇÃO AMARELO/ALTA ZONA E BRANCO
10. CERÂMICA BRANCA 60x60 - CERÂMICA BRANCA POLIDA

LEGENDA

BANCADAS - B*	DIVISÓRIAS
GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0.40x0.20x0.90) - VESTIÁRIOS	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 20 mm - VESTIÁRIOS ALINHOS
GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 3x (0.40x0.30x0.80) - BAN. SERVIÇO E W.C. DIRETORIA	PRATELEIRA - PT*
GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0.50x1.20x0.70) - W.C. PROFESSORES	GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 2x (AX PRATELEIRAS EM L. PROFUND. 3.50M - Ax 7.64m) - DEPÓSITOS
GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0.45x1.30x0.80) - PNE	* DISTÂNCIA ENTRE PRATELEIRAS MÚLTIPLOS 0.40m
GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0.45x1.30x0.80) - SECRETARIA	
GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (BALCÃO L. 60cm Ax 4.65m) - COZINHA	
GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0.45x1.30x0.80) - COZINHA	
GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0.45x1.30x0.80) - SANITÁRIOS	

OBSERVAÇÕES: CONTER PROJETO ARQUITETÔNICO

CARIMBO

KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU Nº A279099-8

PREFEITURA DE
Itapipoca
Rua Santa, 100 - Itapipoca

CLIENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITAPIPOCA

TÍTULO
AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO
EEB PEDRO PAULO DE SOUSA

LOCAL
SEDE BARRENTO - ITAPIPOCA-CE

PROJETO
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSINADO
PLANTA BAIXA

ARQUITETA
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

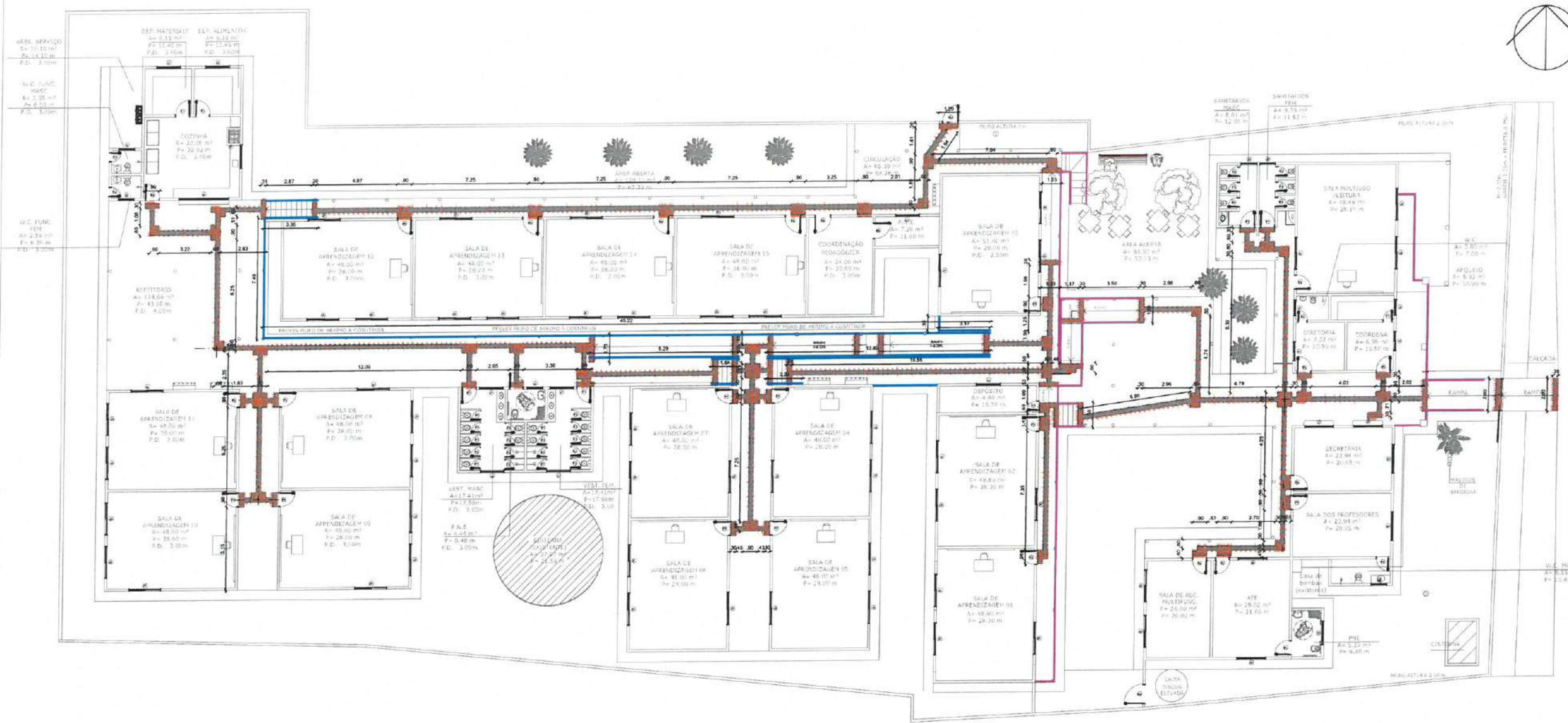
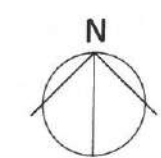
REVISÃO
02

ESCALA
INDICADA

FOLHA
A2

DATA DA REVISÃO
REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024
REVISÃO 2 - FEVEREIRO 2025
REVISÃO 3 - MARÇO 2025

PRÓXIMA
05/08



ACESSO PRINCIPAL

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

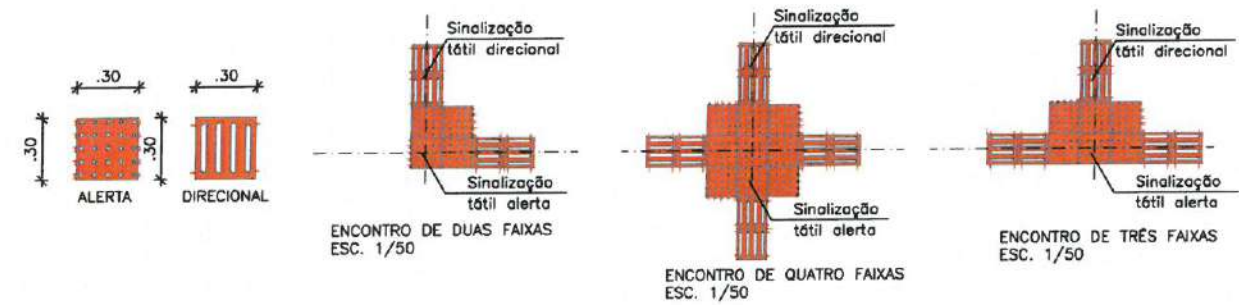
01 PLANTA DE ACESSIBILIDADE

ESCALA 1/200

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

QUANTITATIVO				
GUARDA-CORPO/CORRIMÃO				
REPRESENTAÇÃO	DIMENSÕES	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	LOCALIZAÇÃO
	H= 0,90m	CORRIMÃO DUPLO (CORRIMÃO) COM COLUNA E PEDIMENTOS COM PISOS TÁTEIS HORIZONTAIS (100x100)	110,80m	AMPLIAÇÃO ESCOLA
	H= 1,00m	CORRIMÃO SIMPLES COM COLUNA E PEDIMENTOS COM UM TUBO HORIZONTAL	80,00m	EXISTENTE

QUANTITATIVO DE PISO TÁTIL				
MAT.	PISO TÁTIL	QTD (UNID.)	QTD (m²)	
DIRECIONAL	DIRECIONAL	853	56,67m²	
	ALERTA	413	37,35m²	
CONCRETO (PAREDE)	DIRECIONAL	0	0	
	ALERTA	14	1,28m²	
TOTAL:		1.068	98,01m²	



CARIMBO

KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU Nº A279099-8

PREFEITURA DE Itapipoca
Pro. 1000, 1000000

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO: AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA

LOCAL: SEDE BARRENTO - ITAPIPOCA-CE

PROJETO: PROJETO ARQUITETÔNICO

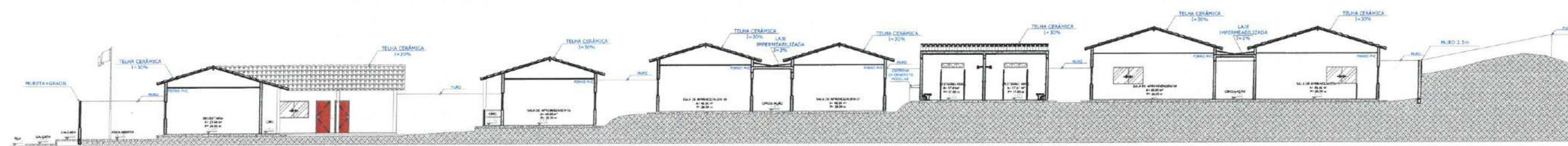
ASSINADO: PLANTA BARRA PLANTA DE COBERTA

AUTOR: **KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES**
ARQUITETA E URBANISTA

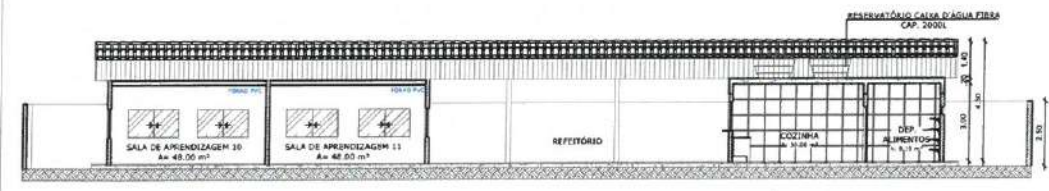
REVISÃO: 02 DATA DA REVISÃO: REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - FEVEREIRO 2025 REVISÃO 3 - MARÇO 2025

ESCALA: INDICADA

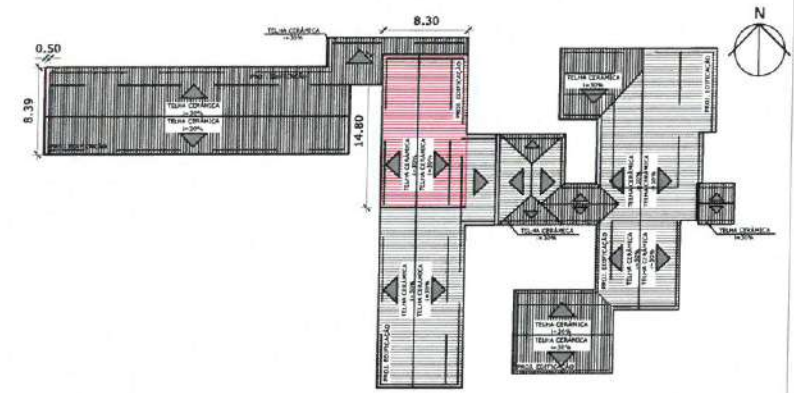
FOLHA: A2 PRONCHA: 06/08



04 CORTE AA
ESCALA 1/200



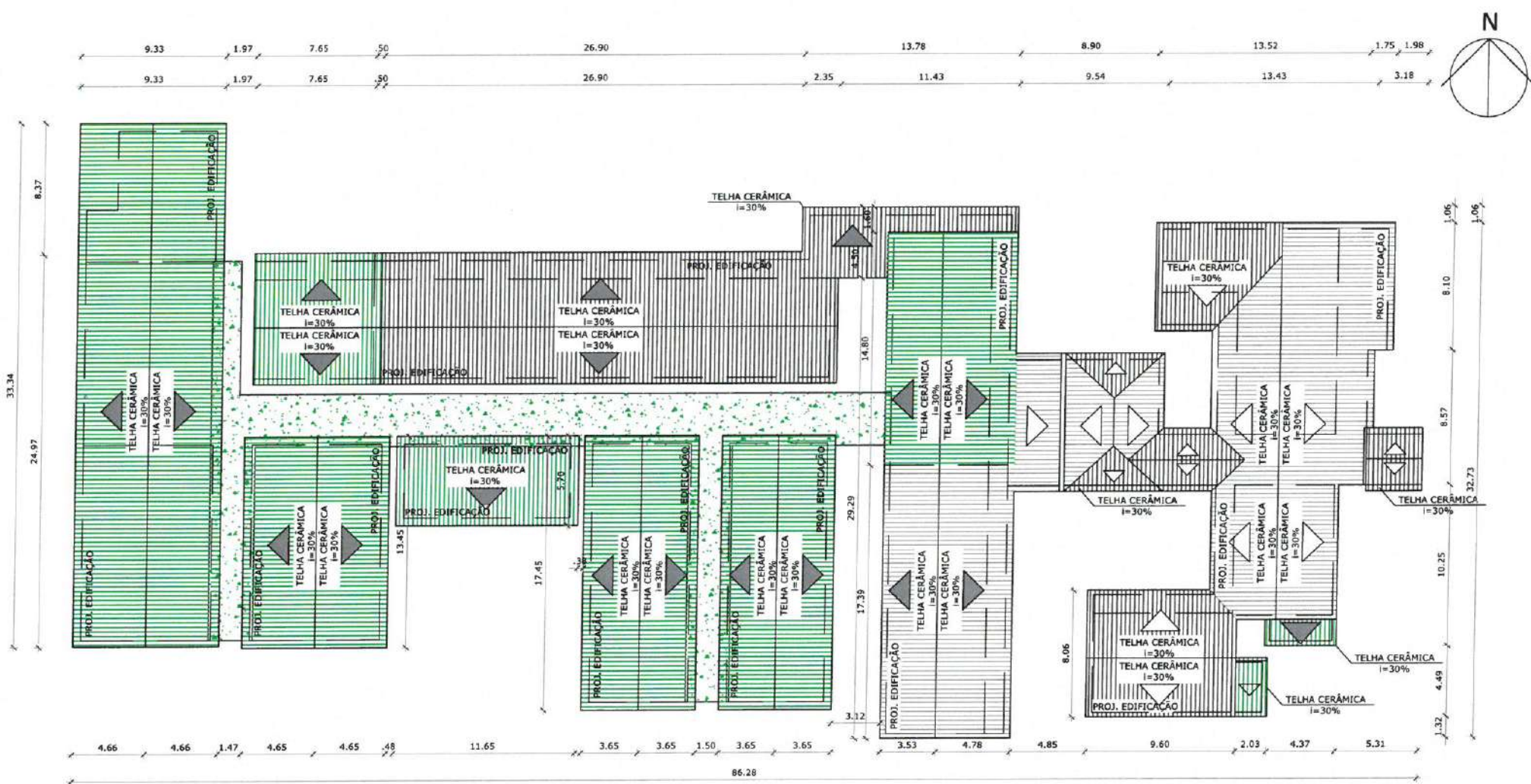
03 CORTE BB
ESCALA 1/200



01 COBERTA À DEMOLIR
ESCALA 1/500

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

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



LEGENDA

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

02 PLANTA DE COBERTA
ESCALA 1/250

CABELO	
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES ARQUITETA E URBANISTA CAU Nº A279099-8	
PREFEITURA DE Itapipoca Pra. Inácia, pra. gente	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
TÍTULO: AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA	
LOCAL: SEDE BARRENTO - ITAPIPOCA-CE	
PROJETO: PROJETO ARQUITETÔNICO	
ASSUNTO: COBERTA A DEMOLIR PLANTA DE COBERTA CORTE	
AUTOR: KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES ARQUITETA E URBANISTA	
REVISÃO 02	DATA DA REVISÃO REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - FEVEREIRO 2025 REVISÃO 3 - MAIO 2025
ESCALA INDICADA	
FOLHA A2	PRONCHIA 07/08

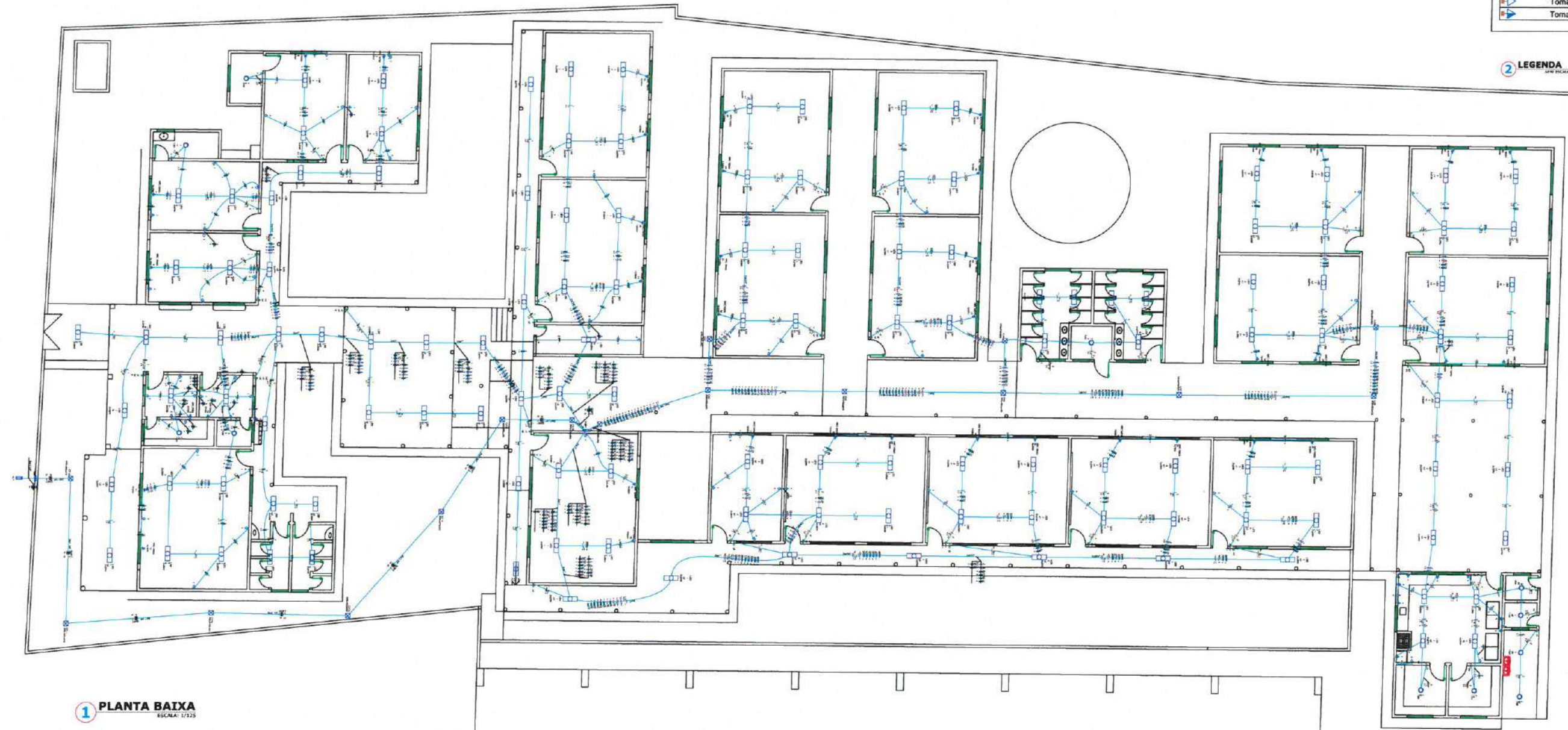
Technical drawing of a staircase with a ramp and stairs. The drawing shows a cross-section of the structure. The ramp has a slope of 0.100. The stairs have a slope of 0.570. The final landing has a slope of 1.670. The drawing includes dimensions for the steps and the overall structure.

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

CARIMBO:	
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES ARQUITETA E URBANISTA CAIU Nº A2750958-B	
	PREFEITURA DE Itaipoca Rua Francisco, 912
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA	
TÍTULO: AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO EEB PEDRO PAULO DE SOUSA	
LOCAL: SEDE BARRENTO - ITAIPÓCA-CE	
PROJETO: PROJETO ARQUITETÔNICO	
ASSINTE: ENTALVAMENTO CONSUMO, TAMPA E ESCABAS _____ _____ _____	
AUTOR: KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES ARQUITETA E URBANISTA	
REVISÃO: 02	DATA DA REVISÃO: REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - OUTUBRO 2025 REVISÃO 3 - MARÇO 2025
ESCALA: INDICADA	
FOLHA: A2	PRÓXIMA: 08/08

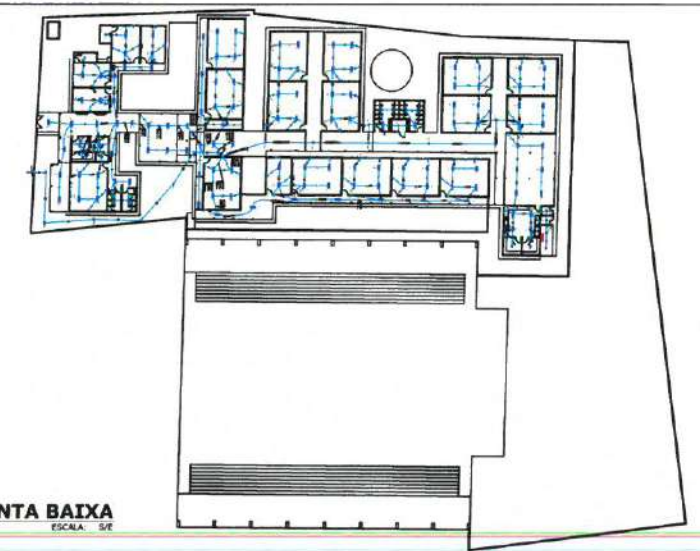
Legenda	
	Caixa de passagem
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do pl
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Lâmpada LED
	Lâmpada Led 13W
	Quadro de distribuição
	Quadro de medição
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso
	Tomada média a 1,10m do piso

2 LEGENDA
SEM FICHA



1 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/125

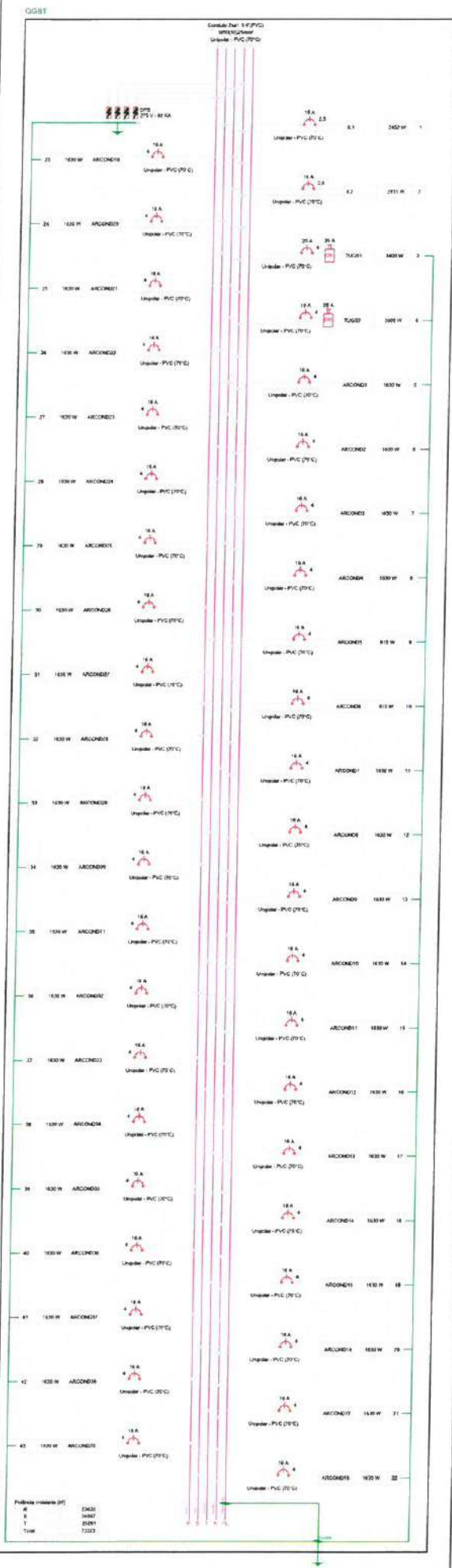
Angelo Marcilio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº061825415-3



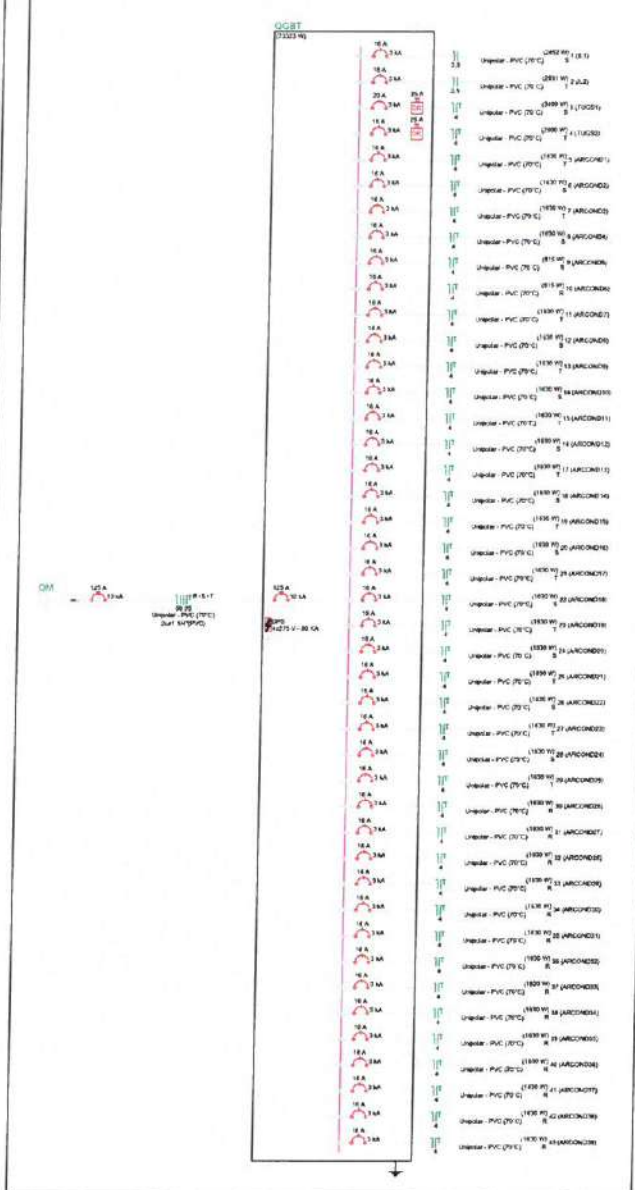
3 PLANTA BAIXA
ESCALA: 5/8

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA			
OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB. PEDRO PAULO DE SOUSA			
ASSUNTO: PROJETO ELÉTRICO		PRANCHAS: 01/04	
CONTEUDO: PLANTA BAIXA			
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ANGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: FEV/2025
ARQUITVO:			

