



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO
EEB, SERRA DA ITACOATIARA, NO MUNICÍPIO DE 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 Francisco Joaquim de Sousa Filho EEB, Serra da Itacoatiara, 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 Francisco Joaquim de Sousa Filho EEB, no Município de Itapipoca-CE.

Local – Serra da Itacoatiara- Itapipoca-CE.

PROJETOS:

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

1.2 Objetivo

Requalificação e Ampliação Francisco Joaquim de Sousa Filho EEB, Serra da Itacoatiara, 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.

Daylla Sampaio Gonçalves
Daylla 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
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.

- **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.

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

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

A execução envolve a preparação da área, com isolamento e sinalização, seguida de demolição utilizando ferramentas manuais ou máquinas adequadas. O material resultante será transportado e descartado em locais licenciados, conforme normas ambientais.

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



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

O transporte dos materiais considerados inaproveitáveis, oriundos das demolições ou da limpeza do terreno deverão ser retirados do canteiro e transportados por veículos adequados, sob responsabilidades da CONTRATADA, até o seu destino final que será fornecido pela Prefeitura Municipal, obedecendo as orientações e normas da mesma.

Os serviços serão executados em consonância com os Projetos.

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

Todo em entulho deverá ser retirado da área da construção, sendo armazenados em caçambas, impedindo que os materiais fiquem expostos, evitando impactos ao meio ambientes e acidente indesejáveis.

4.0 MOVIMENTOS DE TERRA

A movimentação de terra será essencial para preparar o terreno onde será feito os novos espaços da escola Francisco Joaquim de Sousa.

- **Corte e aterro compensado s/controle do grau de compactação**

O corte e aterro do terreno deverá nivelar ou corrigir a topografia do terreno, sem um controle rigoroso da compactação do solo durante a execução. O compensado indica que o volume de material retirado (corte) é igual ao volume de material adicionado (aterro), ou seja, há uma compensação volumétrica entre as duas operações.

Esse processo é frequentemente utilizado para ajustar a topografia do terreno de acordo com os requisitos do projeto. Isso pode ser necessário em casos como:

- Nível do solo elevado ou reduzido para a construção de estradas, fundações e outras estruturas.
- Correção de áreas irregulares ou zonas alagadas, que precisam ser niveladas para viabilizar a construção de obras de infraestrutura.

Qualquer discrepância entre estas especificações e o projeto será dirimida pela fiscalização, é importante ressaltar que as modificações que por ventura ocorram serão discutidas pela fiscalização, e repassadas para o órgão competente.

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



- **Aterro c/captação mecânica e 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.

5.0 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.

- **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.

- **Lastro de concreto impermeabilizado e=6mm**

O lastro de concreto impermeabilizado com espessura de 6 mm é uma camada de concreto sobre a qual se aplica uma película de impermeabilização de 6 mm para evitar que a umidade do solo penetre na edificação.

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



Ele garante uma base firme, estável e protegida contra a umidade, contribuindo para a durabilidade da construção.

A espessura do lastro de concreto em si geralmente é maior do que a da camada impermeabilizante, dependendo das necessidades do projeto.

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, respeitando rigorosamente as dimensões do 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.

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

As formas de tábuas deverá ser executada 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.

- **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.

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



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**

Será utilizado as armaduras CA-50/60 na qual é utilizado concomitante nos projetos de armação, nesse projeto será a requalificação das salas de aulas, na qual deverá ser executado 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.

6.0 ESCADA E RAMPA

As normas para escadas e rampas são fundamentais para garantir a segurança, a acessibilidade e o conforto dos usuários, será feito uma rampa de acessibilidade e uma escada para melhor conforto dos alunos.

Seguir as normas ABNT NBR 9077 e ABNT NBR 9050 é essencial para garantir que as escadas e rampas sejam seguras, funcionais e acessíveis. Elas devem ser projetadas com atenção às dimensões recomendadas, a acessibilidade para todas as pessoas e os requisitos de segurança, como corrimãos e acabamentos antiderrapantes.

A ABNT NBR 9050 trata da acessibilidade, incluindo as rampas. Ela visa garantir que todas as pessoas, incluindo aquelas com deficiência, possam utilizar as edificações de maneira segura e confortável.

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



Dimensões e Inclinação:

- A inclinação máxima das rampas deve ser de 8% (1:12), ou seja, a cada 12 unidades horizontais, a rampa pode subir até 1 unidade vertical.
- Para rampas de acesso a pessoas com deficiência, a inclinação máxima é de 5% (1:20). Essa inclinação menor é fundamental para garantir a acessibilidade de cadeirantes, por exemplo.
- Largura mínima da rampa: A largura mínima recomendada para rampas de acessibilidade é 1,20 m, para permitir o trânsito confortável de cadeirantes ou pessoas com mobilidade reduzida. Em espaços públicos ou coletivos, pode ser exigido uma largura maior, dependendo do fluxo de pessoas.

A ABNT NBR 9077 trata especificamente das escadas e define requisitos para garantir a segurança e a funcionalidade das mesmas em edificações. Algumas das principais recomendações são:

Dimensões da Escada:

- Altura do degrau (espelho): A altura do degrau deve ser de 17 a 19 cm. Essa medida proporciona conforto e segurança no uso da escada.
- Largura da escada: A largura mínima da escada deve ser de 80 cm, mas é recomendada uma largura maior para escadas de uso coletivo. Escadas de emergência, por exemplo, devem ter pelo menos 1,20 m de largura.
- Profundidade do degrau (piso): A profundidade ideal do degrau deve ser de 25 a 30 cm. Isso garante que o pé tenha uma boa base para apoio, evitando acidentes.
- Descanso: Para escadas com muitos degraus (em andares altos), é necessário prever planos de descanso a cada 12 a 15 degraus, com uma largura mínima de 80 cm.

Corrimãos:

- Devem ser instalados em escadas com mais de 2 degraus.
- A altura do corrimão deve ser de 90 a 100 cm do piso.
- O corrimão deve ter uma largura mínima de 3 cm e ser contínuo em toda a extensão da escada

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



Ambos os elementos devem ser cuidadosamente projetados, levando em consideração as normas técnicas, as necessidades dos usuários e o design arquitetônico, para que a construção seja funcional, segura e inclusiva para todos.

7.0 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 apuradas e niveladas, com juntas uniformes.

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

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