2 DIAGRAMA MULTIFILAR



3 DIAGRAMA UNIFILAR



1 QUADROS DE CARGA E DEMANDA

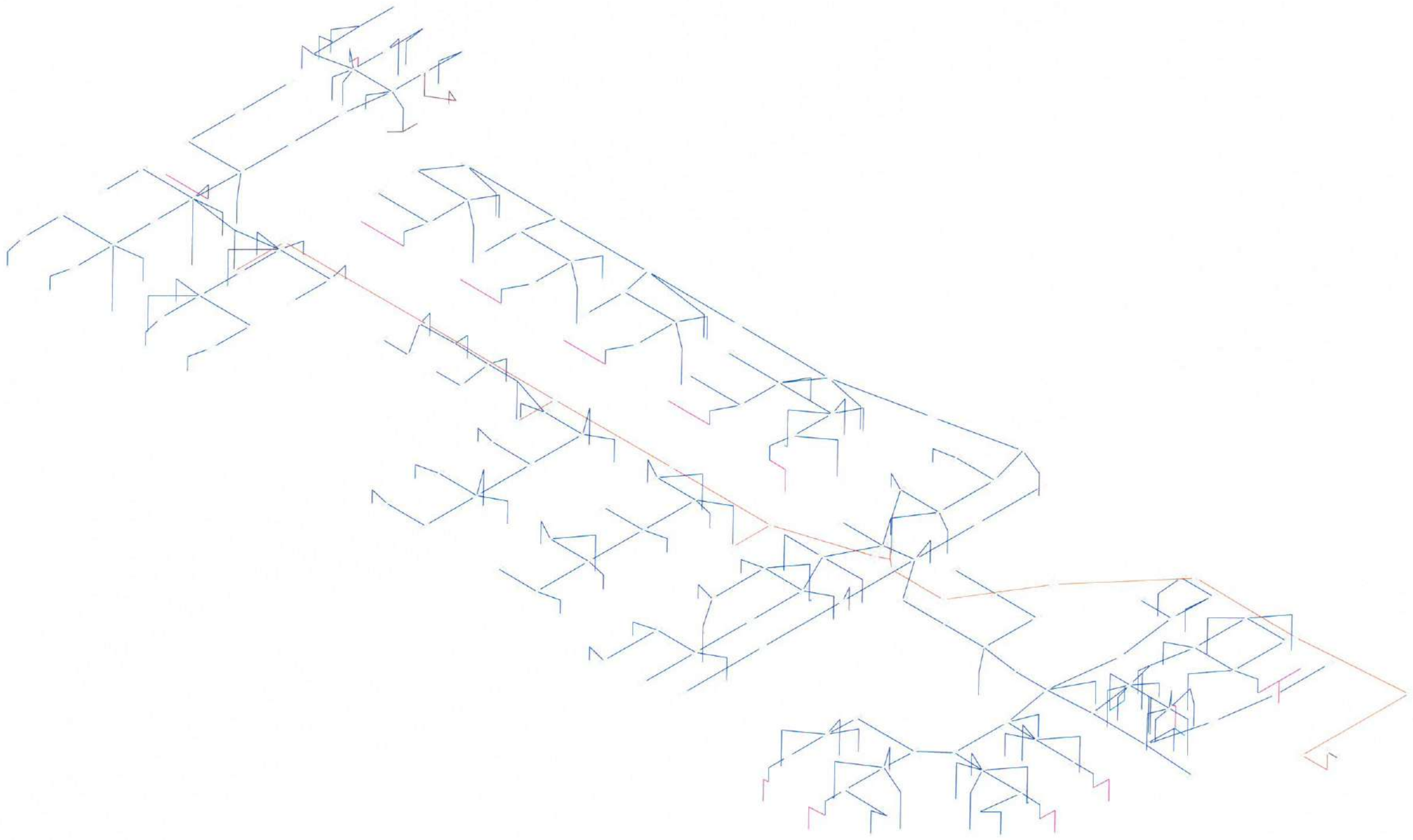
Quadro de Cargas (QGBT)																											
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)		Tomadas (W)			Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Stat	
1	IL1	F+N	B1	220 V	4	120				2683	2452	S		2452			1,00	0,54	20,4	12,2	2,5	24,0	3	16	1,25	2,93	ERRO
2	IL2	F+N	B1	220 V	7	142				3217	2931	T			2931		1,00	0,50	20,2	14,6	2,5	24,0	3	16	2,71	4,38	ERRO
3	TUGS1	F+N+T	B1	220 V			34			3778	3400	S		3400			1,00	0,54	30,9	17,2	4	32,0	3	20	1,52	3,20	ERRO
4	TUGS2	F+N+T	B1	220 V			26			2889	2600	T			2600		1,00	0,50	18,2	13,1	4	32,0	3	16	2,00	3,67	OK
5	ARCOND1	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	T			1630		1,00	0,57	14,4	8,2	4	32,0	3	16	1,33	3,01	OK
6	ARCOND2	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	S		1630			1,00	0,57	14,4	8,2	4	32,0	3	16	1,19	2,87	OK
7	ARCOND3	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	T			1630		1,00	0,57	14,4	8,2	4	32,0	3	16	1,15	2,83	OK
8	ARCOND4	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	S		1630			1,00	0,57	14,4	8,2	4	32,0	3	16	1,04	2,72	OK
9	ARCOND5	F+N+T	B1	220 V					1	906	815	S		815			1,00	0,57	7,2	4,1	4	32,0	3	16	0,54	2,21	OK
10	ARCOND6	F+N+T	B1	220 V					1	906	815	R	815				1,00	0,57	7,2	4,1	4	32,0	3	16	0,49	2,16	OK
11	ARCOND7	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	T			1630		1,00	0,57	14,4	8,2	4	32,0	3	16	1,21	2,89	OK
12	ARCOND8	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	S		1630			1,00	0,57	14,4	8,2	4	32,0	3	16	1,43	3,11	OK
13	ARCOND9	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	T			1630		1,00	0,57	14,4	8,2	4	32,0	3	16	0,87	2,55	OK
14	ARCOND10	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	S		1630			1,00	0,57	14,4	8,2	4	32,0	3	16	0,78	2,44	OK
15	ARCOND11	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	T			1630		1,00	0,57	14,4	8,2	4	32,0	3	16	0,65	2,32	OK
16	ARCOND12	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	S		1630			1,00	0,57	14,4	8,2	4	32,0	3	16	0,53	2,21	OK
17	ARCOND13	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	T			1630		1,00	0,54	15,2	8,2	4	32,0	3	16	0,34	2,02	OK
18	ARCOND14	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	S		1630			1,00	0,54	15,2	8,2	4	32,0	3	16	0,45	2,13	OK
19	ARCOND15	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	T			1630		1,00	0,50	16,5	8,2	4	32,0	3	16	0,96	2,64	OK
20	ARCOND16	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	S		1830			1,00	0,50	16,5	8,2	4	32,0	3	16	0,85	2,53	OK
21	ARCOND17	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	T			1630		1,00	0,50	16,5	8,2	4	32,0	3	16	0,74	2,42	OK
22	ARCOND18	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	S		1630			1,00	0,50	16,5	8,2	4	32,0	3	16	0,63	2,31	OK
23	ARCOND19	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	T			1630		1,00	0,54	15,2	8,2	4	32,0	3	16	1,18	2,85	OK
24	ARCOND20	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	S		1630			1,00	0,50	16,5	8,2	4	32,0	3	16	1,74	3,41	OK
25	ARCOND21	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	T			1630		1,00	0,50	16,5	8,2	4	32,0	3	16	1,63	3,30	OK
26	ARCOND22	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	S		1630			1,00	0,50	16,5	8,2	4	32,0	3	16	1,52	3,19	OK
27	ARCOND23	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	T			1630		1,00	0,50	16,5	8,2	4	32,0	3	16	1,22	2,90	OK
28	ARCOND24	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	S		1630			1,00	0,54	15,2	8,2	4	32,0	3	16	1,05	2,73	OK
29	ARCOND25	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	T			1630		1,00	0,54	15,2	8,2	4	32,0	3	16	1,16	2,84	OK
30	ARCOND26	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	R	1630				1,00	0,54	15,2	8,2	4	32,0	3	16	1,56	3,24	OK
31	ARCOND27	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	R	1630				1,00	0,54	15,2	8,2	4	32,0	3	16	1,67	3,34	OK
32	ARCOND28	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	R	1630				1,00	0,54	15,2	8,2	4	32,0	3	16	1,77	3,45	OK
33	ARCOND29	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	R	1630				1,00	0,54	15,2	8,2	4	32,0	3	16	1,88	3,55	OK
34	ARCOND30	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	R	1630				1,00	0,54	15,2	8,2	4	32,0	3	16	1,99	3,67	OK
35	ARCOND31	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	R	1630				1,00	0,54	15,2	8,2	4	32,0	3	16	2,10	3,78	OK
36	ARCOND32	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	R	1630				1,00	0,50	16,5	8,2	4	32,0	3	16	2,07	3,74	OK
37	ARCOND33	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	R	1630				1,00	0,50	16,5	8,2	4	32,0	3	16	1,94	3,62	OK
38	ARCOND34	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	R	1630				1,00	0,50	16,5	8,2	4	32,0	3	16	2,29	3,97	OK
39	ARCOND35	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	R	1630				1,00	0,50	16,5	8,2	4	32,0	3	16	2,17	3,84	OK
40	ARCOND36	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	R	1630				1,00	0,50	16,5	8,2	4	32,0	3	16	1,96	3,64	OK
41	ARCOND37	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	R	1630				1,00	0,50	16,5	8,2	4	32,0	3	16	2,07	3,75	OK
42	ARCOND38	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	R	1630				1,00	0,50	16,5	8,2	4	32,0	3	16	2,19	3,87	OK
43	ARCOND39	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	R	1630				1,00	0,50	16,5	8,2	4	32,0	3	16	2,32	3,99	OK
TOTAL					11	262	60	2	37	81389	73323	R+S+T	23635	24597	25091												

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA			
OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB. PEDRO PAULO DE SOUSA			
ASSUNTO:	PROJETO ELÉTRICO	PRANCHAS:	02/04
CONTEÚDO:	PROJETO ELÉTRICO DETALHES		
PROJETO:	ELÉTRICO	DESENHO:	ÂNGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA
		ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:		DATA:	FEV/2025

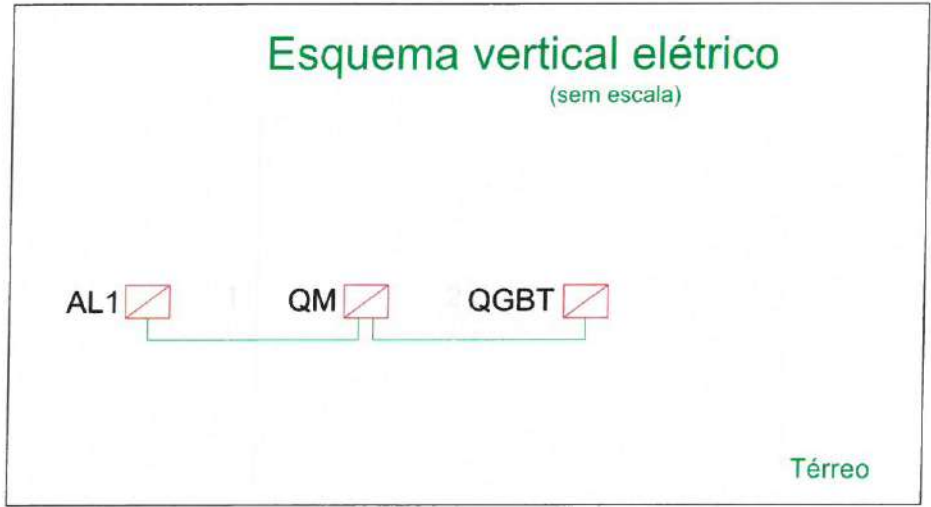
Legenda de condutos	
Elétrica	
	Teto
	Alta
	Média
	Baixa
	Piso

Legenda de fiação	
①	QM 2xø1 1/4" 50
②	QGBT 2xø1 1/4" 50 25

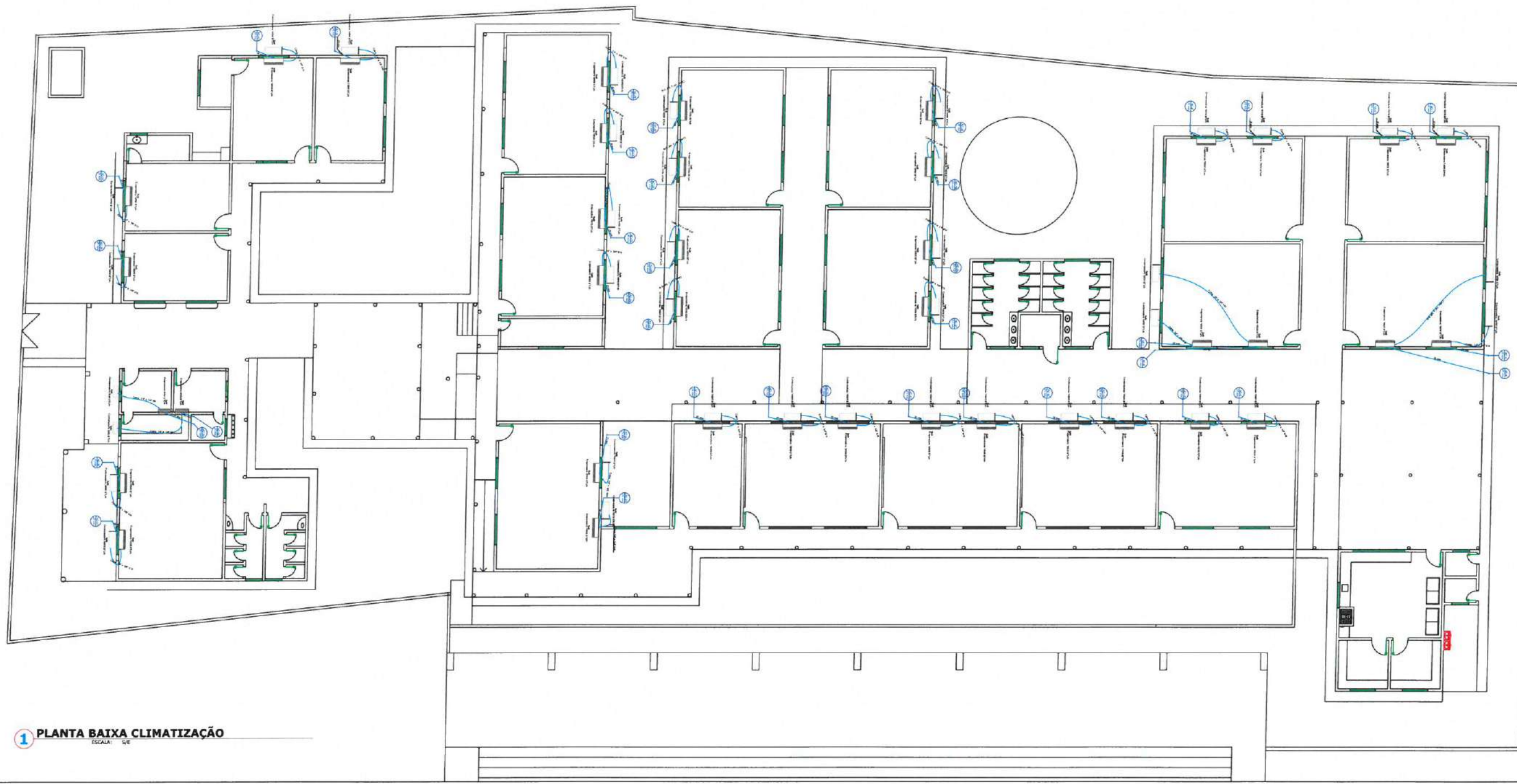


1 ESQUEMA ISOMÉTRICO DE FIAÇÃO ELÉTRICA
ESCALA: 1/8"

Ângelo Marcílio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº061825415-3



 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA			
OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB. PEDRO PAULO DE SOUSA			
ASSUNTO: PROJETO ELÉTRICO			PRANCHA: 03/04
CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO ISOMÉTRICO			
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ÂNGELO MARCÍLIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: FEV/2025
ARQUIVO:			



1 PLANTA BAIXA CLIMATIZAÇÃO
ESCALA: 1/8"

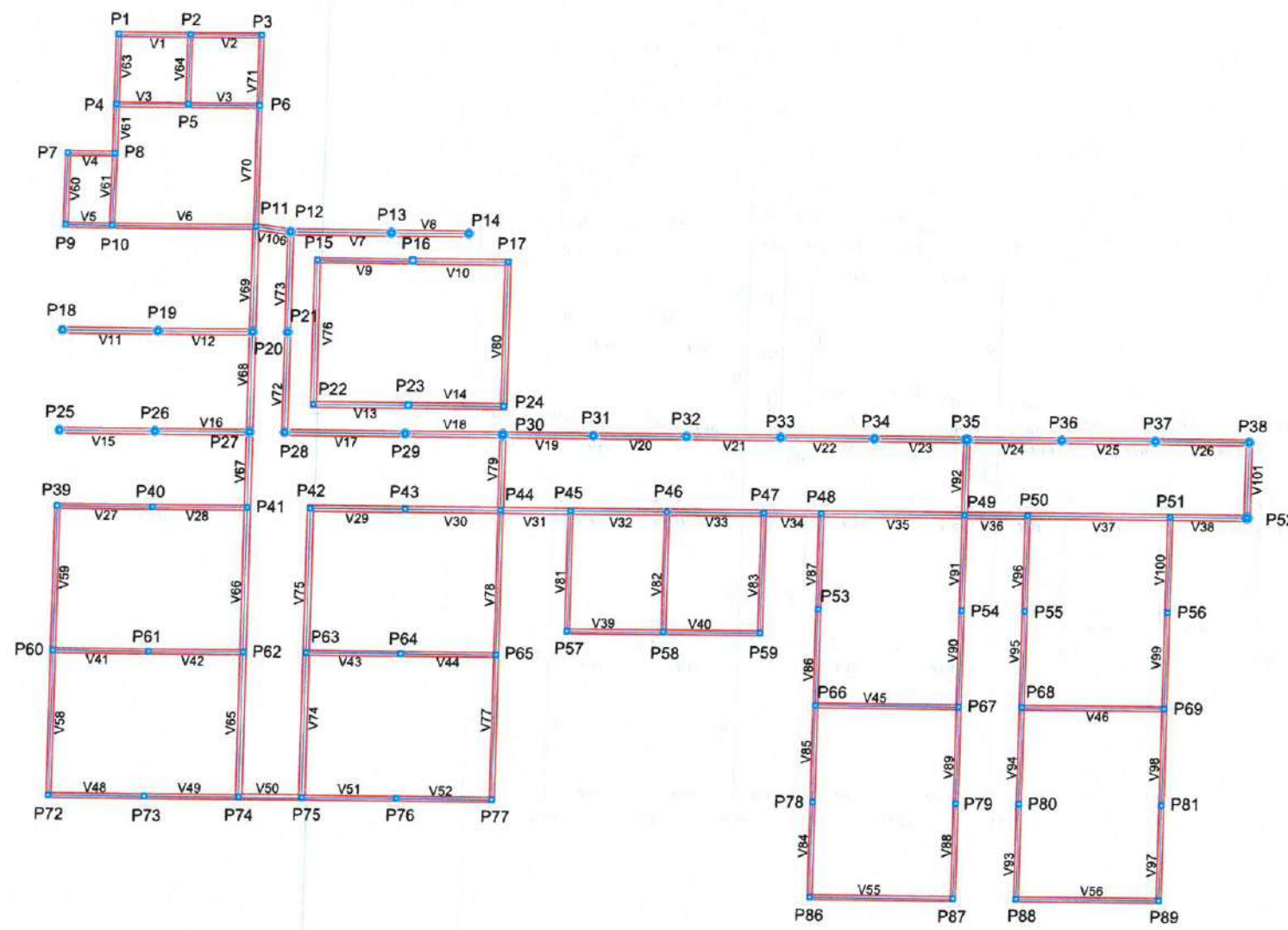
Legenda	
	Condensadora split 18000 BTU/h
	Condensadora split 9000 BTU/h
	Evaporadora split 18000 BTU/h
	Evaporadora split 9000 BTU/h

Legenda das indicações	
	Split Condensadoras Split - Condensadora 18000 BTU/h
	Split Condensadoras Split - Condensadora 9000 BTU/h
	Split Evaporadoras Split - Evaporadora 18000 BTU/h
	Split Evaporadoras Split - Evaporadora 9000 BTU/h

Legenda de condutos	
	Climatização

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA			
DBR: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB. PEDRO PAULO DE SOUSA			
ASSUNTO: PROJETO ELÉTRICO		PRINCHA: 04/04	
CONTEUDO: PROJETO ELÉTRICO ISOMÉTRICO			
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ANGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: FEV/2025
ARQUITVO:			

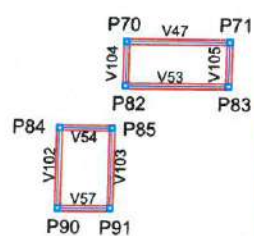


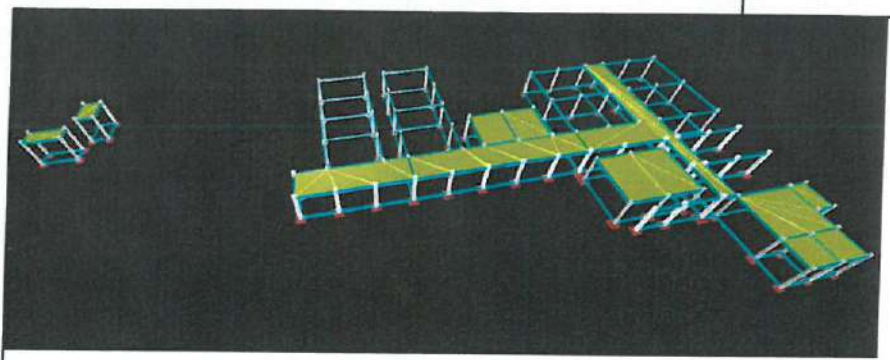
1 PLANTA FORMA PAVIMENTO DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 5/E

Vigas				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x20	20	20	P1	20 x 20	50	50
V2	20x20	20	20	P2	20 x 20	50	50
V3	20x20	20	20	P3	20 x 20	50	50
V4	20x20	20	20	P4	20 x 20	50	50
V5	20x20	20	20	P5	20 x 20	50	50
V6	20x20	20	20	P6	20 x 20	50	50
V7	25x20	20	20	P7	20 x 20	50	50
V8	25x20	20	20	P8	20 x 20	50	50
V9	20x20	20	20	P9	20 x 20	50	50
V10	25x25	20	20	P10	20 x 20	50	50
V11	25x20	20	20	P11	20 x 20	50	50
V12	25x20	20	20	P12	Circ 35 x 20	50	50
V13	25x25	20	20	P13	Circ 35 x 20	50	50
V14	25x25	20	20	P14	Circ 35 x 20	50	50
V15	25x20	20	20	P15	20 x 25	50	50
V16	25x20	20	20	P16	20 x 25	50	50
V17	25x25	20	20	P17	20 x 20	50	50
V18	25x25	20	20	P18	Circ 35 x 20	50	50
V19	25x25	20	20	P19	Circ 35 x 20	50	50
V20	25x20	20	20	P20	Circ 35 x 20	50	50
V21	25x20	20	20	P21	Circ 35 x 20	50	50
V22	25x20	20	20	P22	20 x 20	50	50
V23	25x25	20	20	P23	25 x 25	50	50
V24	25x25	20	20	P24	25 x 20	50	50
V25	25x20	20	20	P25	Circ 35 x 20	50	50
V26	25x20	20	20	P26	Circ 35 x 20	50	50
V27	20x20	20	20	P27	Circ 35 x 20	50	50
V28	20x20	20	20	P28	Circ 35 x 20	50	50
V29	25x25	20	20	P29	Circ 35 x 20	50	50
V30	25x25	20	20	P30	Circ 40 x 20	50	50
V31	25x25	20	20	P31	Circ 35 x 20	50	50
V32	25x25	20	20	P32	Circ 35 x 20	50	50
V33	25x25	20	20	P33	Circ 35 x 20	50	50
V34	25x25	20	20	P34	Circ 35 x 20	50	50
V35	25x25	20	20	P35	Circ 40 x 20	50	50
V36	25x25	20	20	P36	Circ 35 x 20	50	50
V37	25x25	20	20	P37	Circ 35 x 20	50	50
V38	25x25	20	20	P38	Circ 35 x 20	50	50
V39	20x20	20	20	P39	20 x 20	50	50
V40	20x20	20	20	P40	20 x 20	50	50
V41	20x20	20	20	P41	20 x 20	50	50
V42	20x20	20	20	P42	20 x 20	50	50
V43	20x20	20	20	P43	20 x 20	50	50
V44	20x20	20	20	P44	20 x 20	50	50
V45	20x20	20	20	P45	20 x 20	50	50
V46	20x20	20	20	P46	20 x 20	50	50
V47	20x20	20	20	P47	20 x 20	50	50
V48	20x20	20	20	P48	20 x 20	50	50
V49	20x20	20	20	P49	20 x 20	50	50
V50	25x25	20	20	P50	20 x 20	50	50
V51	20x20	20	20	P51	20 x 20	50	50
V52	20x20	20	20	P52	Circ 40 x 20	50	50
V53	20x20	20	20	P53	20 x 20	50	50
V54	20x20	20	20	P54	20 x 20	50	50
V55	20x20	20	20	P55	20 x 20	50	50
V56	20x20	20	20	P56	20 x 20	50	50
V57	20x20	20	20	P57	20 x 20	50	50
V58	20x20	20	20	P58	20 x 20	50	50
V59	20x20	20	20	P59	20 x 20	50	50
V60	20x20	20	20	P60	20 x 20	50	50
V61	20x20	20	20	P61	20 x 20	50	50
V62	20x20	20	20	P62	20 x 20	50	50
V63	20x20	20	20	P63	20 x 20	50	50
V64	20x20	20	20	P64	20 x 20	50	50
V65	25x25	20	20	P65	20 x 20	50	50
V66	25x25	20	20	P66	20 x 20	50	50
V67	25x25	20	20	P67	20 x 20	50	50
V68	25x25	20	20	P68	20 x 20	50	50
V69	25x25	20	20	P69	20 x 20	50	50
V70	20x20	20	20	P70	20 x 20	50	50
V71	20x20	20	20	P71	20 x 20	50	50
V72	25x25	20	20	P72	20 x 20	50	50
V73	25x25	20	20	P73	20 x 20	50	50
V74	25x25	20	20	P74	20 x 20	50	50
V75	25x25	20	20	P75	20 x 20	50	50
V76	25x25	20	20	P76	20 x 20	50	50
V77	20x20	20	20	P77	20 x 20	50	50
V78	20x20	20	20	P78	20 x 20	50	50
V79	25x25	20	20	P79	20 x 20	50	50
V80	25x25	20	20	P80	20 x 20	50	50
V81	20x20	20	20	P81	20 x 20	50	50
V82	20x20	20	20	P82	20 x 20	50	50
V83	20x20	20	20	P83	20 x 20	50	50
V84	20x20	20	20	P84	20 x 20	50	50
V85	20x20	20	20	P85	20 x 20	50	50
V86	20x20	20	20	P86	20 x 20	50	50
V87	20x20	20	20	P87	20 x 20	50	50
V88	20x20	20	20	P88	20 x 20	50	50
V89	20x20	20	20	P89	20 x 20	50	50
V90	20x20	20	20	P90	20 x 20	50	50
V91	20x20	20	20	P91	20 x 20	50	50
V92	25x25	20	20				
V93	20x20	20	20				
V94	20x20	20	20				
V95	20x20	20	20				
V96	20x20	20	20				
V97	20x20	20	20				
V98	20x20	20	20				
V99	20x20	20	20				
V100	20x20	20	20				
V101	25x25	20	20				
V102	20x20	20	20				
V103	20x20	20	20				
V104	20x20	20	20				
V105	20x20	20	20				
V106	25x25	20	20				

Características dos materiais		
Elemento	Taxa (kg/cm²)	Eco (kg/cm²)
Vigas	300	260716
Pilares	300	260716
Sapatas	200	212674

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E





1 PROJEÇÃO ESTRUTURAL 3D
ESCALA: 1/50

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1/2	EPS Unidirecional	B10/40/40	10	40	40	515
3	EPS Bidirecional	B10/40/40	10	40	40	876

Lajes						
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Adicional	Acidental
L1	Treliçada 1D	22	20	340	50	50
L2	Treliçada 1D	22	20	340	50	50
L3	Treliçada 1D	22	20	340	50	50
L4	Treliçada 1D	22	20	340	50	50
L5	Treliçada 2D	22	20	340	50	50
L6	Treliçada 2D	22	20	340	50	50
L7	Treliçada 2D	22	20	340	50	50
L8	Treliçada 2D	22	20	340	50	50
L9	Treliçada 1D	22	20	340	50	50
L10	Treliçada 1D	22	20	340	50	50
L11	Treliçada 1D	22	20	340	50	50
L12	Treliçada 1D	22	20	340	50	50

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Treliçada 1D	22	B10/40/40	97,82
Treliçada 2D	22	B10/40/40	210,48

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

Vigas				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x20	20	340	P1	20 x 20	50	370
V2	20x20	20	340	P2	20 x 20	50	370
V3	20x20	20	340	P3	20 x 20	50	370
V4	20x20	20	340	P4	20 x 20	50	370
V5	20x20	20	340	P5	20 x 20	50	370
V6	20x20	20	340	P6	20 x 20	50	370
V7	20x20	20	340	P7	20 x 20	50	370
V8	20x20	20	340	P8	20 x 20	50	370
V9	20x20	20	340	P9	20 x 20	50	370
V10	20x20	20	340	P10	20 x 20	50	370
V11	20x20	20	340	P11	20 x 20	50	370
V12	20x20	20	340	P12	Circ 35 x 20	50	370
V13	20x20	20	340	P13	Circ 35 x 20	50	370
V14	25x20	20	340	P14	Circ 35 x 20	50	370
V15	25x20	20	340	P15	20 x 20	50	370
V16	25x25	20	340	P16	25 x 25	50	370
V17	25x25	20	340	P17	20 x 20	50	370
V18	25x20	20	340	P18	Circ 35 x 20	50	370
V19	25x20	20	340	P19	Circ 35 x 20	50	370
V20	25x20	20	340	P20	Circ 35 x 20	50	370
V21	25x20	20	340	P21	Circ 35 x 20	50	370
V22	25x20	20	340	P22	20 x 20	50	370
V23	25x25	20	340	P23	25 x 25	50	370
V24	25x25	20	340	P24	20 x 20	50	370
V25	25x20	20	340	P25	Circ 35 x 20	50	370
V26	25x20	20	340	P26	Circ 35 x 20	50	370
V27	25x20	20	340	P27	Circ 35 x 20	50	370
V28	25x20	20	340	P28	Circ 35 x 20	50	370
V29	25x20	20	340	P29	Circ 35 x 20	50	370
V30	25x25	20	340	P30	Circ 40 x 20	50	370
V31	25x25	20	340	P31	Circ 35 x 20	50	370
V32	25x25	20	340	P32	Circ 35 x 20	50	370
V33	25x25	20	340	P33	Circ 35 x 20	50	370
V34	20x20	20	340	P34	Circ 35 x 20	50	370
V35	20x20	20	340	P35	Circ 40 x 20	50	370
V36	25x25	20	340	P36	Circ 35 x 20	50	370
V37	20x20	20	340	P37	Circ 35 x 20	50	370
V38	20x20	20	340	P38	Circ 35 x 20	50	370
V39	25x25	20	340	P39	20 x 20	50	370
V40	20x20	20	340	P40	20 x 20	50	370
V41	20x20	20	340	P41	20 x 20	50	370
V42	20x20	20	340	P42	20 x 20	50	370
V43	20x20	20	340	P43	20 x 20	50	370
V44	25x25	20	340	P44	20 x 20	50	370
V45	25x25	20	340	P45	20 x 20	50	370
V46	20x20	20	340	P46	20 x 20	50	370
V47	20x20	20	340	P47	20 x 20	50	370
V48	20x20	20	340	P48	20 x 20	50	370
V49	20x20	20	340	P49	20 x 20	50	370
V50	25x25	20	340	P50	20 x 20	50	370
V51	20x20	20	340	P51	20 x 20	50	370
V52	20x20	20	340	P52	Circ 40 x 20	50	370
V53	25x25	20	340	P53	20 x 20	50	370
V54	20x20	20	340	P54	20 x 20	50	370
V55	25x25	20	340	P55	20 x 20	50	370
V56	25x25	20	340	P56	20 x 20	50	370
V57	25x25	20	340	P57	20 x 20	50	370
V58	25x25	20	340	P58	20 x 20	50	370
V59	25x25	20	340	P59	20 x 20	50	370
V60	25x25	20	340	P60	20 x 20	50	370
V61	25x25	20	340	P61	20 x 20	50	370
V62	20x20	20	340	P62	20 x 20	50	370
V63	20x20	20	340	P63	20 x 20	50	370
V64	25x25	20	340	P64	20 x 20	50	370
V65	20x20	20	340	P65	20 x 20	50	370
V66	20x20	20	340	P66	20 x 20	50	370
V67	25x25	20	340	P67	20 x 20	50	370
V68	20x20	20	340	P68	20 x 20	50	370
V69	20x20	20	340	P69	20 x 20	50	370
V70	20x20	20	340	P70	20 x 20	50	370
V71	20x20	20	340	P71	20 x 20	50	370
V72	20x20	20	340	P72	20 x 20	50	370
V73	20x20	20	340	P73	20 x 20	50	370
V74	20x20	20	340	P74	20 x 20	50	370
V75	20x20	20	340	P75	20 x 20	50	370
V76	20x20	20	340	P76	20 x 20	50	370
V77	20x20	20	340	P77	20 x 20	50	370
V78	25x25	20	340	P78	20 x 20	50	370
V79	20x20	20	340	P79	20 x 20	50	370
V80	20x20	20	340	P80	20 x 20	50	370
V81	20x20	20	340	P81	20 x 20	50	370
V82	20x20	20	340	P82	20 x 20	50	370
V83	20x20	20	340	P83	20 x 20	50	370
V84	20x20	20	340	P84	20 x 20	50	370
V85	20x20	20	340	P85	20 x 20	50	370
V86	20x20	20	340	P86	20 x 20	50	370
V87	20x20	20	340	P87	20 x 20	50	370
V88	20x20	20	340	P88	20 x 20	50	370
V89	20x20	20	340	P89	20 x 20	50	370
V90	20x20	20	340	P90	20 x 20	50	370
V91	20x20	20	340	P91	20 x 20	50	370
V92	25x25	20	340				
V93	25x25	20	340				
V94	20x20	20	340				
V95	20x20	20	340				
V96	20x20	20	340				
V97	25x25	20	340				
V98	25x25	20	340				
V99	25x25	20	340				
V100	25x25	20	340				
V101	25x25	20	340				
V102	25x25	20	340				
V103	25x25	20	340				
V104	25x25	20	340				
V105	25x25	20	340				
V106	25x25	20	340				
V107	25x25	20	340				
V108	25x25	20	340				
V109	25x25	20	340				
V110	25x25	20	340				
V111	25x25	20	340				
V112	25x25	20	340				

3 LEGENDA
ESCALA: 1/50



2 PLANTA FORMA PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA: 1/50

Moties Ganiya dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - n° 36689CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

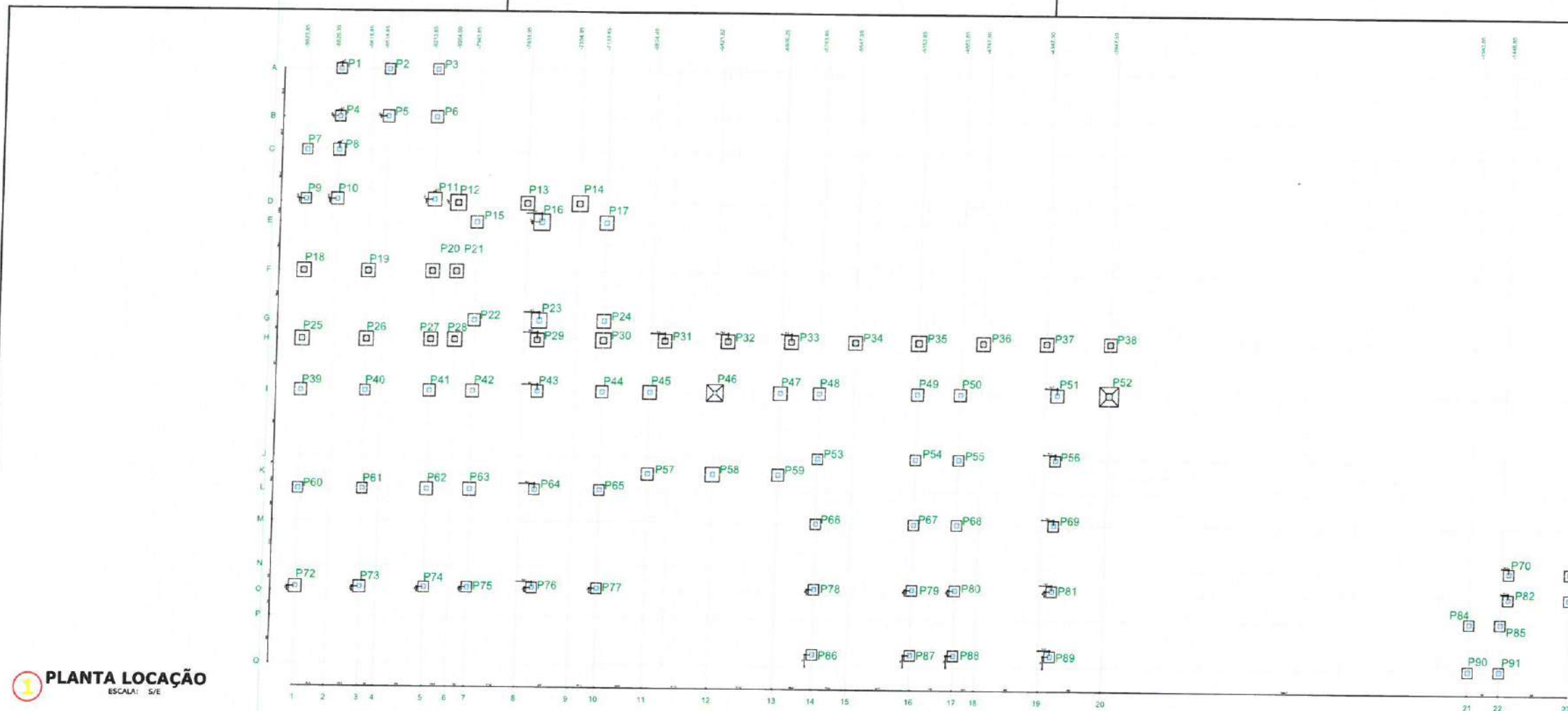
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA

LOCAL - BARRENTO, ITAIPÓCA - CE

PLANTA FORMA PAVIMENTO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 02/24

2025

[illegible]

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

 Itaipoca Do Estado do Pará	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA	
	PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO JOAQUIM MANOEL MARQUES	
LOCAL - BARRENTO, ITAIPÓCA-CE		
ASSUNTO	PLANTA DE LOCAÇÃO - ESTRUTURAL	PRANCHA 03 / 24

Relação do aço

37xP1	7xP5	3xP10
P11	12xP13	4xP17
4xP18	P38	4xP39
5xP42	P57	P58
P59	2xP74	39xS2
10xS10	17xS11	5xS26
6xS42	6xS48	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	528	60	31680
	2	5.0	136	94	12784
CA50	3	6.3	468	88	41184
	4	6.3	230	98	22540
	5	6.3	96	103	9888
	6	6.3	272	108	29376
	7	6.3	100	113	11300
	8	10.0	322	VAR	VAR
	9	10.0	44	VAR	VAR
	10	10.0	4	67	268
	11	12.5	20	83	1660
	12	16.0	24	107	2568

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	1142.9	293.7
	10.0	465.9	301.6
	12.5	16.6	16.8
	16.0	25.7	42.6
CA60	5.0	444.7	72
PESO TOTAL (kg)			
CA50	654.6		
CA60	72		

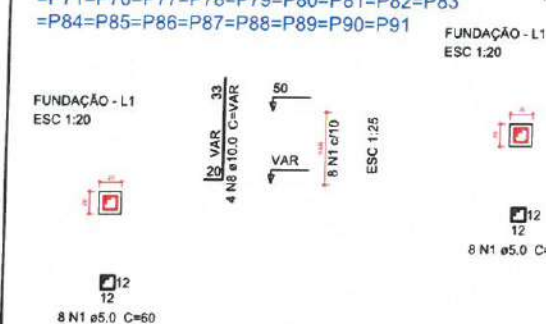
Volume de concreto (C-30) = 2.99 m³
Volume de concreto (C-20) = 11.41 m³
Área de forma = 118.29 m²

2 LEGENDA ESCALA: S/E

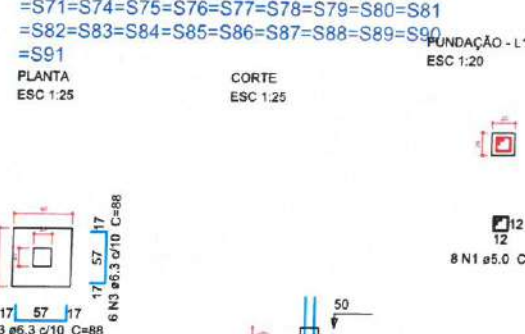
Moises Giantuca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889CE

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA	
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA	
LOCAL - BARRENTO, ITAIPOCA-CE	
ASSUNTO PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL	PRANCHA 04/24 2025

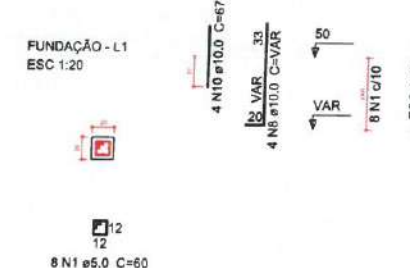
P1=P2=P3=P4=P7=P9=P40=P53=P54=P55=P56=P57=P58=P59=P60=P61=P64=P65=P66=P67=P68=P69=P70=P71=P76=P77=P78=P79=P80=P81=P82=P83=P84=P85=P86=P87=P88=P89=P90=P91



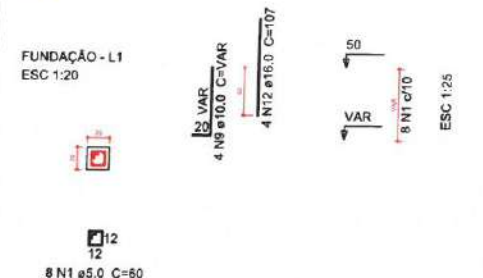
S1=S2=S3=S4=S7=S9=S40=S53=S54=S55=S56=S57=S58=S59=S60=S61=S64=S65=S66=S67=S68=S69=S70=S71=S74=S75=S76=S77=S78=S79=S80=S81=S82=S83=S84=S85=S86=S87=S88=S89=S90=S91



P57



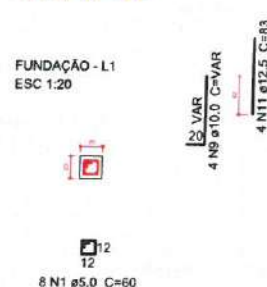
P59



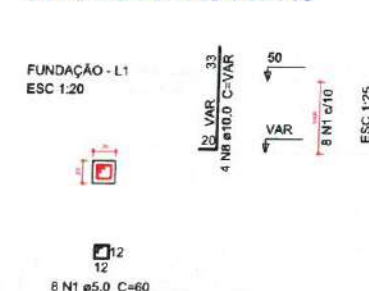
S39=S48=S49=S50=S57=S59
PLANTA ESC 1:25
CORTE ESC 1:25



P10=P15=P22



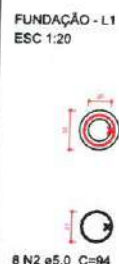
P5=P6=P8=P41=P43=P44=P73



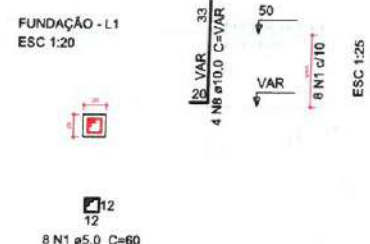
S5=S6=S8=S10=S15=S22=S41=S43=S44=S73



P38



P42=P51=P62=P63=P72



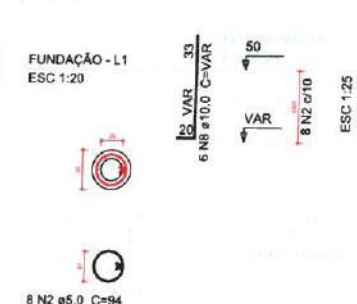
S38=S42=S51=S62=S63=S72
PLANTA ESC 1:25
CORTE ESC 1:25



P11



P13=P19=P20=P21=P27=P29=P31=P32=P33=P34=P36=P37



P17=P24=P45=P47



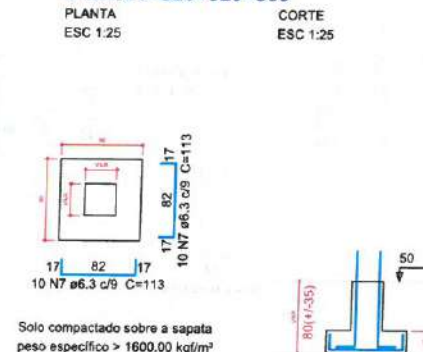
S11=S13=S17=S19=S20=S21=S24=S27=S29=S30=S32=S33=S34=S36=S37=S45=S47=S50=S51=S52=S53=S54=S55=S56=S57=S58=S59=S60=S61=S64=S65=S66=S67=S68=S69=S70=S71=S74=S75=S76=S77=S78=S79=S80=S81=S82=S83=S84=S85=S86=S87=S88=S89=S90=S91



P58



S18=S25=S26=S28=S58



1 DETALHAMENTO ARMAÇÃO DA FUNDAÇÃO ESCALA: S/E

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xP12					
2xP30					
3xS12					
S52					
P16					
P23					
P46					
P52					
3xS30					
S46					
CA60	1	5.0	16	80	1280
	2	5.0	24	110	2640
	3	5.0	16	94	1504
	4	5.0	8	60	480
CA50	5	6.3	60	118	7080
	6	6.3	72	123	8856
	7	6.3	26	108	2808
	8	8.0	22	122	2684
	9	10.0	38	VAR	VAR
	10	10.0	4	VAR	VAR
	11	16.0	4	107	428

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	187.5	48.2
	8.0	26.9	11.1
	10.0	53.6	34.7
	16.0	4.3	7.1
CA60	5.0	59.1	9.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	101		
CA60	9.6		

Volume de concreto (C-30) = 0.46 m³
Volume de concreto (C-20) = 1.98 m³
Área de forma = 14.22 m²

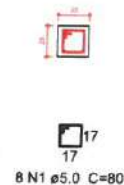
2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

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

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA			
LOCAL - BARRENTO, ITAPIPOCA - CE			
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO DE FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL		PRANCHA 05/24
	2025		

P23

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20

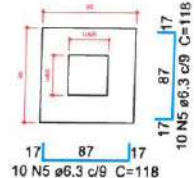


P30=P35

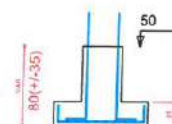
FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



S23=S30=S35
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



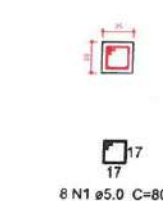
P12=P14

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20

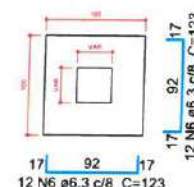


P16

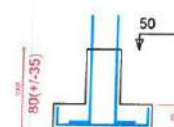
FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



S12=S14=S16
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25

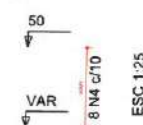


P46

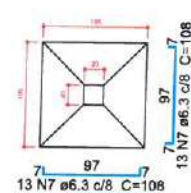
FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



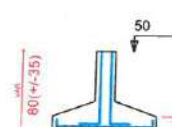
4 N10 ø10.0 C=VAR
4 N11 ø16.0 C=107



S46
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25

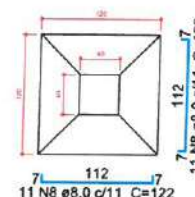


P52

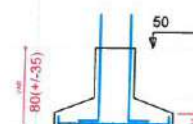
FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



S52
PLANTA
ESC 1:25

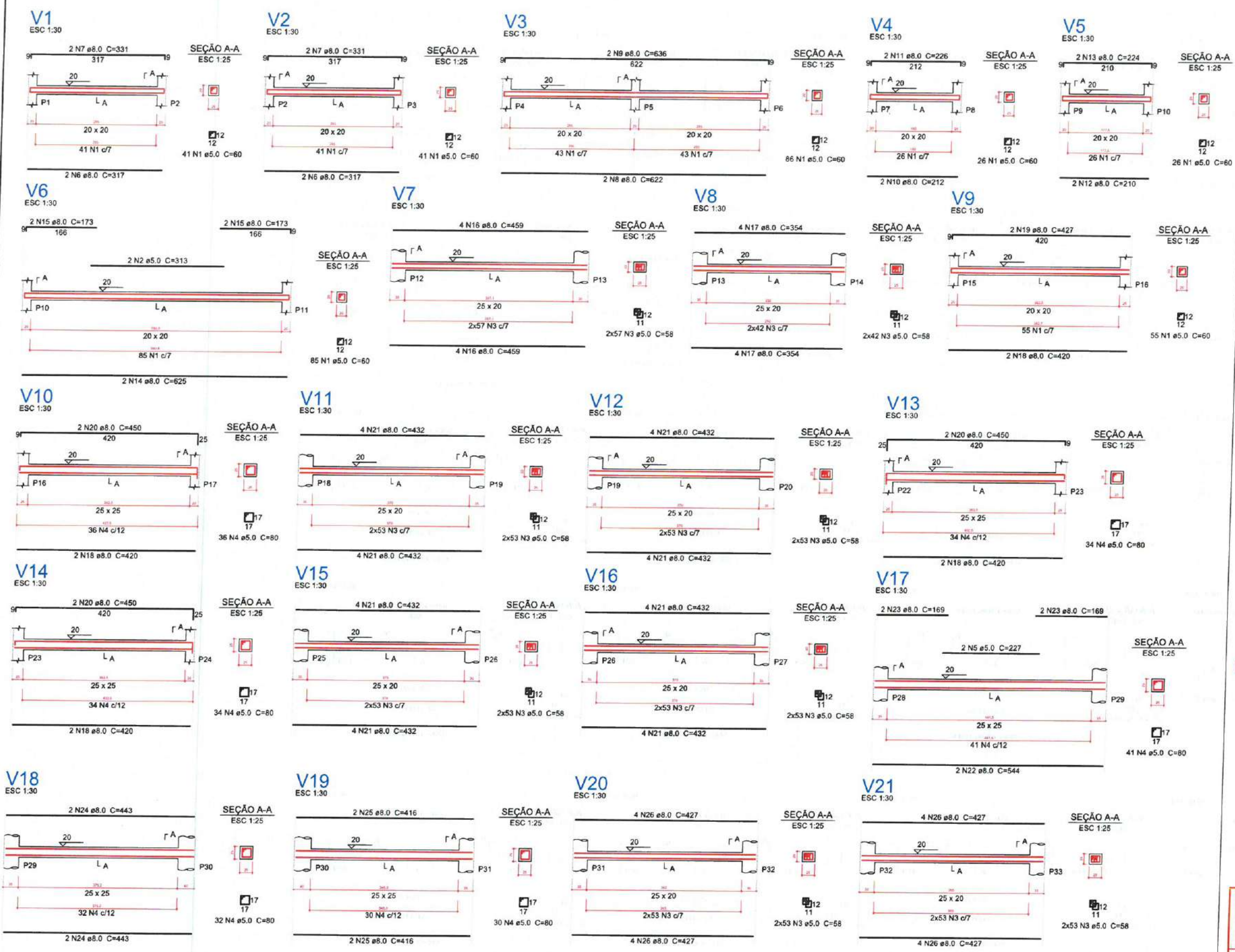


CORTE
ESC 1:25



1 DETALHAMENTO ARMAÇÃO DA FUNDAÇÃO

ESCALA: 5/E



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	360	60	21600
	2	5.0	2	313	626
	3	5.0	834	58	48372
	4	5.0	207	80	16560
CA50	5	5.0	2	227	454
	6	8.0	4	317	1268
	7	8.0	4	331	1324
	8	8.0	2	622	1244
	9	8.0	2	636	1272
	10	8.0	2	212	424
	11	8.0	2	226	452
	12	8.0	2	210	420
	13	8.0	2	224	448
	14	8.0	2	625	1250
	15	8.0	4	173	692
	16	8.0	8	459	3672
	17	8.0	8	354	2832
	18	8.0	8	420	3360
	19	8.0	2	427	854
	20	8.0	6	450	2700
	21	8.0	32	432	13824
	22	8.0	2	544	1088
	23	8.0	4	169	676
	24	8.0	4	443	1772
	25	8.0	4	416	1664
	26	8.0	16	427	6832

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	480.7	199.2
CA60	5.0	876.2	141.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		199.2	
CA60		141.8	

Volume de concreto (C-30) = 4.53 m³
Área de forma = 59.47 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA

LOCAL - BARRENTO, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 06/24

2025

Relação do aço

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

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	318	58	18444
	2	5.0	415	80	33200
	3	5.0	282	60	16920
	4	5.0	4	310	1240
CA50	5	8.0	24	427	10248
	6	8.0	4	423	1692
	7	8.0	4	436	1744
	8	8.0	10	417	4170
	9	8.0	6	431	2586
	10	8.0	4	463	1852
	11	8.0	2	311	622
	12	8.0	2	357	714
	13	8.0	8	425	3400
	14	8.0	4	471	1884
	15	8.0	2	257	514
	16	8.0	2	303	606
	17	8.0	4	622	2488
	18	8.0	8	189	1512
	19	8.0	2	282	564
	20	8.0	2	328	656
	21	8.0	2	348	696
	22	8.0	2	371	742
	23	8.0	4	439	1756

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	384.5	159.3
CA60	5.0	698.1	113
PESO TOTAL (kg)			
CA50		159.3	
CA60		113	

Volume de concreto (C-30) = 4.68 m³
Área de forma = 59.43 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA

LOCAL - BARRENTO, ITAIPÓCA-CE

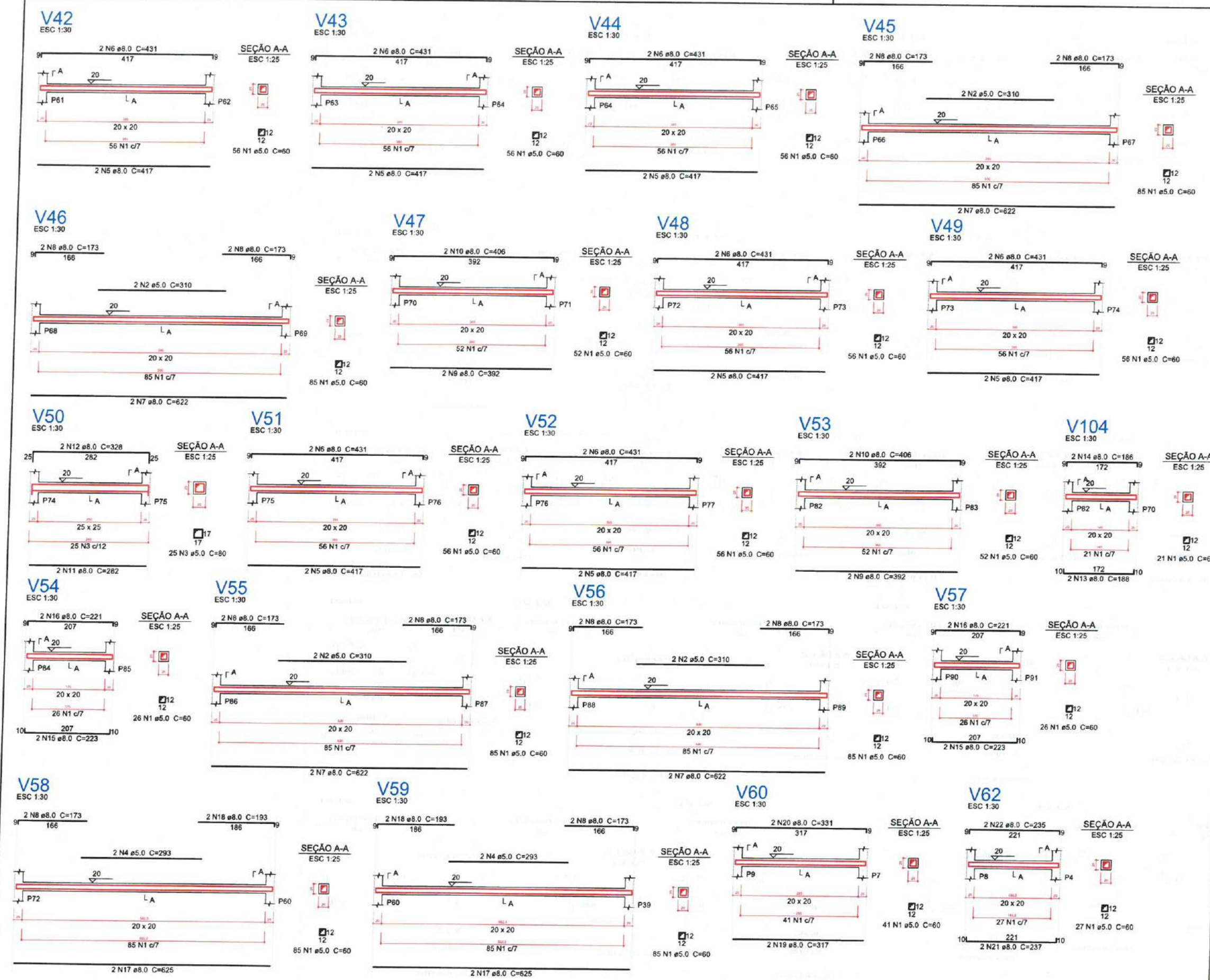
ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 07/24

2023



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



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V42	V43	V46	V47		
V45	V48	V49	V50		
V48	V51	V52	V53		
V51	V54	V55	V56		
V54	V57	V58	V59		
V57	V60	V62	V104		
CA60	1	5.0	1147	60	68820
	2	5.0	8	310	2480
	3	5.0	25	80	2000
	4	5.0	4	293	1172
CA50	5	8.0	14	417	5838
	6	8.0	14	431	6034
	7	8.0	8	622	4976
	8	8.0	20	173	3460
	9	8.0	4	392	1568
	10	8.0	4	406	1624
	11	8.0	2	282	564
	12	8.0	2	328	656
	13	8.0	2	188	376
	14	8.0	2	186	372
	15	8.0	4	223	892
	16	8.0	4	221	884
	17	8.0	4	625	2500
	18	8.0	4	193	772
	19	8.0	2	317	634
	20	8.0	2	331	662
	21	8.0	2	237	474
	22	8.0	2	235	470

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	327.6	135.7
CA60	5.0	744.8	120.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	135.7		
CA60	120.5		

Volume de concreto (C-30) = 3.67 m³
Área de forma = 54.52 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

Moises Gíllua dos Santos Matilhe
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICA

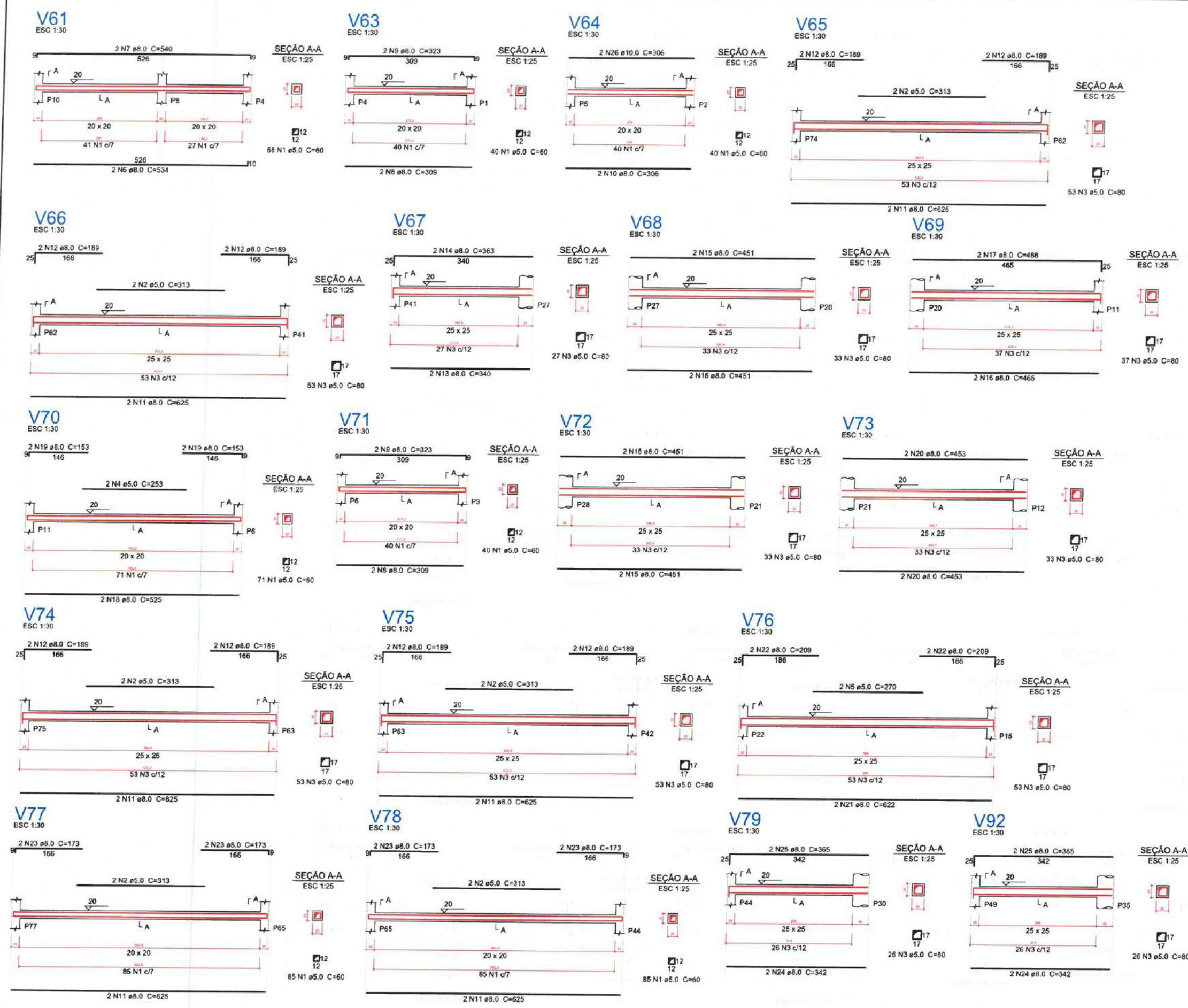
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA

LOCAL - BARRENTO, ITAIPICA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 08/24

2025



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	429	60	25740
	2	5.0	12	313	3756
	3	5.0	480	80	38400
	4	5.0	2	253	506
	5	5.0	2	270	540
CA50	6	8.0	2	534	1068
	7	8.0	2	540	1080
	8	8.0	4	309	1236
	9	8.0	4	323	1292
	10	8.0	2	306	612
	11	8.0	12	625	7500
	12	8.0	16	189	3024
	13	8.0	2	340	680
	14	8.0	2	363	726
	15	8.0	8	451	3608
	16	8.0	2	465	930
	17	8.0	2	488	976
	18	8.0	2	525	1050
	19	8.0	4	153	612
	20	8.0	4	453	1812
	21	8.0	2	622	1244
	22	8.0	4	209	836
	23	8.0	8	173	1384
	24	8.0	4	342	1368
	25	8.0	4	365	1460
	26	10.0	2	306	612

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	325	134.6
	10.0	6.2	4
CA60	5.0	689.5	111.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	138.6		
CA60	111.6		

Volume de concreto (C-30) = 5.1 m³
Área de forma = 65.12 m²

LEGENDA
ESCALAS: S/E

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA

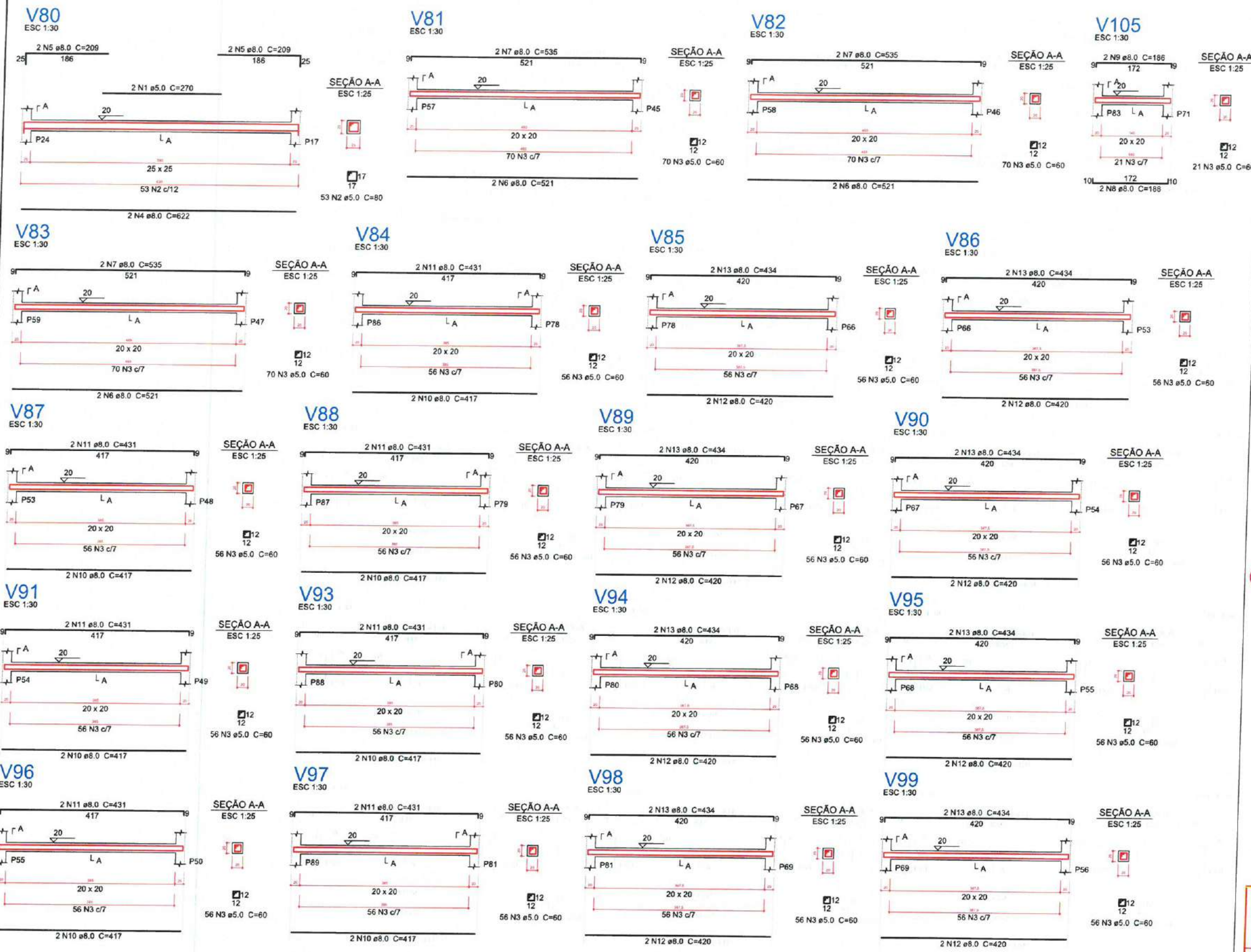
LOCAL - BARRENTO, ITAIPÓCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 09/24

2025

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



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V80	1	5.0	2	270	540
V83	2	5.0	53	80	4240
V86	3	5.0	1071	60	64260
V89	4	8.0	2	622	1244
V93	5	8.0	4	209	836
V96	6	8.0	6	521	3126
V99	7	8.0	6	535	3210
V81	8	8.0	2	188	376
V84	9	8.0	2	186	372
V87	10	8.0	14	417	5838
V88	11	8.0	14	431	6034
V82	12	8.0	16	420	6720
V85	13	8.0	16	434	6944
V80					
V83					
V86					
V89					
V93					
V96					
V99					

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	347	143.8
CA60	5.0	690.4	111.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		143.8	
CA60		111.7	

Volume de concreto (C-30) = 3.66 m³
Área de forma = 53.7 m²

LEGENDA
ESCALA: 5/1

Moises Gianiuc dos Santos Medeiros
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA

LOCAL - BARRENTO, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 10 / 24

2025

1 DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESCALA: 5/1

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V100					
V103					
CA60	1	5.0	136	60	8160
	2	5.0	36	80	2880
CA50	3	6.3	1	86	86
	4	8.0	2	417	834
	5	8.0	2	431	862
	6	8.0	4	350	1400
	7	8.0	4	307	1228
	8	8.0	4	321	1284
	9	8.0	2	179	358
	10	8.0	2	194	388

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	0.9	0.2
	8.0	63.6	26.3
CA60	5.0	110.4	17.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	26.5		
CA60	17.9		

Volume de concreto (C-30) = 0.76 m³
Área de forma = 10.35 m²

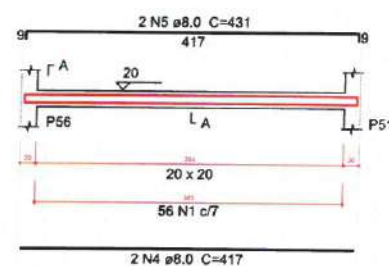
2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

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

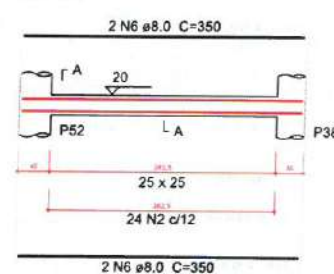
		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA	
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA			
LOCAL - BARRENTO, ITAIPOCA-CE			
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO VIGAS		PRANCHA
	DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL		
REP. 000000			11 / 24

2025

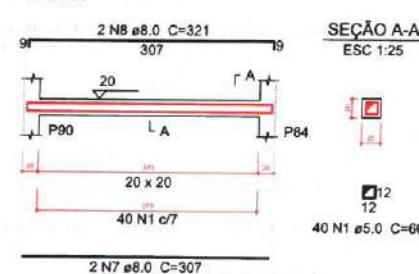
V100
ESC 1:30



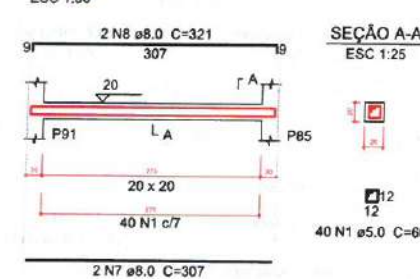
V101
ESC 1:30



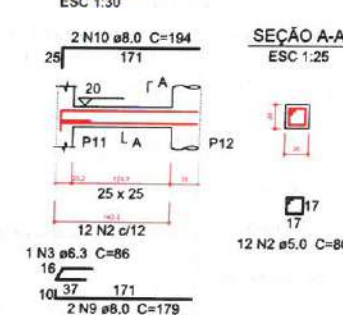
V102
ESC 1:30



V103
ESC 1:30



V106
ESC 1:30



1 DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESCALA: 5/E

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	441	60	26460
	2	5.0	394	52	20488
	3	5.0	4	253	1012
	4	5.0	622	58	36076
CA50	5	5.0	66	80	5280
	6	8.0	6	317	1902
	7	8.0	4	347	1388
	8	8.0	6	309	1854
	9	8.0	4	533	2132
	10	8.0	4	633	2532
	11	8.0	2	218	436
	12	8.0	3	245	735
	13	8.0	2	355	710
	14	8.0	2	228	456
	15	8.0	2	242	484
	16	8.0	2	221	442
	17	8.0	1	83	83
	18	8.0	2	257	514
	19	8.0	2	526	1052
	20	8.0	2	546	1092
	21	8.0	2	551	1102
	22	8.0	2	630	1260
	23	8.0	2	647	1294
	24	8.0	1	91	91
	25	8.0	2	350	700
	26	8.0	4	348	1392
	27	8.0	4	354	1416
	28	8.0	4	370	1480
	29	8.0	4	459	1836
	30	8.0	4	475	1900
	31	8.0	2	453	906
	32	8.0	1	108	108
	33	8.0	2	495	990
	34	8.0	2	451	902
	35	8.0	1	107	107
	36	8.0	2	492	984
	37	8.0	16	432	6912
	38	8.0	16	448	7168
	39	10.0	1	142	142
	40	10.0	2	350	700
	41	10.0	2	135	270
	42	10.0	3	127	381
	43	10.0	4	584	2336
	44	10.0	4	232	928
	45	10.0	2	141	282
	46	10.0	4	221	884
	47	10.0	2	306	612

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	463.6	192.1
CA60	10.0	65.4	42.3
CA60	5.0	893.2	144.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		234.4	
CA60		144.6	

Volume de concreto (C-30) = 3.84 m³
Área de forma = 53.24 m²

LEGENDA
ESCALA: S/E
Moises GIANLUCA dos Santos MARINHO
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICA

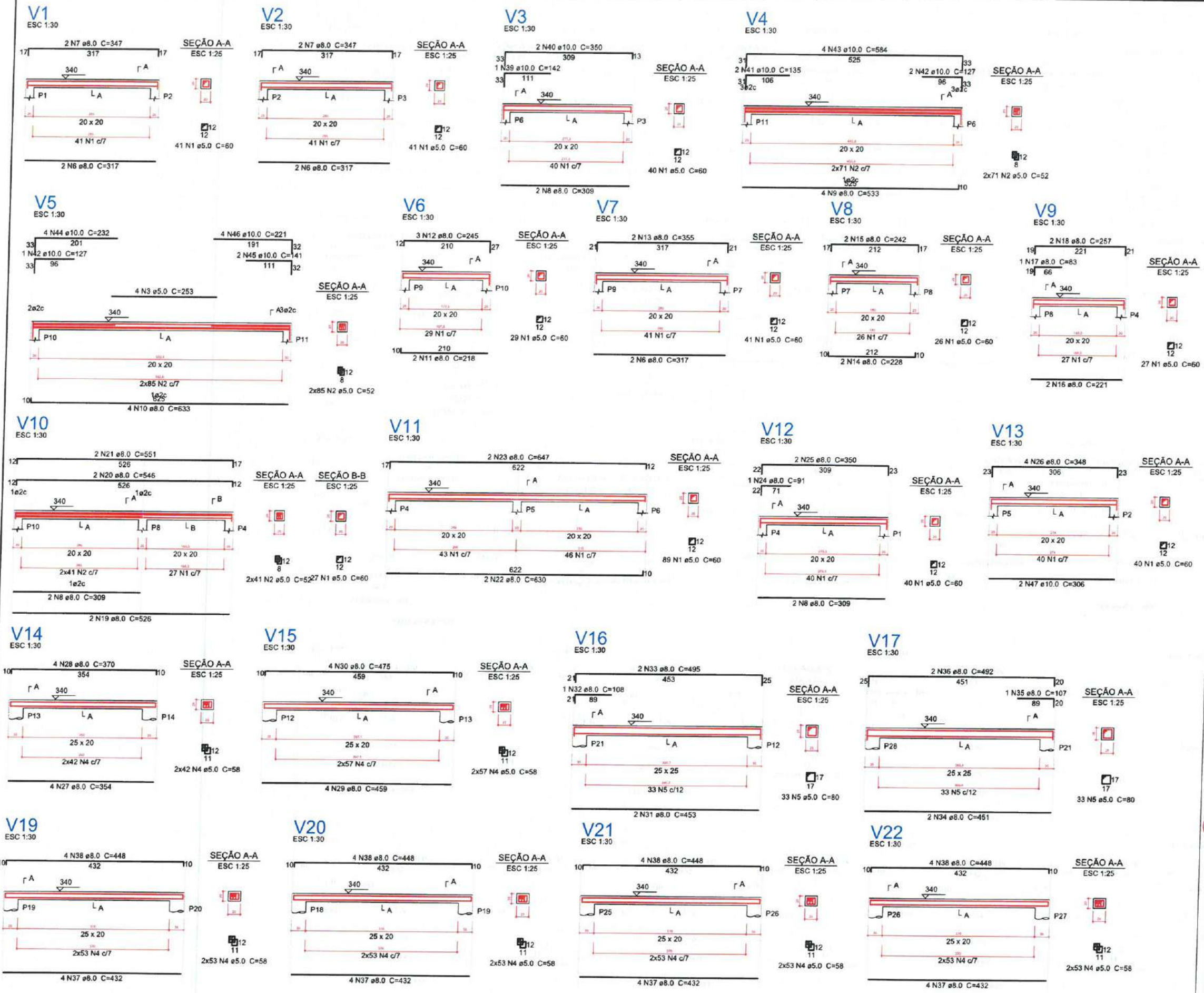
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA

LOCAL - BARRENTO, ITAIPICA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 12 / 24

REP. REVISOR



V28	V32	V33
V34	V35	V36
V37	V38	V39
V40	V41	V42
V90		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	227	454
	2	5.0	147	80	11760
	3	5.0	530	58	30740
	4	5.0	442	60	26520
	5	5.0	2	308	616
	6	5.0	2	333	666
	7	5.0	2	253	506
	8	6.3	1	86	86
	9	8.0	2	544	1088
	10	8.0	20	427	8540
CA50	11	8.0	4	468	1872
	12	8.0	4	463	1852
	13	8.0	4	468	1872
	14	8.0	4	465	1860
	15	8.0	4	463	1852
	16	8.0	12	417	5004
	17	8.0	12	447	5364
	18	8.0	4	633	2532
	19	8.0	2	126	252
	20	8.0	2	186	372
	21	8.0	1	308	308
	22	8.0	1	119	119
	23	8.0	2	159	318
	24	8.0	2	625	1250
	25	8.0	2	203	406
	26	8.0	2	228	456
	27	8.0	2	188	376
	28	8.0	2	202	404
	29	10.0	2	180	360
	30	10.0	1	160	160
	31	10.0	2	220	440
	32	10.0	1	127	127
	33	10.0	1	167	167
	34	10.0	4	207	828
	35	10.0	2	142	284

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	0.9	0.2
	8.0	361	149.6
	10.0	23.7	15.3
CA60	5.0	712.7	115.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		165.1	
CA60		115.3	

Volume de concreto (C-30) = 3.57 m³
Área de forma = 47.94 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

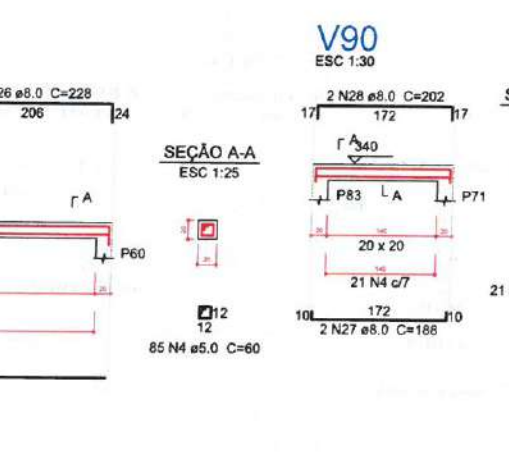
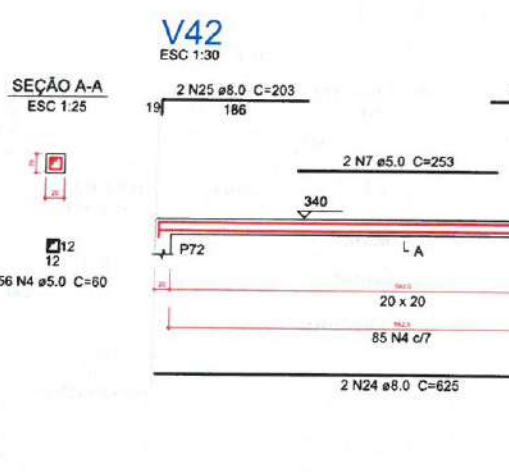
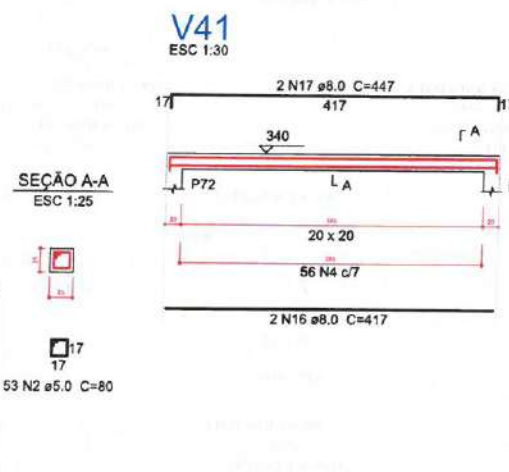
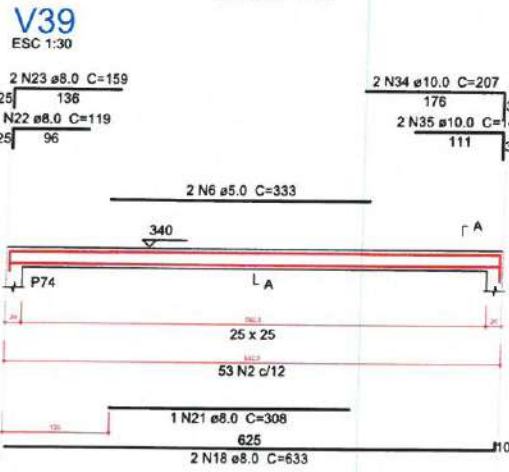
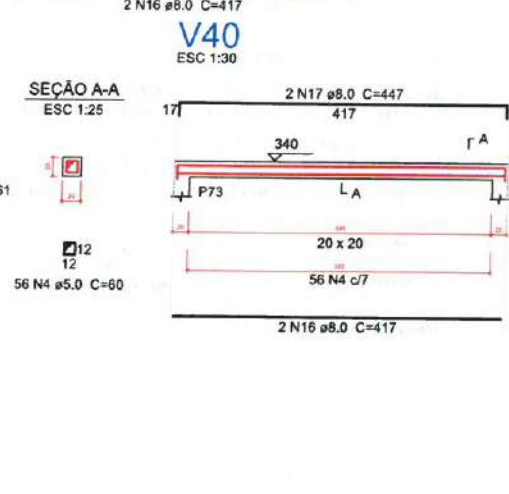
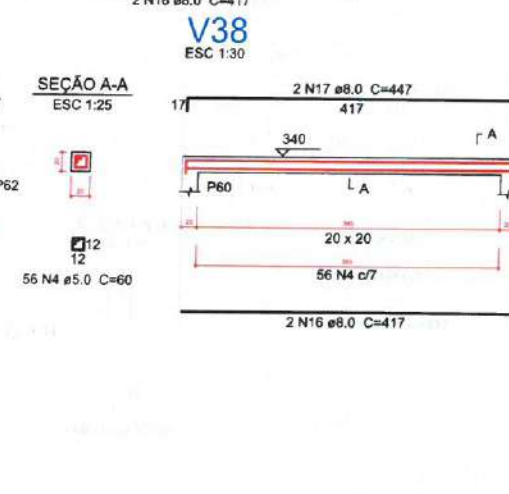
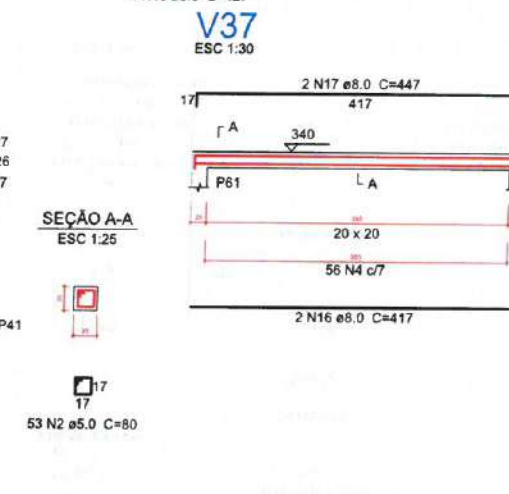
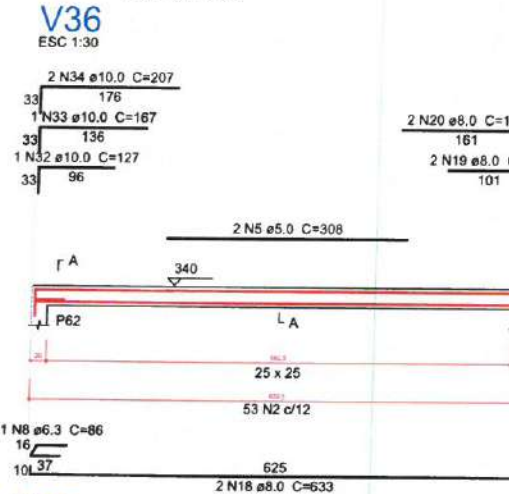
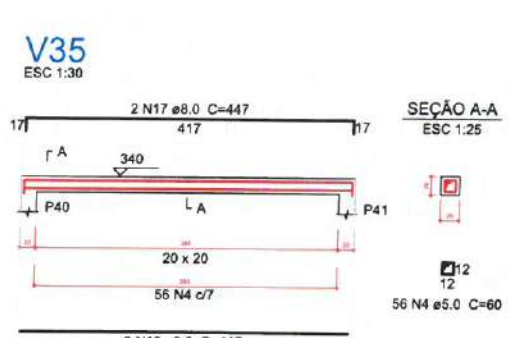
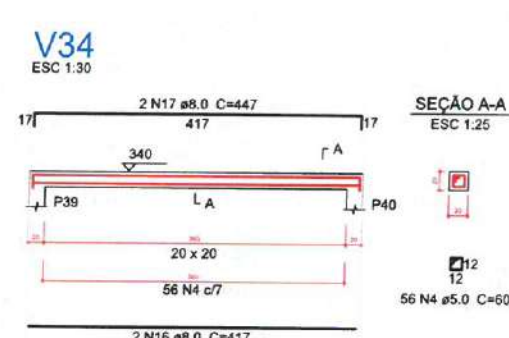
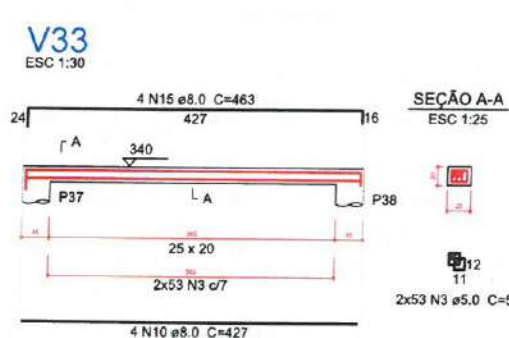
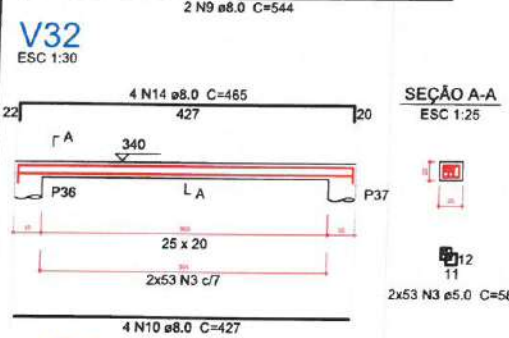
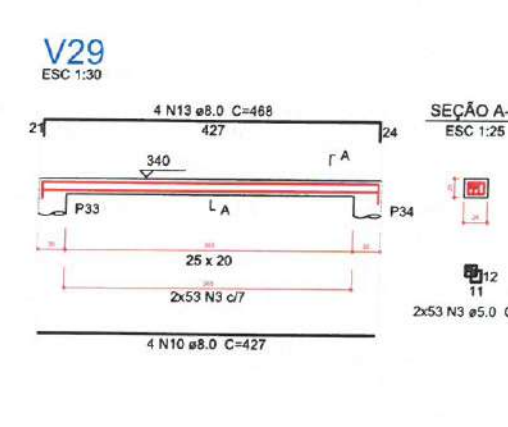
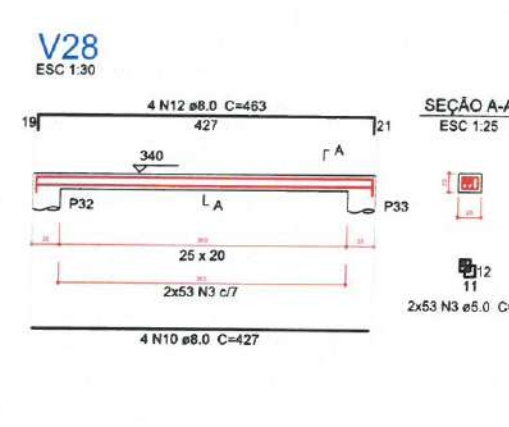
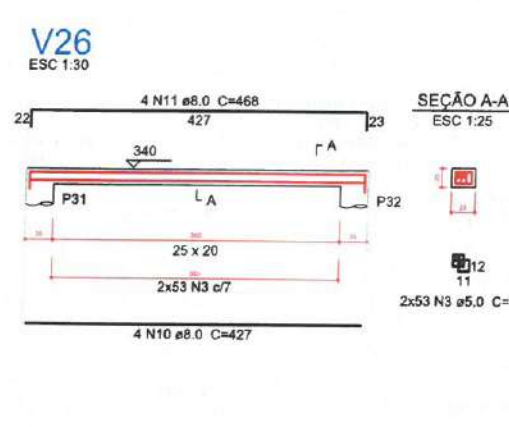
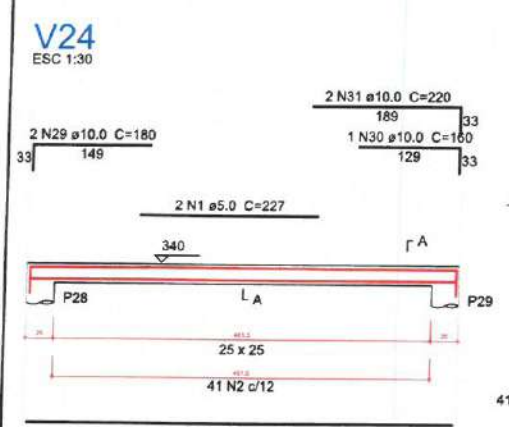
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA

LOCAL - BARRENTO, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO ARMADURA DE VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 13/24

2025



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

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	253	506
	2	5.0	604	60	36240
	3	5.0	214	80	17120
	4	5.0	2	273	546
	5	5.0	2	293	586
	6	5.0	2	343	686
	7	5.0	2	333	666
	8	5.0	110	52	5720
	9	6.3	1	86	86
	10	8.0	6	625	3750
CA50	11	8.0	2	227	454
	12	8.0	4	203	812
	13	8.0	4	425	1700
	14	8.0	2	112	224
	15	8.0	2	461	922
	16	8.0	2	116	232
	17	8.0	1	84	84
	18	8.0	2	455	910
	19	8.0	4	392	1568
	20	8.0	4	422	1688
	21	8.0	2	202	404
	22	8.0	2	181	362
	23	8.0	2	204	408
	24	8.0	8	417	3336
	25	8.0	8	447	3576
	26	8.0	2	188	376
	27	8.0	2	202	404
	28	8.0	1	313	313
	29	8.0	4	633	2532
	30	8.0	1	119	119
	31	8.0	2	149	298
	32	8.0	1	95	95
	33	8.0	2	155	310
	34	8.0	6	420	2520
	35	8.0	1	210	210
	36	10.0	1	127	127
	37	10.0	1	167	167
	38	10.0	2	207	414
	39	10.0	1	129	129
	40	10.0	4	461	1844
	41	10.0	2	143	286
	42	10.0	2	468	936
	43	12.5	1	157	157
	44	12.5	2	212	424

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	0.9	0.2
	8.0	276.1	114.4
	10.0	39.1	25.3
	12.5	5.9	5.9
CA60	5.0	620.7	100.5

PESO TOTAL (kg)

CA50	145.7
CA60	100.5

Volume de concreto (C-30) = 3.59 m³
Área de forma = 49.1 m²

LEGENDA
ESCALA: 1/25

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA

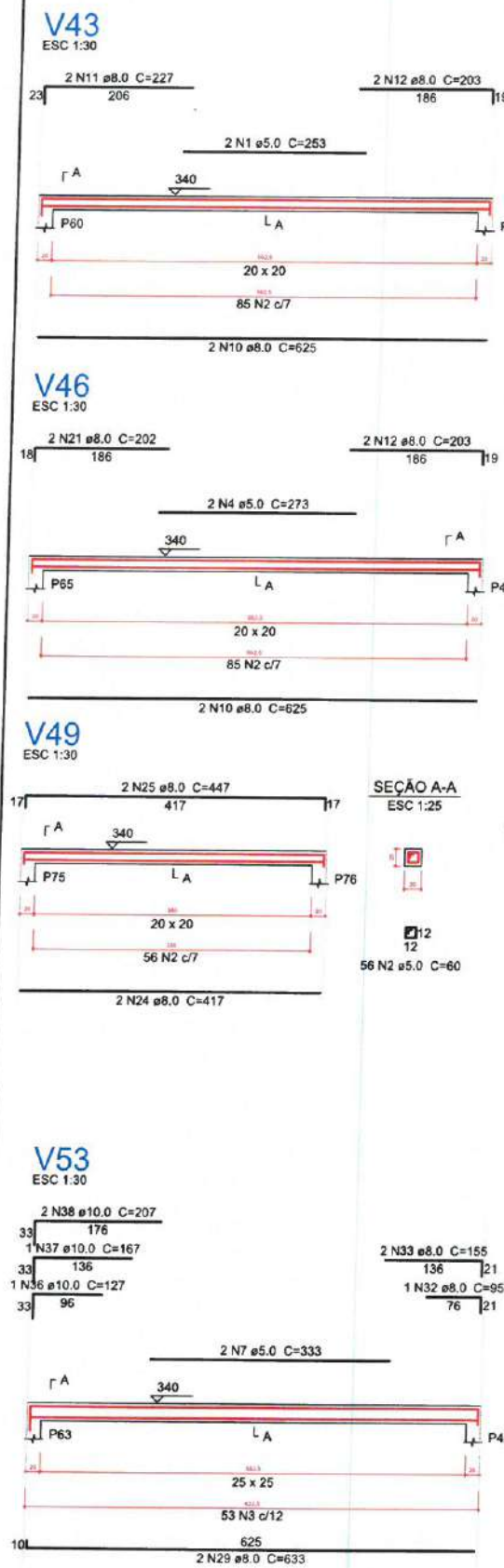
LOCAL - BARRENTO, ITAIPÓCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO ARMADURA DE VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 14 / 24

2025

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



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V56	1	5.0	2	365	730
V59	2	5.0	309	80	24720
V62	3	5.0	402	60	24120
V65	4	5.0	2	345	690
V68	5	5.0	74	68	5032
V95	6	5.0	2	254	508
	7	5.0	2	274	548
	8	5.0	2	320	640
	9	8.0	1	355	355
	10	8.0	2	638	1276
	11	8.0	2	126	252
	12	8.0	2	166	332
	13	8.0	1	205	205
	14	8.0	2	428	856
	15	8.0	1	200	200
	16	8.0	2	420	840
	17	8.0	2	417	834
	18	8.0	2	447	894
	19	8.0	2	360	720
	20	8.0	2	622	1244
	21	8.0	7	433	3031
	22	8.0	4	223	892
	23	8.0	4	237	948
	24	8.0	4	425	1700
	25	8.0	2	307	614
	26	8.0	2	347	694
	27	8.0	1	264	264
	28	8.0	2	521	1042
	29	8.0	3	630	1890
	30	10.0	1	120	120
	31	10.0	2	165	330
	32	10.0	4	150	600
	33	10.0	2	469	938
	34	10.0	2	468	936
	35	10.0	2	136	272
	36	10.0	2	196	392
	37	10.0	2	161	322
	38	10.0	1	113	113
	39	10.0	2	147	294
	40	10.0	2	482	964
	41	10.0	4	471	1884
	42	10.0	4	521	2084
	43	10.0	12	134	1608
	44	10.0	2	576	1152
	45	10.0	4	474	1896
	46	10.0	2	284	568
	47	10.0	4	127	508
	48	10.0	2	167	334
	49	10.0	2	172	344
	50	10.0	2	159	318
	51	10.0	1	118	118
	52	10.0	1	158	158
	53	10.0	2	183	366
	54	10.0	2	194	388
	55	12.5	2	175	350

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	190.9	79.1
	10.0	170.1	110.1
	12.5	3.5	3.5
CA60	5.0	569.9	92.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		192.7	
CA60		92.2	

Volume de concreto (C-30) = 3.82 m³
Área de forma = 49.6 m²

LEGENDA
ESCALA: S/E
Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICA

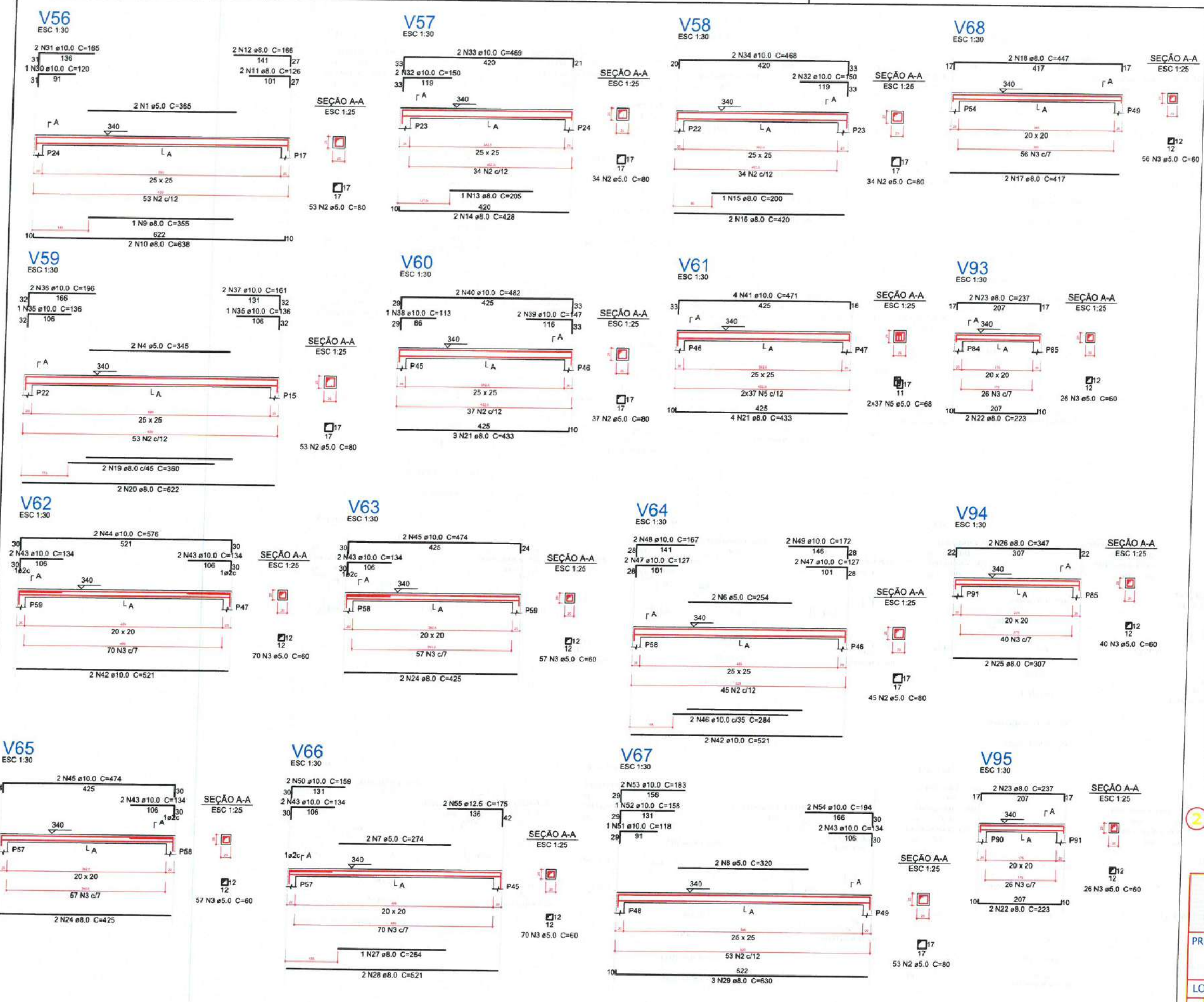
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA

LOCAL - BARRENTO, ITAIPICA-CE

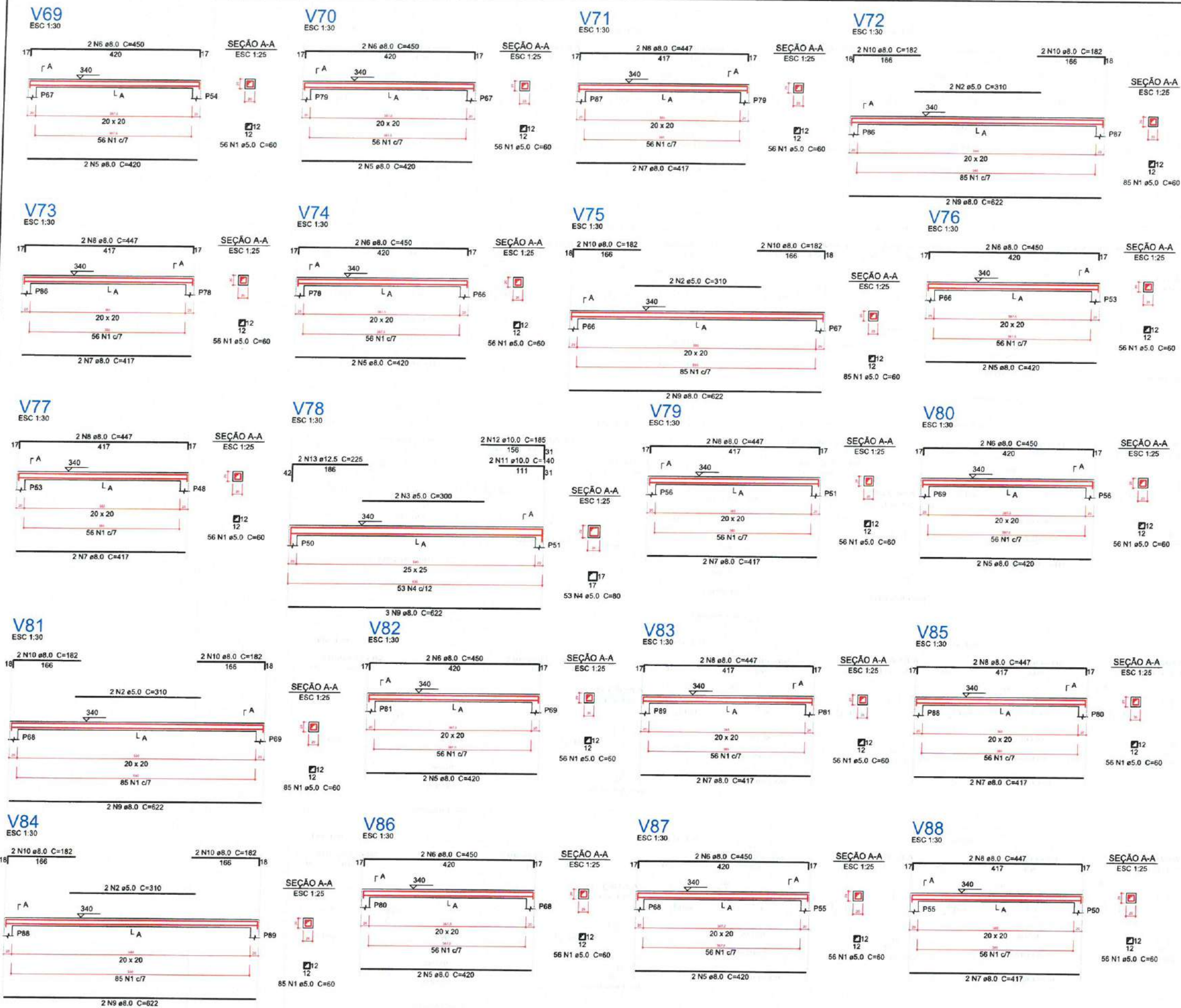
ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 15 / 24

2025



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



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

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V69					
V70					
V71					
V72					
V73					
V74					
V75					
V76					
V77					
V78					
V79					
V80					
V81					
V82					
V83					
V84					
V85					
V86					
V87					
V88					

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5% (kg)
CA50	8.0	357.7	148.2
	10.0	6.5	4.2
	12.5	4.5	4.6
CA60	5.0	781.2	126.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		157	
CA60		126.4	

Volume de concreto (C-30) = 3.96 m³
Área de forma = 58.22 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA

LOCAL - BARRENTO, ITAIPÓCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 16 / 24

2025

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V96	1	5.0	40	60	2400
V99	2	5.0	438	80	35040
V102	3	8.0	2	307	614
V105	4	8.0	2	347	694
V108	5	8.0	2	465	930
V111	6	8.0	2	133	266
V97	7	8.0	2	512	1024
V100	8	8.0	2	451	902
V103	9	8.0	1	106	106
V106	10	8.0	2	491	982
V109	11	8.0	2	340	680
V112	12	8.0	1	121	121
V98	13	8.0	2	388	776
V101	14	8.0	4	282	1128
V104	15	8.0	2	328	656
V107	16	8.0	2	184	368
V110	17	8.0	1	118	118
V113	18	8.0	2	143	286
V114	19	8.0	2	210	420
V115	20	8.0	4	342	1368
V116	21	8.0	1	109	109
V117	22	8.0	2	383	766
V118	23	8.0	1	108	108
V119	24	8.0	2	392	784
V120	25	8.0	2	443	886
V121	26	8.0	2	129	258
V122	27	8.0	1	139	139
V123	28	8.0	2	486	972
V124	29	8.0	2	416	832
V125	30	8.0	1	118	118
V126	31	8.0	1	117	117
V127	32	8.0	2	461	922
V128	33	8.0	2	423	846
V129	34	8.0	1	116	116
V130	35	8.0	1	140	140
V131	36	8.0	2	469	938
V132	37	8.0	2	436	872
V133	38	8.0	1	126	126
V134	39	8.0	2	485	970
V135	40	8.0	2	350	700
V136	41	8.0	2	398	796
V137	42	8.0	2	348	696
V138	43	8.0	2	257	514
V139	44	8.0	1	134	134
V140	45	8.0	3	297	891
V141	46	8.0	2	311	622
V142	47	8.0	1	101	101
V143	48	8.0	2	359	718
V144	49	10.0	1	135	135
V145	50	10.0	2	394	788
V146	51	10.0	1	120	120
V147	52	10.0	2	336	672

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5% (kg)
CA50	8.0	266.1	110.2
CA60	10.0	17.2	11.1
PESO TOTAL (kg)		374.4	60.6
CA50		121.4	
CA60		60.6	

Volume de concreto (C-30) = 3.74 m³
Área de forma = 45.29 m²

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

LEGENDA
ESCALA: 5/E



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA

PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA

LOCAL - BARRENTO, ITAIPOCA-CE

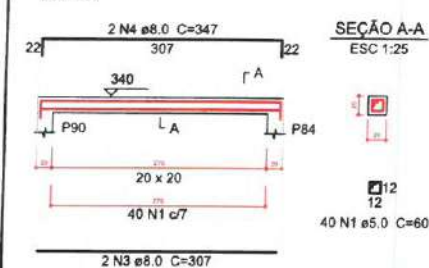
ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA

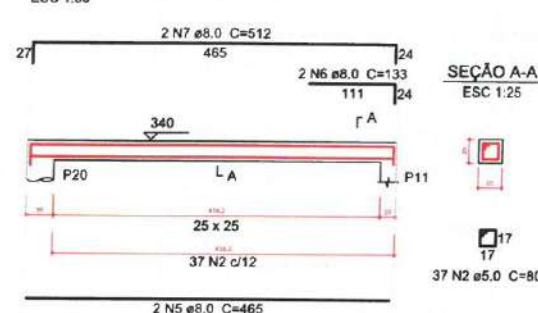
17 / 24

2025

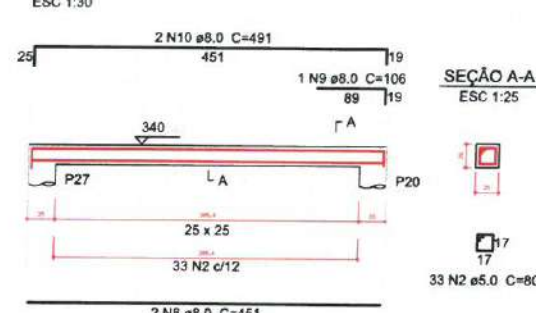
V96
ESC 1:30



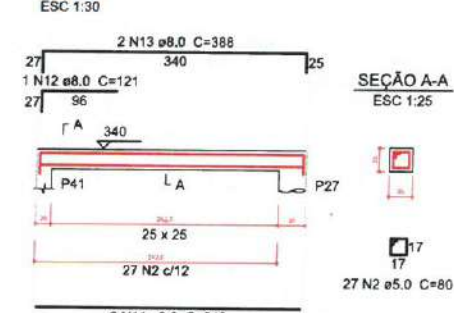
V97
ESC 1:30



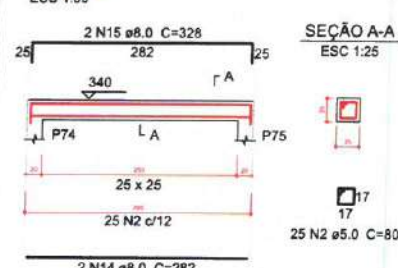
V98
ESC 1:30



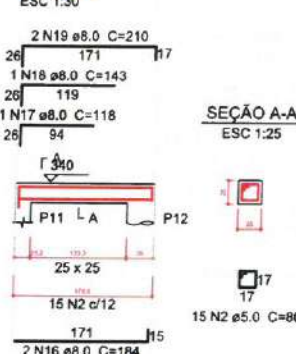
V99
ESC 1:30



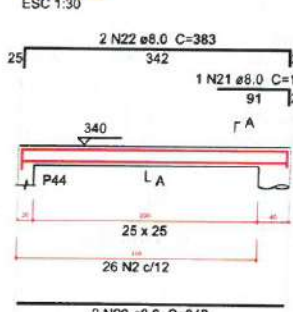
V100
ESC 1:30



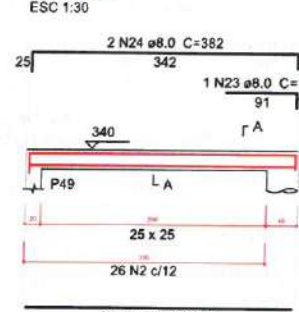
V101
ESC 1:30



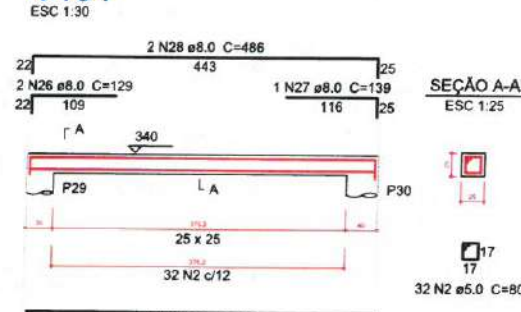
V102
ESC 1:30



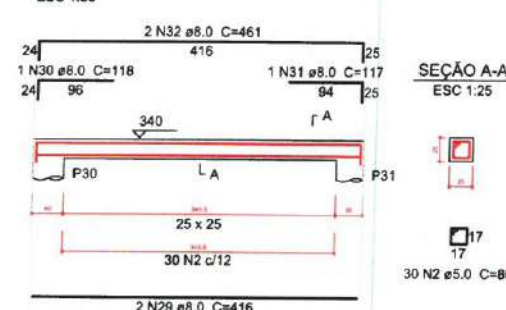
V103
ESC 1:30



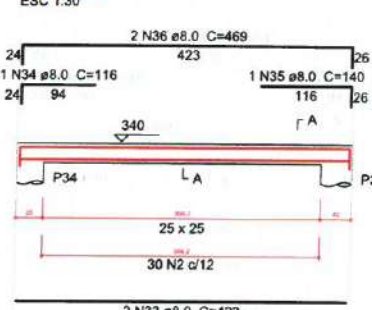
V104
ESC 1:30



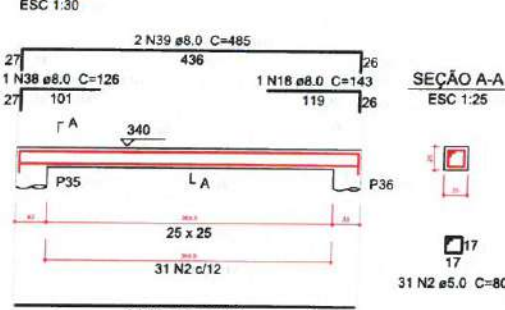
V105
ESC 1:30



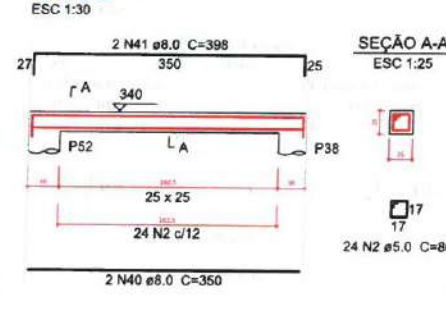
V106
ESC 1:30



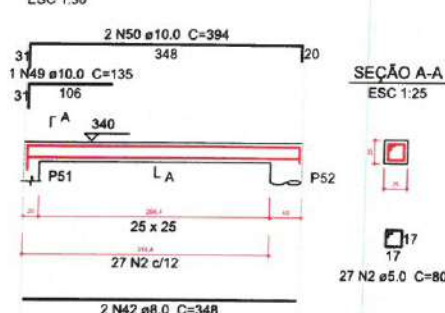
V107
ESC 1:30



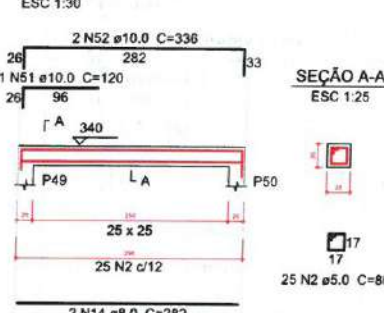
V108
ESC 1:30



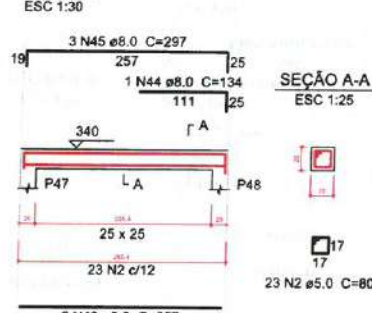
V109
ESC 1:30



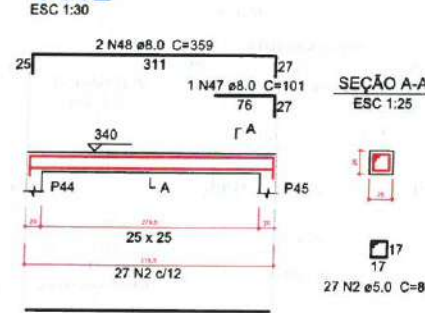
V110
ESC 1:30



V111
ESC 1:30



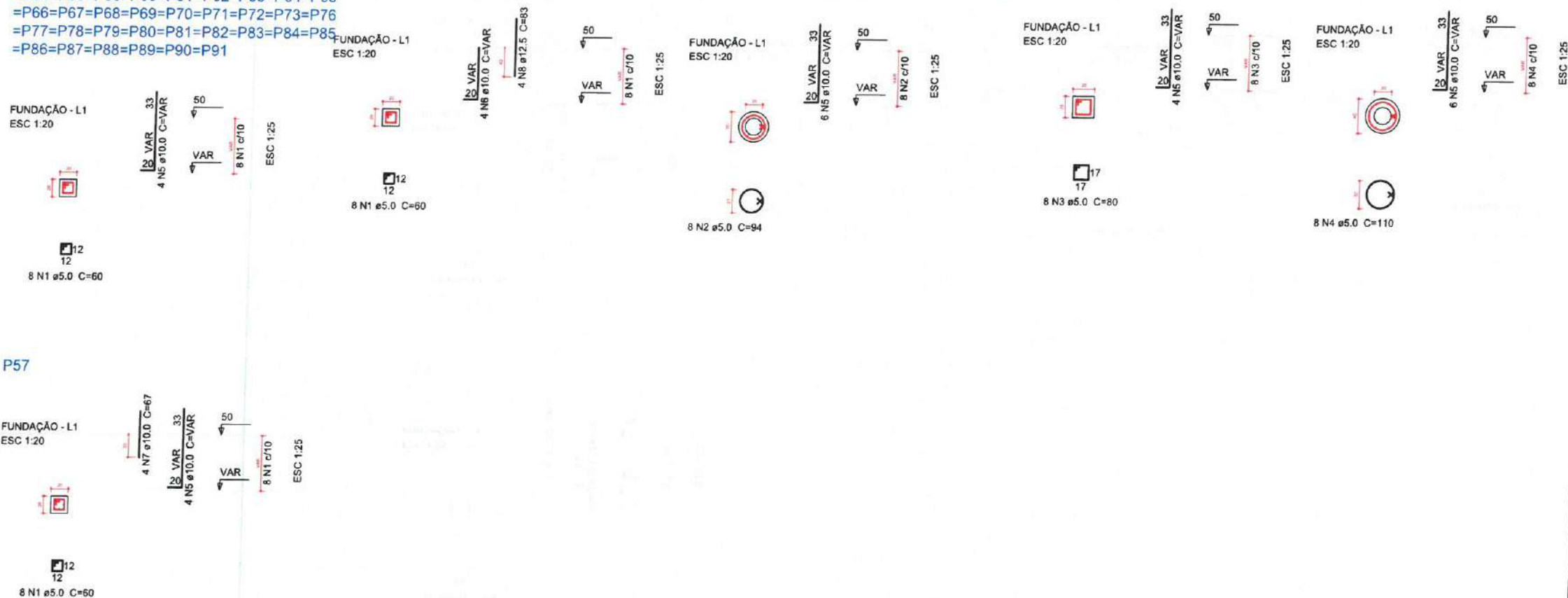
V112
ESC 1:30



DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE VIGAS DO TÉRREO

ESCALA: 5/E

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P11=P39=**P40**=P15=P17=P22=P24=P45=P46=P47=P58=P59 P12=P13=P14=P18=P19=P20=P21=P25=P26=**P27**=P23
=P41=P42=P43=P44=P48=P49=P50=P51=P53=P74=P75
=P54=P55=P56=P60=P61=P62=P63=P64=P65
=P66=P67=P68=P69=P70=P71=P72=P73=P76
=P77=P78=P79=P80=P81=P82=P83=P84=P85
=P86=P87=P88=P89=P90=P91



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	536	60	32160
	2	5.0	152	94	14288
	3	5.0	16	80	1280
	4	5.0	24	110	2640
CA50	5	10.0	360	VAR	VAR
	6	10.0	48	VAR	VAR
	7	10.0	4	67	268
	8	12.5	48	83	3984

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	10.0	519.4	336.2
CA60	5.0	503.7	40.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	376.5		
CA60	81.5		

Volume de concreto (C-30) = 3.46 m³
Área de forma = 64.21 m²

LEGENDA

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA- nº 306889CE

1 DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE PILARES DA FUNDAÇÃO

ESCALA: 1/20

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA			
LOCAL - BARRENTO, ITAPIPOCA-CE			
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO ARMAÇÃO DE PILARES DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL		PRANCHA 18 / 24
REP. 000000		2025	

Relação do aço

54xP1 7xP15 P57	5xP10 2xP16	19xP12 3xP30
-----------------------	----------------	-----------------

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2024	60	121440
	2	5.0	608	94	57152
	3	5.0	64	80	5120
	4	5.0	96	110	10560
CA50	5	10.0	364	316	115024
	6	12.5	20	316	6320
	7	16.0	28	316	8848

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	10.0	1150.3	744.6
	12.5	63.2	63.9
	16.0	88.5	146.6
CA60	5.0	1942.8	314.4

PESO TOTAL
(kg)

CA50	955.2
CA60	314.4

Volume de concreto (C-30) = 13.82 m³
Área de forma = 256.84 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

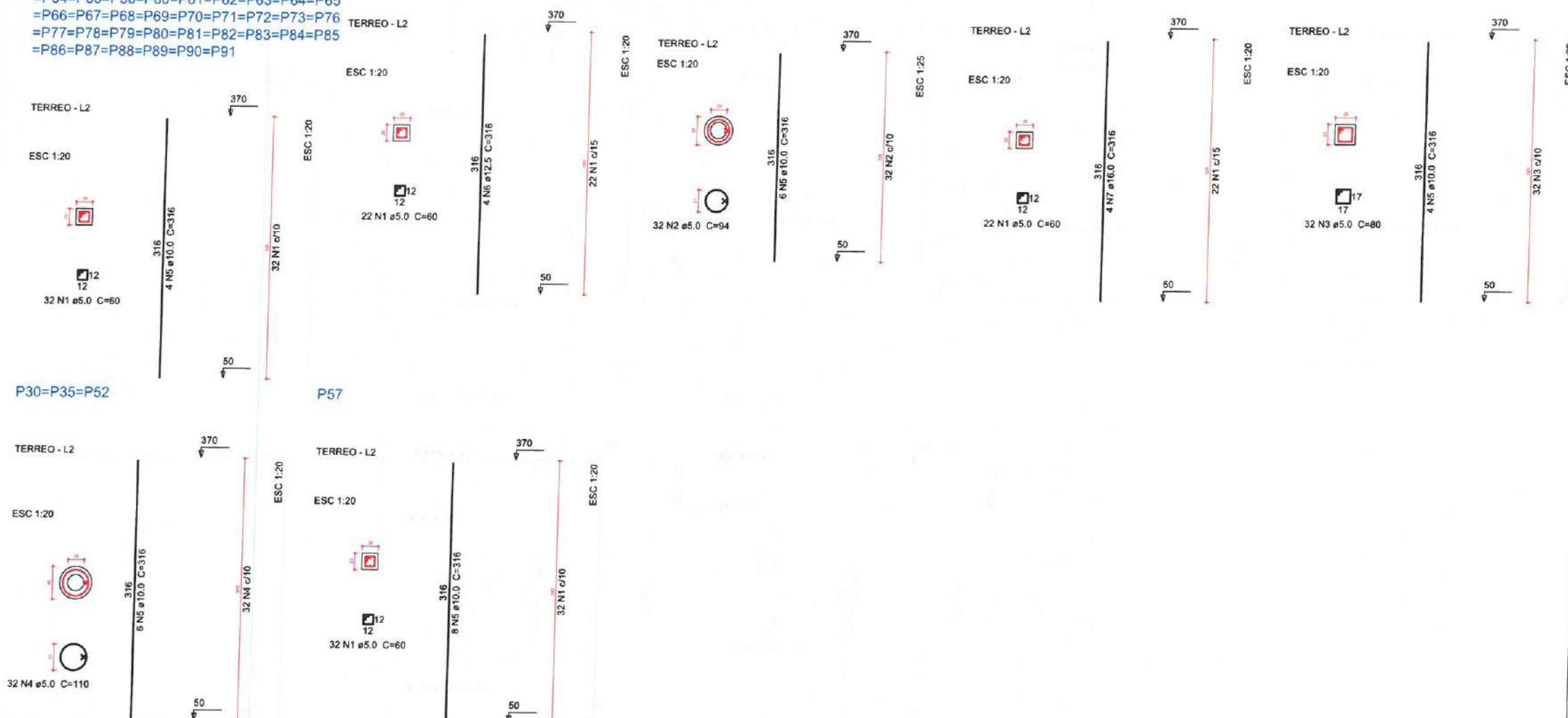
Moises Gianluca dos Santos Maitino
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889CE

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA	
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA			
LOCAL - BARRENTO, ITAIPOCA-CE			
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO DE PILARES DO		PRANCHA
	TÉRREO - ESTRUTURAL		
19		/24	
2023			

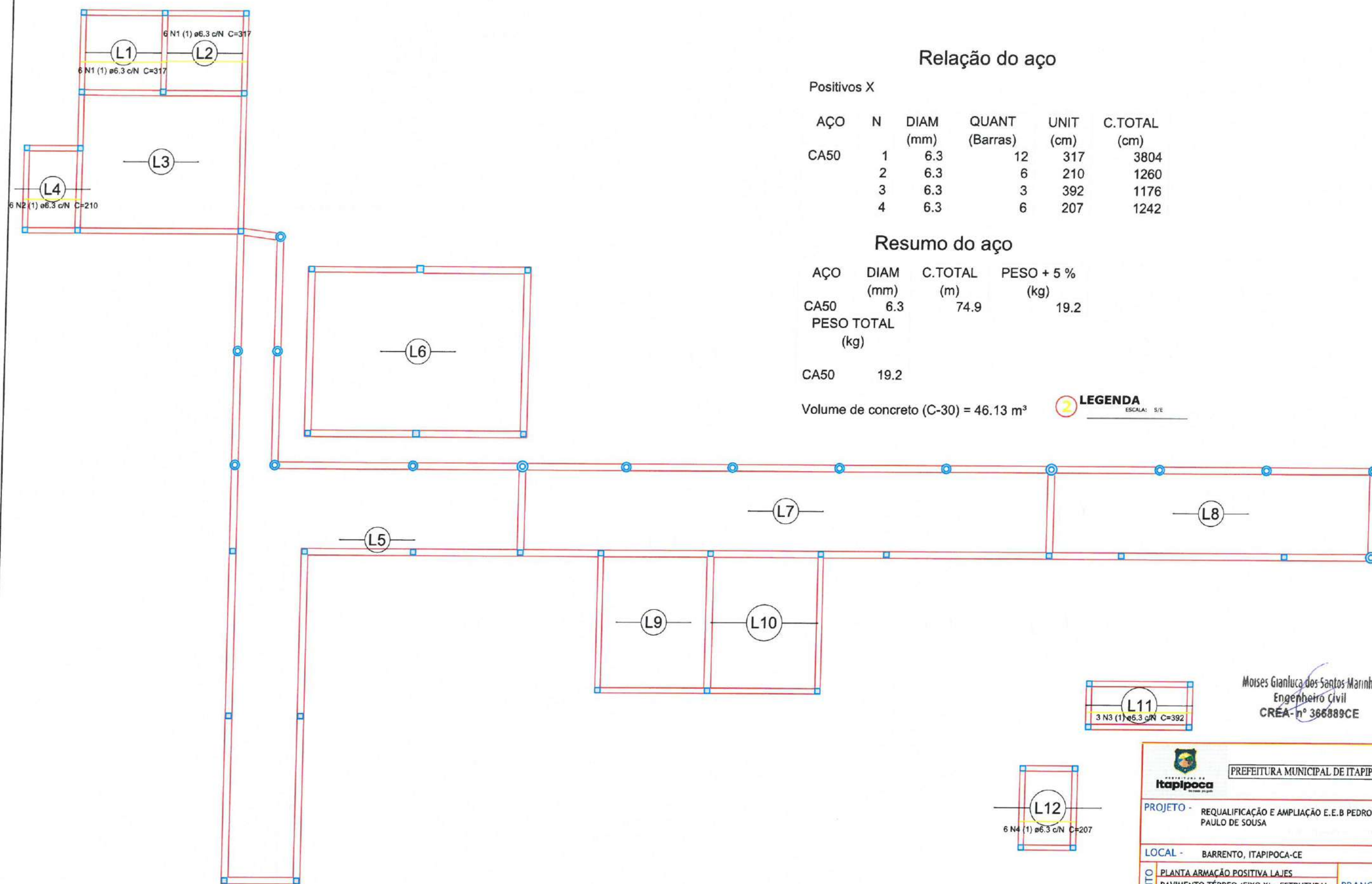
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P11=P39=P40=P45=P47=P74=P75
=P41=P42=P43=P44=P48=P49=P50=P51=P53
=P54=P55=P56=P60=P61=P62=P63=P64=P65
=P66=P67=P68=P69=P70=P71=P72=P73=P76
=P77=P78=P79=P80=P81=P82=P83=P84=P85
=P86=P87=P88=P89=P90=P91

P12=P13=P14=P18=P19=P20=P21=P25=P26=P27=P17=P22=P24=P46=P58=P59
=P28=P29=P31=P32=P33=P34=P36=P37=P38

P16=P23



1 DETALHAMENTO DE PILARES DO PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA: S/E



Relação do aço

Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	12	317	3804
	2	6.3	6	210	1260
	3	6.3	3	392	1176
	4	6.3	6	207	1242

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	74.9	19.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	19.2		

Volume de concreto (C-30) = 46.13 m³

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

1 ARMAÇÃO POSITIVA LAJES PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)
ESCALA: S/E

Moises Granlucá dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

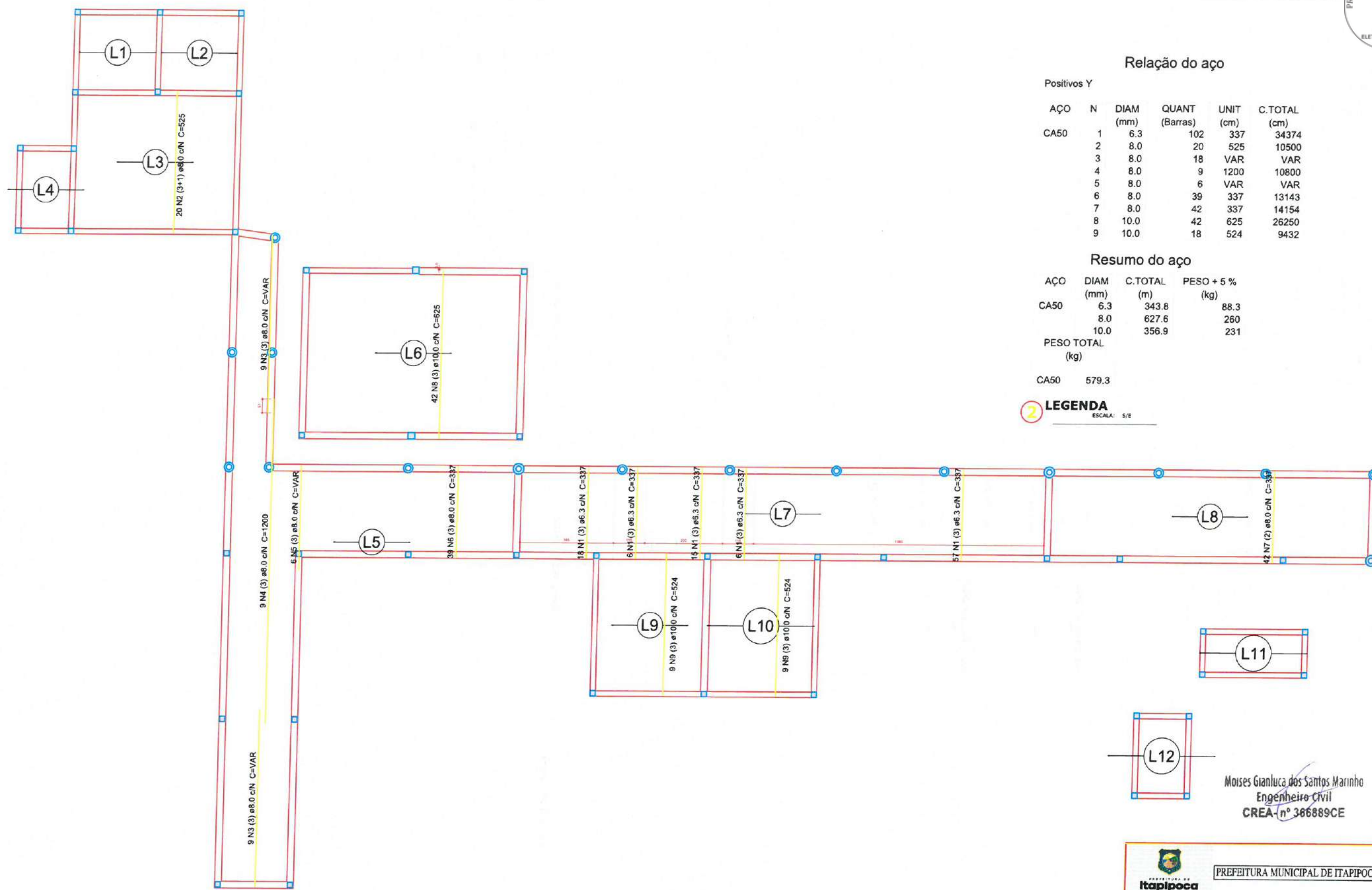
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA

LOCAL - BARRENTO, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO - PLANTA ARMAÇÃO POSITIVA LAJES PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X) - ESTRUTURAL

PRANCHA 20/24

2025



Relação do aço

Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	102	337	34374
	2	8.0	20	525	10500
	3	8.0	18	VAR	VAR
	4	8.0	9	1200	10800
	5	8.0	6	VAR	VAR
	6	8.0	39	337	13143
	7	8.0	42	337	14154
	8	10.0	42	625	26250
	9	10.0	18	524	9432

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	343.8	88.3
	8.0	627.6	260
	10.0	356.9	231

PESO TOTAL (kg)

CA50 579.3

2 LEGENDA

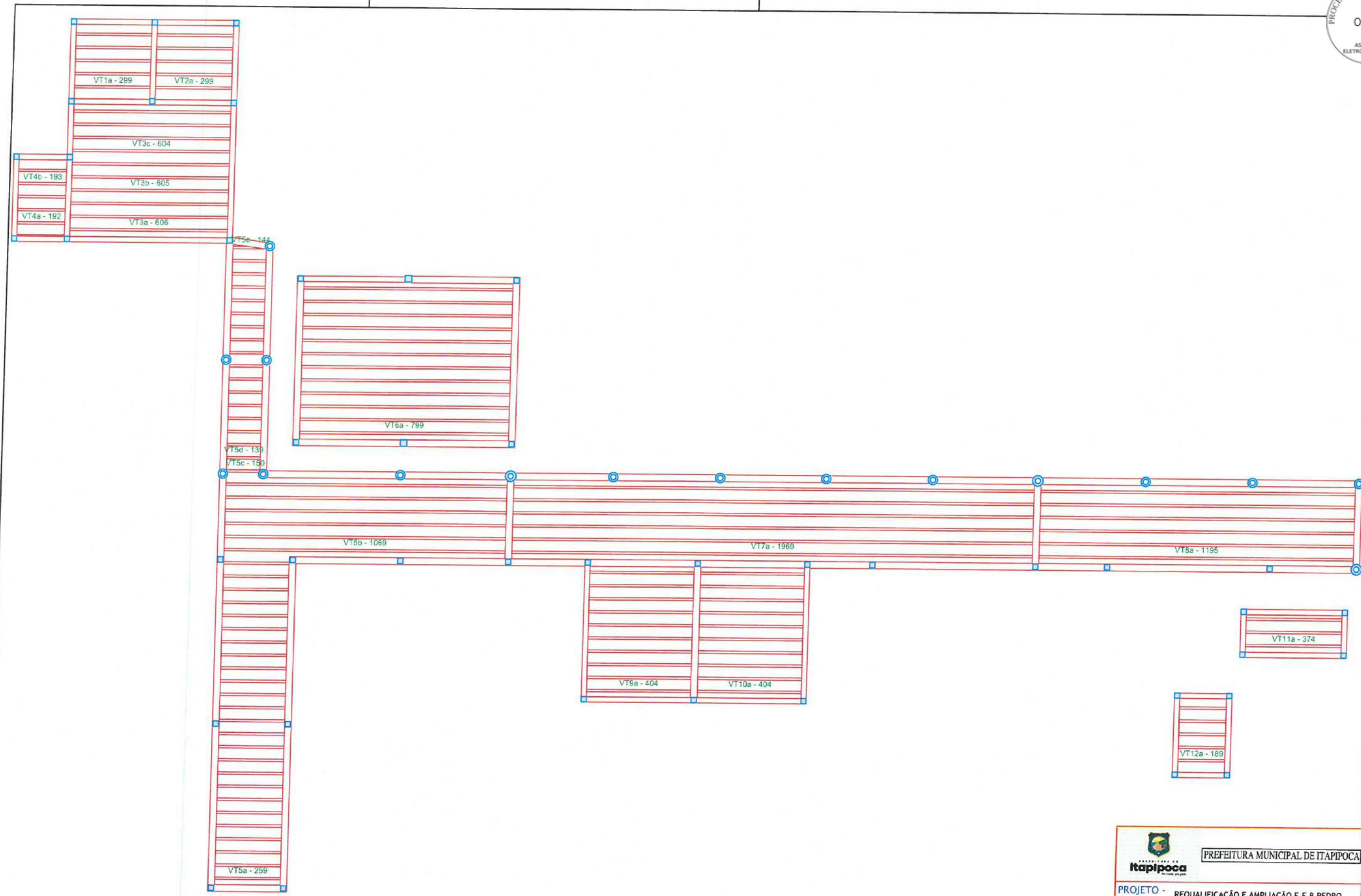
ESCALA: 5/8

1 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES PAVIMENTO TÉRREO(EIXO Y)

ESCALA: 5/8

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA			
LOCAL - BARRENTO, ITAPIPOCA-CE			
ASSUNTO	PLANTA ARMAÇÃO POSITIVA FIXO X - ESTRUTURAL		PRANCHA
			21 / 24
		2025	

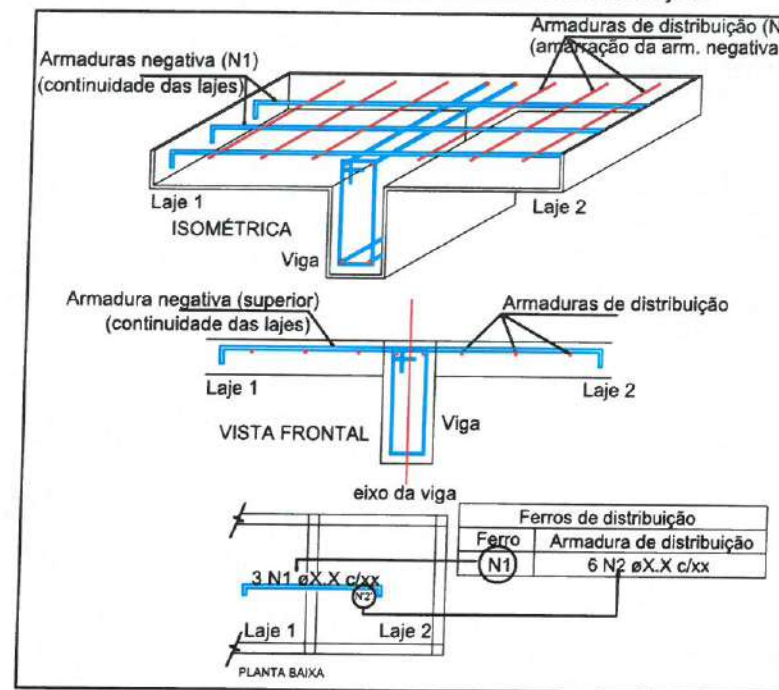


1 PLANTA DE VIGÓTAS PRÉ- MOLDADAS
ESCALA: S/E

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

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA			
LOCAL - BARRENTO, ITAPIPOCA-CE			
ASSUNTO	PLANTA DE VIGÓTAS PRÉ- MOLDADAS - ESTRUTURAL		PRANCHA
			22 / 24
DATA: 2025			

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



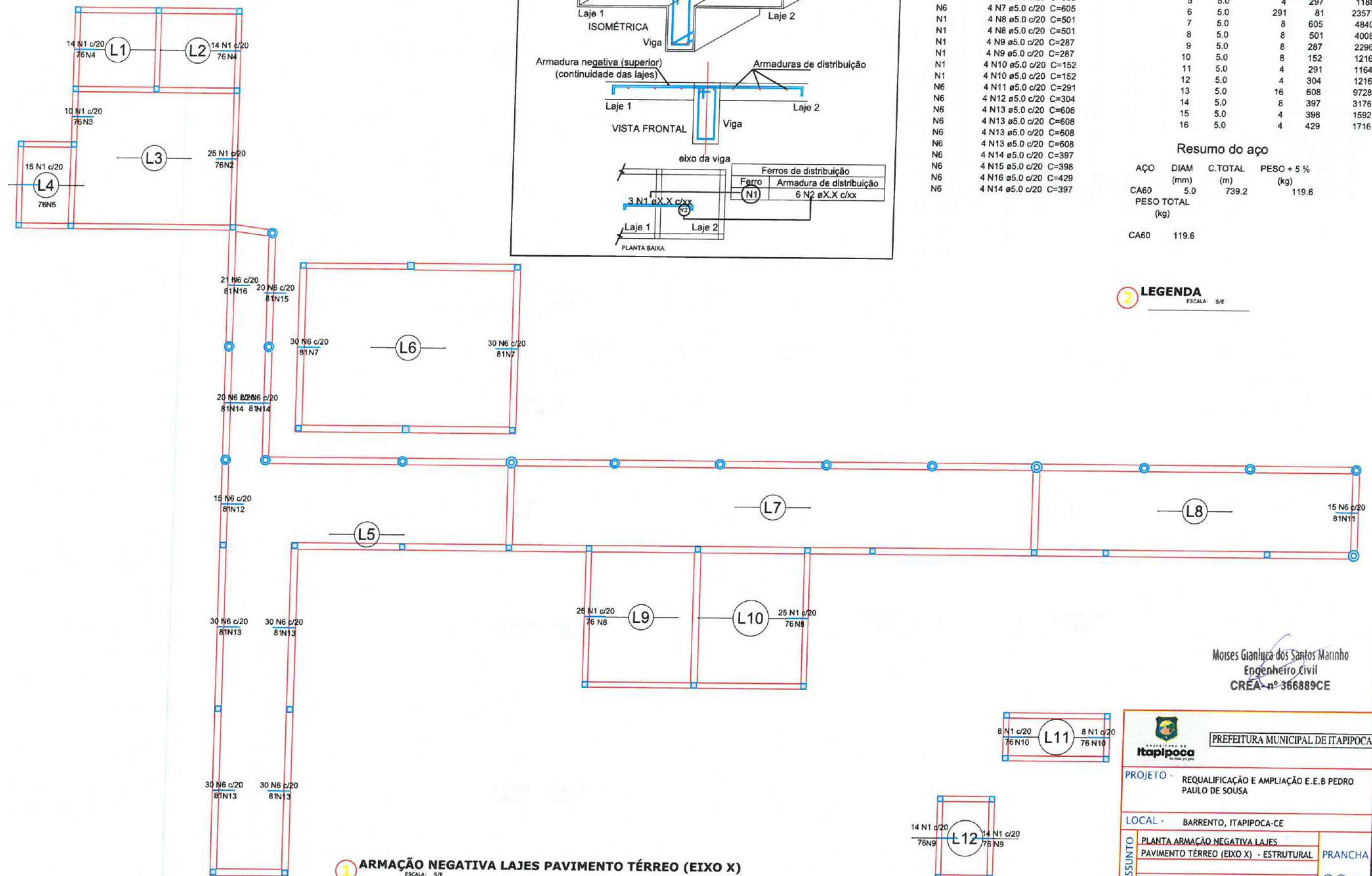
Ferro	Armadura de distribuição
N1	4 N2 ø5.0 c/20 C=505
N1	4 N3 ø5.0 c/20 C=201
N1	4 N4 ø5.0 c/20 C=289
N1	4 N4 ø5.0 c/20 C=289
N1	4 N5 ø5.0 c/20 C=297
N6	4 N7 ø5.0 c/20 C=605
N6	4 N7 ø5.0 c/20 C=605
N1	4 N8 ø5.0 c/20 C=501
N1	4 N8 ø5.0 c/20 C=501
N1	4 N9 ø5.0 c/20 C=287
N1	4 N9 ø5.0 c/20 C=287
N1	4 N10 ø5.0 c/20 C=152
N1	4 N10 ø5.0 c/20 C=152
N6	4 N11 ø5.0 c/20 C=291
N6	4 N12 ø5.0 c/20 C=304
N6	4 N13 ø5.0 c/20 C=608
N6	4 N13 ø5.0 c/20 C=608
N6	4 N13 ø5.0 c/20 C=608
N6	4 N14 ø5.0 c/20 C=397
N6	4 N15 ø5.0 c/20 C=398
N6	4 N16 ø5.0 c/20 C=429
N6	4 N14 ø5.0 c/20 C=397

Relação do aço				
Negativos X				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	172	76
	2	5.0	4	505
	3	5.0	4	201
	4	5.0	8	289
	5	5.0	4	297
	6	5.0	291	81
	7	5.0	8	605
	8	5.0	8	501
	9	5.0	8	287
	10	5.0	8	152
	11	5.0	4	291
	12	5.0	4	304
	13	5.0	16	608
	14	5.0	8	397
	15	5.0	4	398
	16	5.0	4	429

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA60	5.0	739.2	119.6
PESO TOTAL (kg)			
CA60			119.6

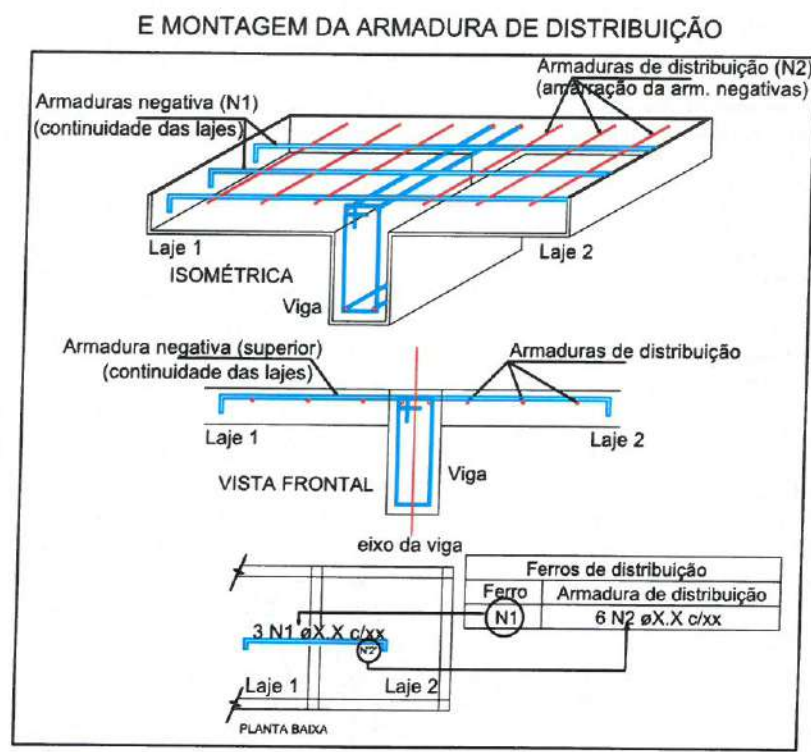
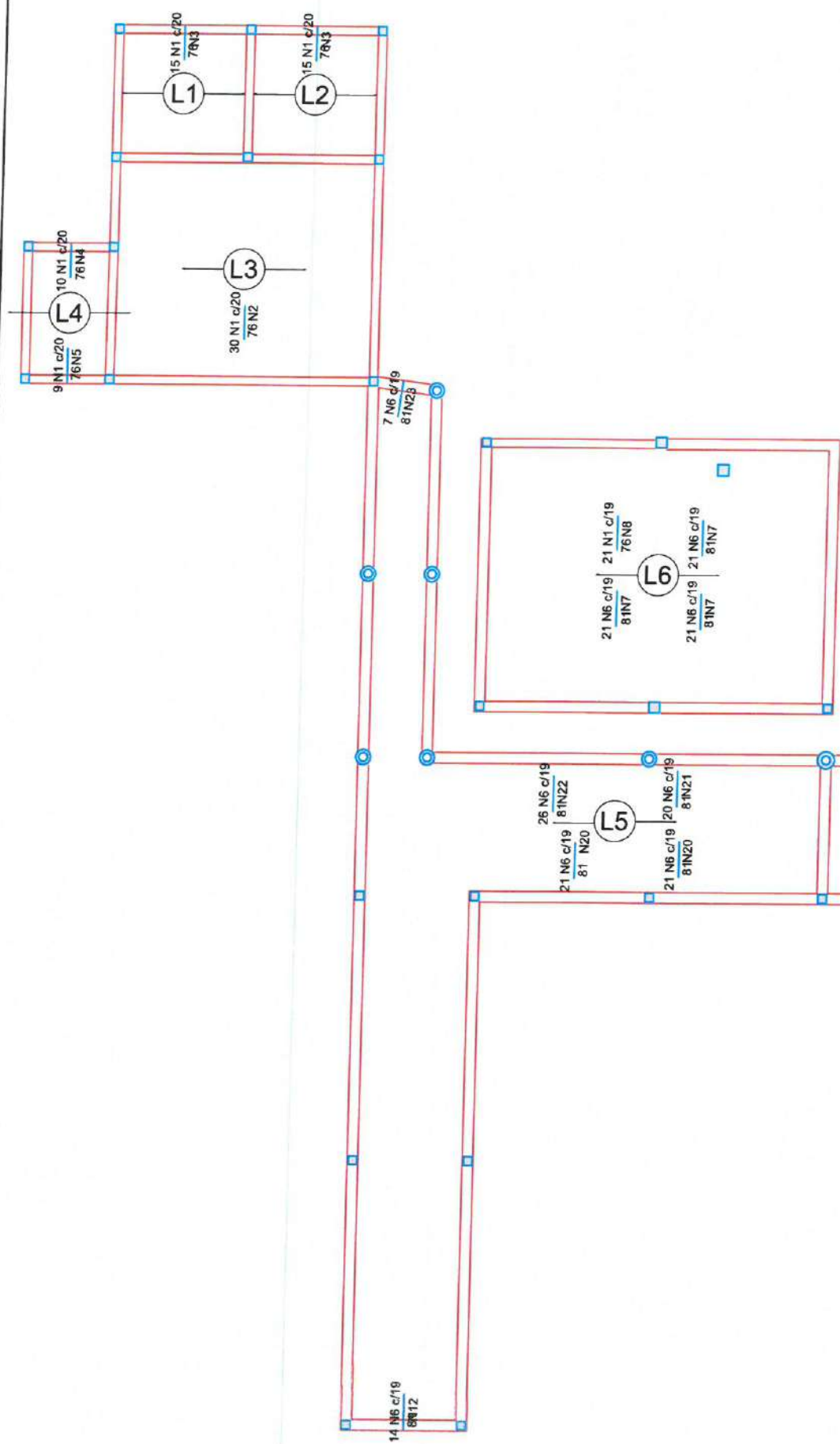
2 LEGENDA
ESCALA: S/E



1 ARMAÇÃO NEGATIVA LAJES PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)
ESCALA: S/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA	
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA			
LOCAL - BARRENTO, ITAIPÓCA-CE			
ASSUNTO	PLANTA ARMAÇÃO NEGATIVA LAJES PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X) - ESTRUTURAL		PRANCHA
			23/24
REP. DESINHO			2025



Relação do aço					Ferro		Ferro de distribuição	
Negativos Y					N1	N2	N1	N2
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)			
CA60	1	5.0	196	76	14896	N1	4 N2 ø5.0 c/20 C=605	
	2	5.0	12	605	7260	N1	4 N3 ø5.0 c/20 C=297	
	3	5.0	8	297	2376	N1	4 N3 ø5.0 c/20 C=297	
	4	5.0	4	192	768	N1	4 N4 ø5.0 c/20 C=192	
	5	5.0	4	190	760	N1	4 N5 ø5.0 c/20 C=190	
	6	5.0	452	81	36612	N6	4 N7 ø5.0 c/20 C=398	
	7	5.0	12	398	4776	N6	4 N7 ø5.0 c/20 C=398	
	8	5.0	4	395	1580	N6	4 N7 ø5.0 c/20 C=398	
	9	5.0	8	405	3240	N1	4 N8 ø5.0 c/20 C=395	
	10	5.0	8	187	1496	N1	4 N9 ø5.0 c/20 C=405	
	11	5.0	8	372	2976	N1	4 N9 ø5.0 c/20 C=405	
	12	5.0	8	265	2120	N1	4 N10 ø5.0 c/20 C=187	
	13	5.0	4	309	1236	N1	4 N10 ø5.0 c/20 C=187	
	14	5.0	20	373	7460	N1	4 N11 ø5.0 c/20 C=372	
	15	5.0	4	378	1512	N1	4 N11 ø5.0 c/20 C=372	
	16	5.0	4	365	1460	N6	4 N12 ø5.0 c/20 C=265	
	17	5.0	4	358	1432	N6	4 N12 ø5.0 c/20 C=265	
	18	5.0	4	294	1176	N6	4 N13 ø5.0 c/20 C=309	
	19	5.0	4	240	960	N6	4 N14 ø5.0 c/20 C=373	
	20	5.0	8	400	3200	N6	4 N14 ø5.0 c/20 C=373	
	21	5.0	4	385	1540	N6	4 N14 ø5.0 c/20 C=373	
	22	5.0	4	489	1956	N6	4 N17 ø5.0 c/20 C=358	
	23	5.0	4	135	540	N6	4 N18 ø5.0 c/20 C=294	
Resumo do aço					N6	4 N19 ø5.0 c/20 C=240	N6	4 N2 ø5.0 c/20 C=605
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)		N6	4 N12 ø5.0 c/20 C=265	N6	4 N20 ø5.0 c/20 C=400
CA60	5.0	1013.4	164		N6	4 N20 ø5.0 c/20 C=400	N6	4 N21 ø5.0 c/20 C=385
PESO TOTAL (kg)					N6	4 N22 ø5.0 c/20 C=489	N6	4 N23 ø5.0 c/20 C=135
CA60	164							

LEGENDA
ESCALA: S/E

1 ARMAÇÃO NEGATIVA LAJES PAVIMENTO TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA: S/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA			
LOCAL - BARRENTO, ITAPIPOCA-CE			
ASSUNTO	PLANTA ARMAÇÃO NEGATIVA LAJES PAVIMENTO TÉRREO (EIXO Y) - ESTRUTURAL		PRANCHA 24/24
	ESP. 00000		

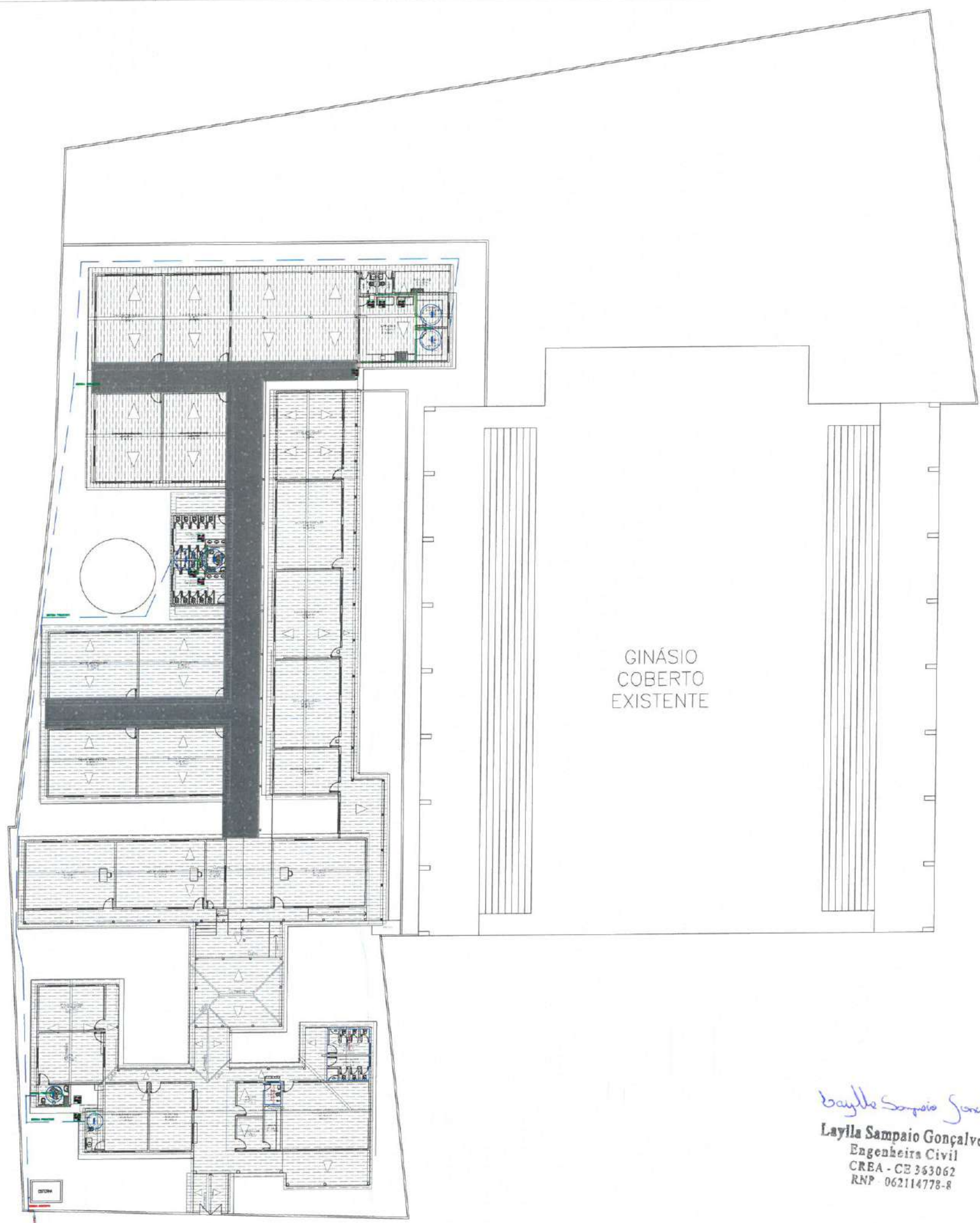
LEGENDA - HIDRÁULICA

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

OBSEVAÇÕES

1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.

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



GINÁSIO
COBERTO
EXISTENTE

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP 062114778-8

1 PLANTA BAIXA-COBERTA (HIDRÁULICA)
ESC.: 1:400

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO — REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA	
LOCAL — SEDE , BARRENTO , - ITAPIPOCA - CE	
ASSUNTO	PLANTA BAIXA-COBERTA (HIDRÁULICA)
PRANCHA	01 / 05
RCP: 000040	
2025	

LEGENDA - HIDRÁULICA

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

OBSEVAÇÕES

1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.

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



1 PLANTA BAIXA- (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:400

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA			
LOCAL - SEDE , BARRENTO , - ITAPIPOCA - CE			
ASSUNTO	PLANTA BAIXA- (HIDRÁULICO)		PRANCHA 02/06
	RSP. DESINHO		
			2025

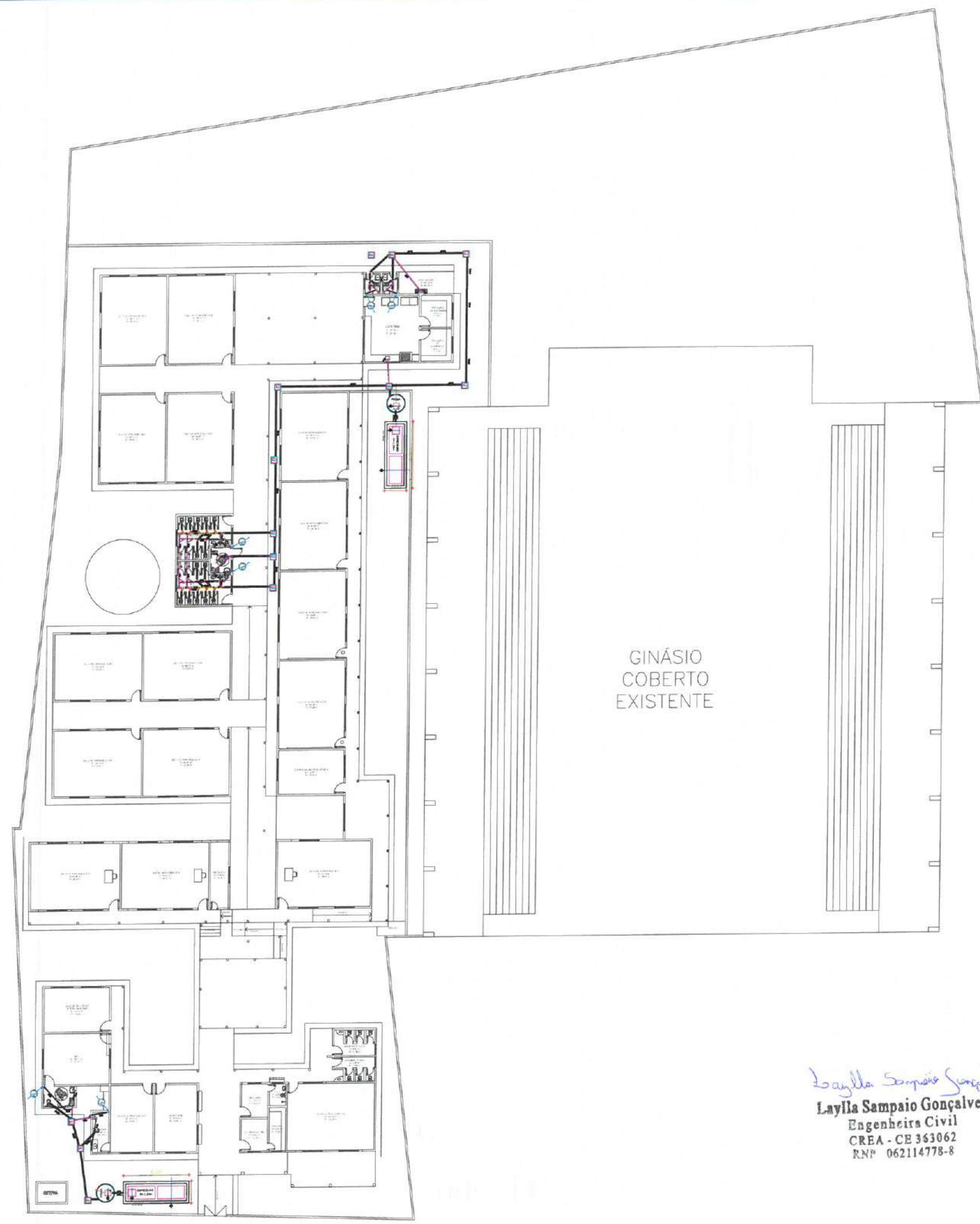
LEGENDA - HIDRÁULICA

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

OBSEVAÇÕES

1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.

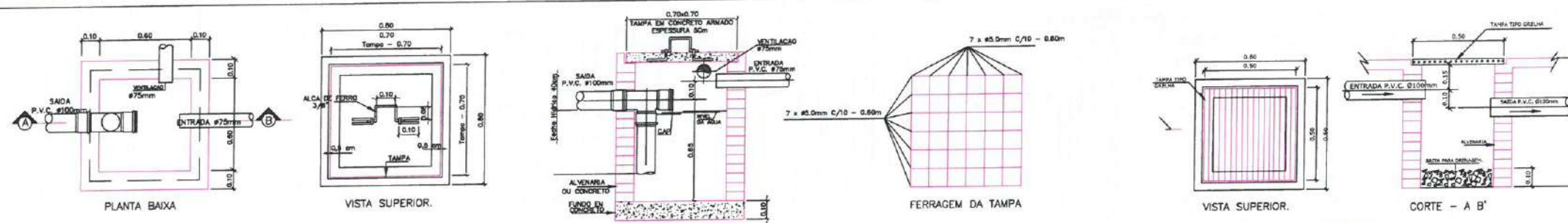
2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.



1 PLANTA BAIXA- (HIDROSSANITÁRIO)
ESC.: 1:250

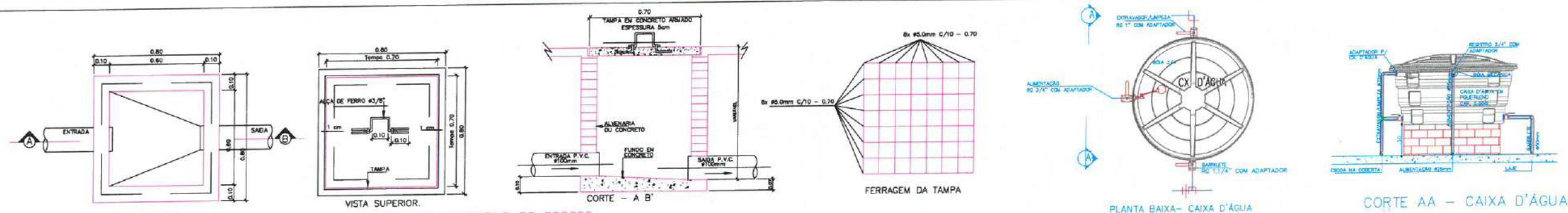
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP 062114778-8

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA	
LOCAL - SEDE , BARRENTO , - ITAPIPOCA - CE	
ASSUNTO	PRANCHA
PLANTA BAIXA- (HIDROSSANITÁRIO)	03/06
RESP. DESENHO	2025



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

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

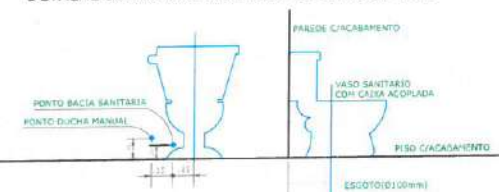


DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO
CAIXA DE INSPEÇÃO 60x60 - TAMPA DE CONCRETO

PLANTA BAIXA - CAIXA D'ÁGUA

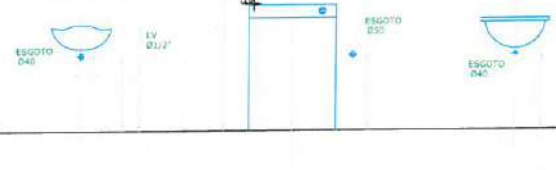
CORTE AA - CAIXA D'ÁGUA

DUCHA MANUAL
DETALHE BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA



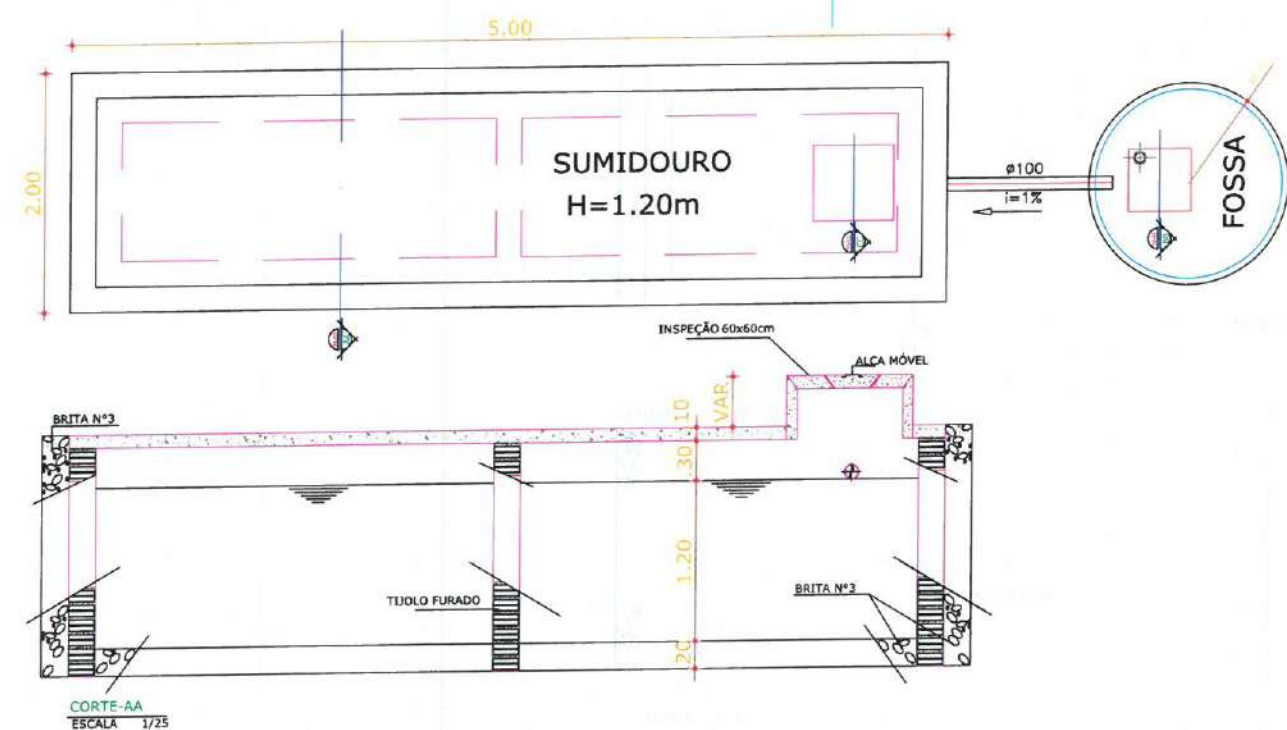
MAQUINA DE LAVAR ROUPA
(DECORALITA)

LAVATORIO



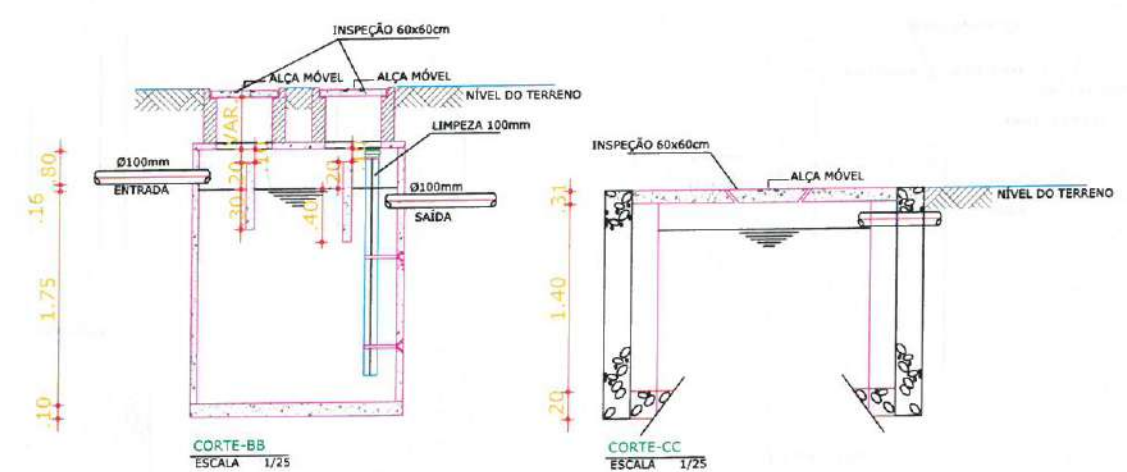
CHUVEIRO

PIA DE COZINHA



CORTE-AA
ESCALA 1/25

01-DETALHE FOSSA SÉPTICA SUMIDOURO
ESCALA: SEM ESCALA



CORTE-BB
ESCALA 1/25

CORTE-CC
ESCALA 1/25

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 343062
RNP 062114778-8

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA	
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA	
LOCAL - SEDE, BARRENTO, - ITAÍPOCA - CE	
ASSUNTO	PRANCHA
DETALHES - (HIDROSSANITÁRIO)	04/06
RESP. PROJETO	2025

LEGENDA - HIDRÁULICA

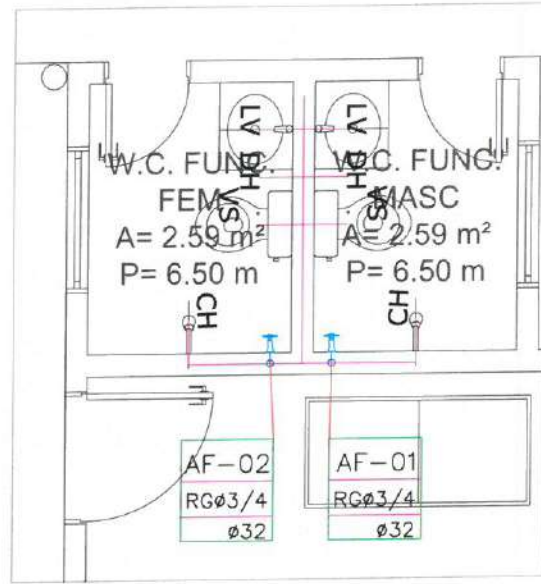
- AF-00 INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA
- RGE
- HIDRÔMETRO
- CH CHUVEIRO
- DH DUCHA HIGIENICA
- VS VASO SANITÁRIO
- VD VALVULA DE DESCARGA
- RG REGISTRO DE GAVETA
- RP REGISTRO DE PRESSÃO
- TL TANQUE DE LAVAR ROUPAS
- PIA PIA DE COZINHA
- LV LAVATÓRIO
- JOELHO DE 90° VOLTADO PARA BAIXO
- AP ALIMENTAÇÃO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

OBSEVAÇÕES

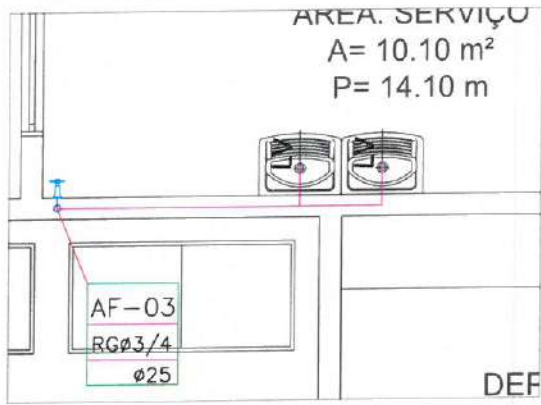
1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.

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

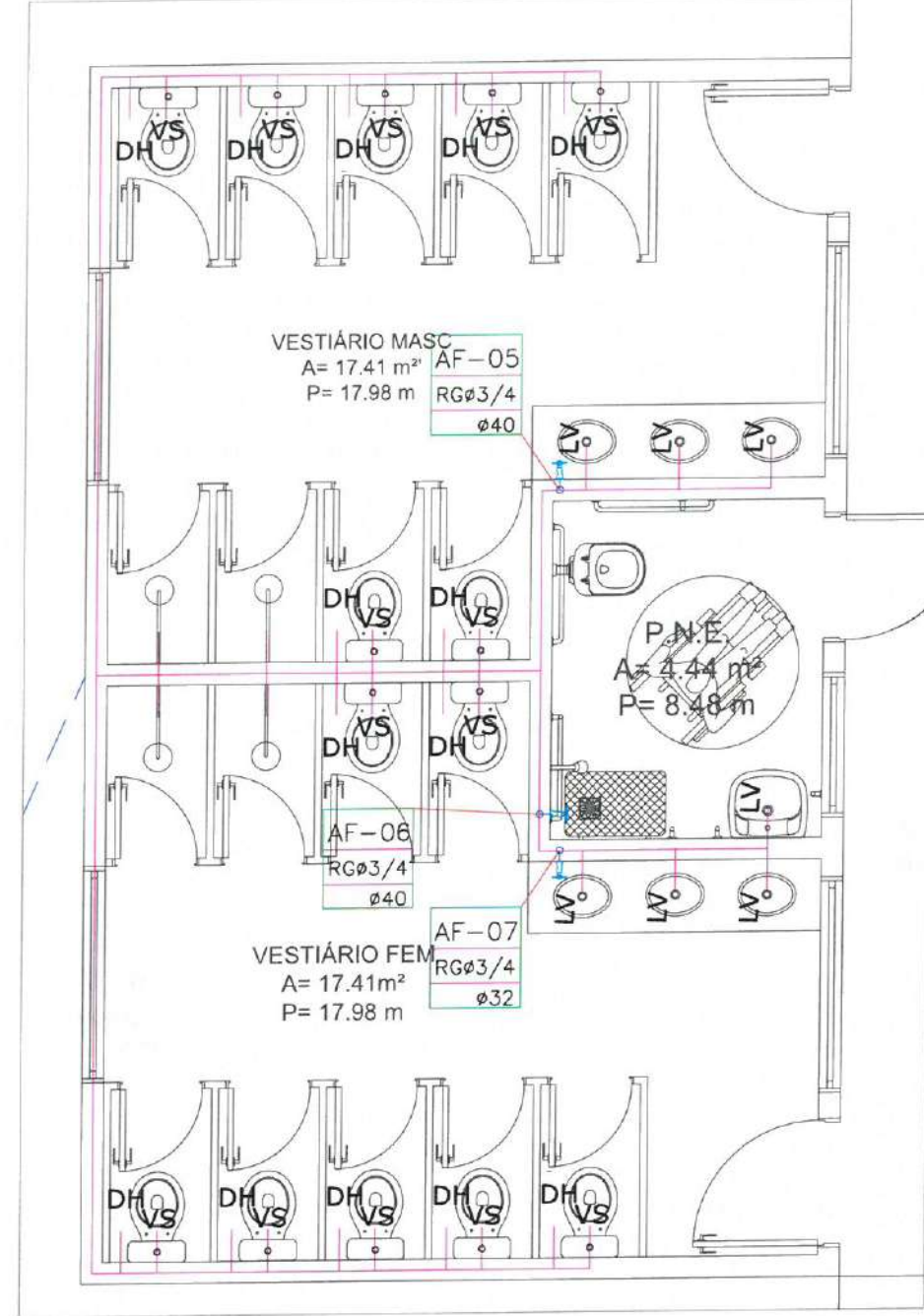
1 DETALHES- (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



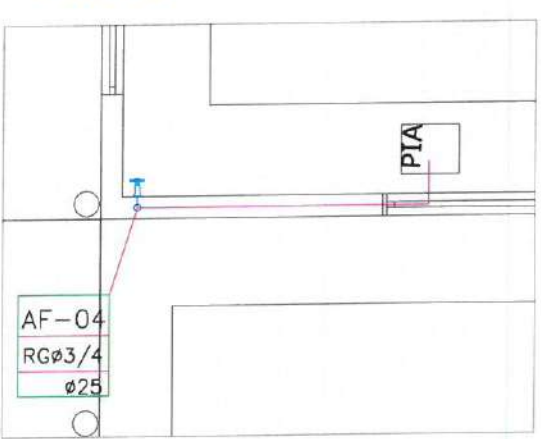
2 DETALHES- (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



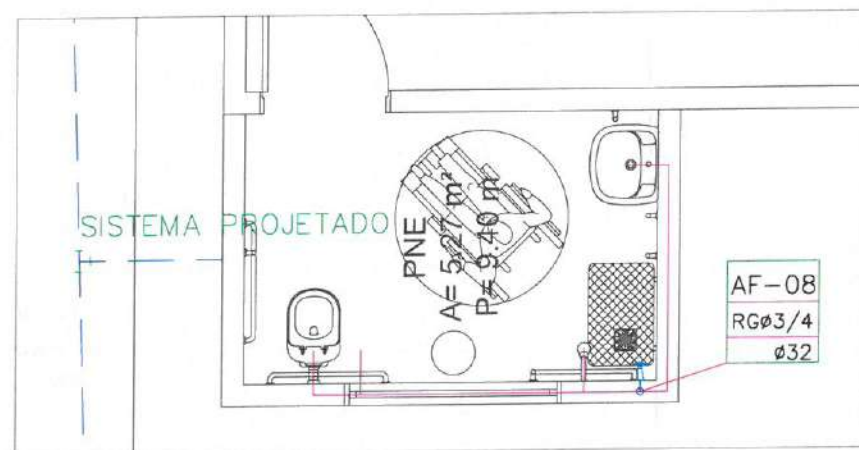
4 DETALHES- (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



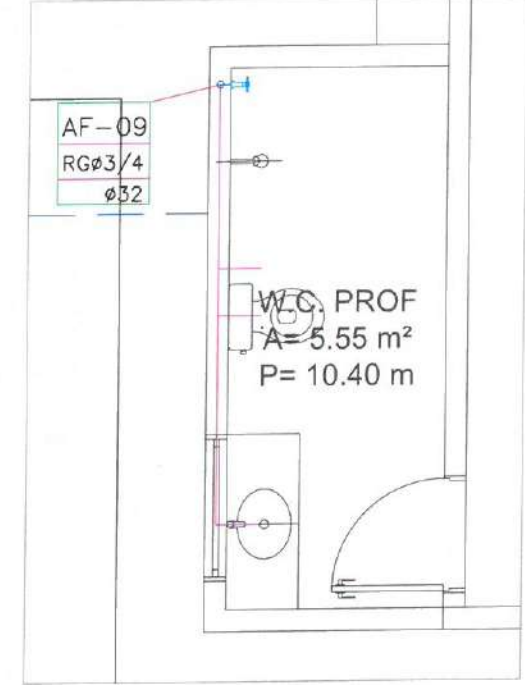
3 DETALHES- (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



5 DETALHES- (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



6 DETALHES- (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP 062114778-8

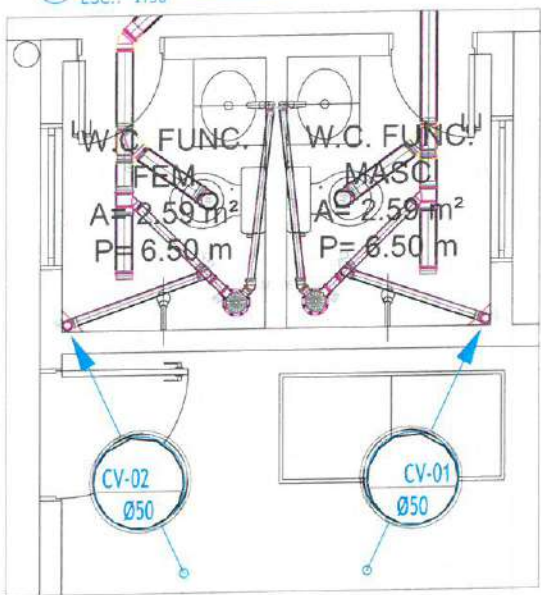
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA	
LOCAL - SEDE , BARRENTO , - ITAPIPOCA - CE	
ASSUNTO	DETALHES- (HIDRÁULICO)
PRANCHA	05/06
RESP. DESINHO	2025

LEGENDA - HIDRÁULICA

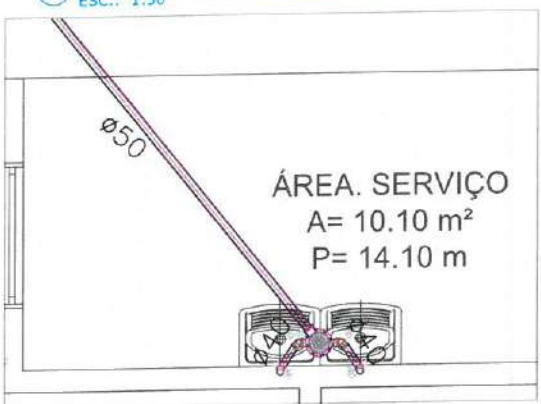
- AF-00 INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA
- RG#
- HIDRÔMETRO
- CH CHUVEIRO.
- DH DUCHA HIGIENICA
- VS VASO SANITÁRIO.
- VD VALVULA DE DESCARGA.
- RG REGISTRO DE GAVETA
- RP REGISTRO DE PRESSÃO
- TL TANQUE DE LAVAR ROUPAS
- PIA PIA DE COZINHA
- LV LAVATÓRIO
- JOELHO DE 90° VOLTADO PARA BAIXO
- AP ALIMENTAÇÃO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

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

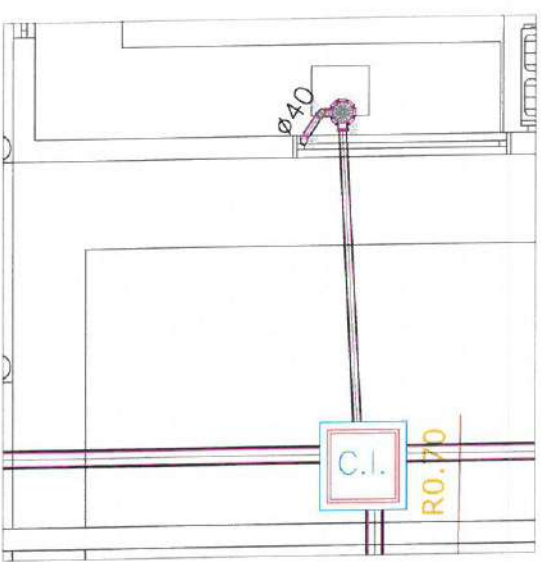
1 DETALHES- (HIDROSSANITÁRIO)
ESC.: 1:50



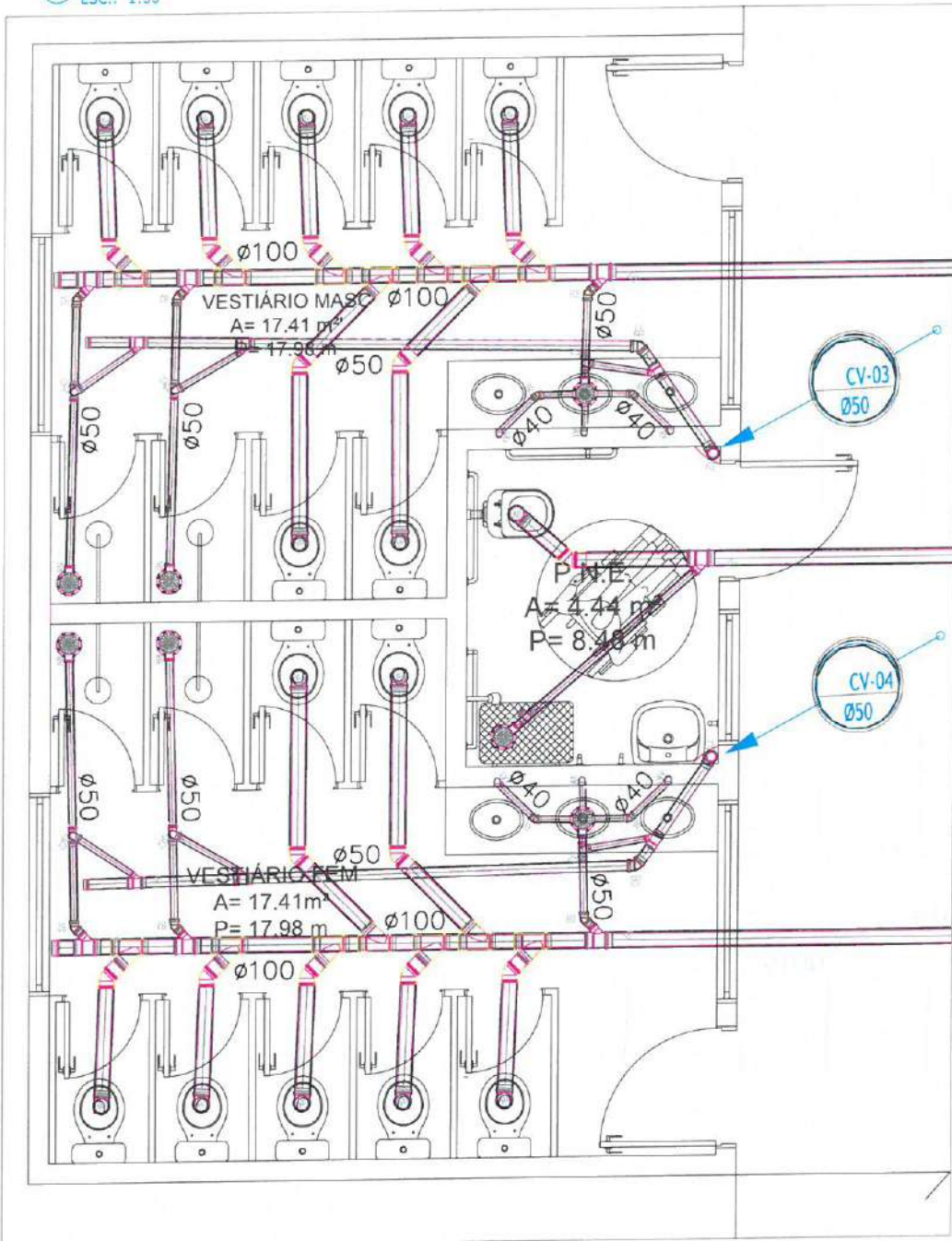
2 DETALHES- (HIDROSSANITÁRIO)
ESC.: 1:50



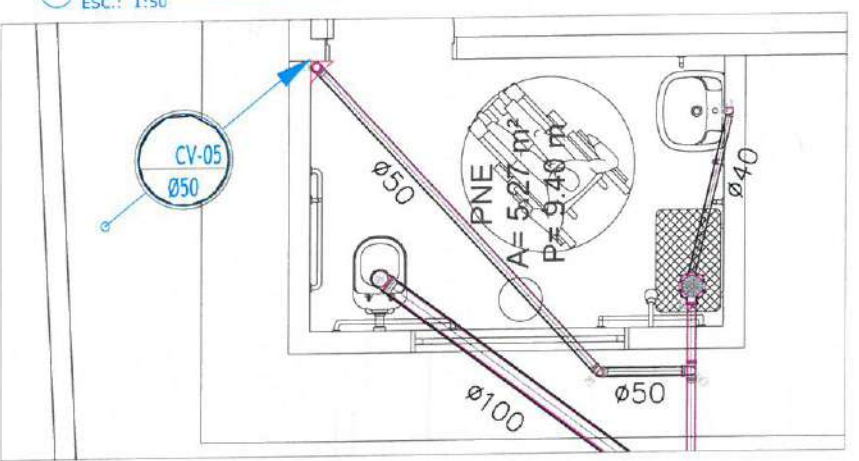
3 DETALHES- (HIDROSSANITÁRIO)
ESC.: 1:50



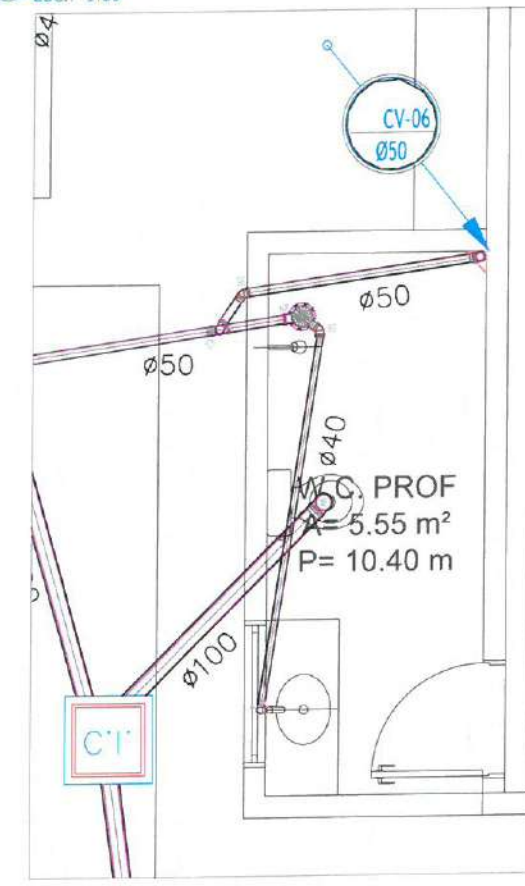
4 DETALHES- (HIDROSSANITÁRIO)
ESC.: 1:50



5 DETALHES- (HIDROSSANITÁRIO)
ESC.: 1:50



6 DETALHES- (HIDROSSANITÁRIO)
ESC.: 1:50



Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
CPF 062114778-8

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA	
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA E.E.B PEDRO PAULO DE SOUSA	
LOCAL - SEDE, BARRENTO, - ITAIPÓCA - CE	
ASSUNTO DETALHES- (HIDROSSANITÁRIO)	PRANCHA 06/06
2025	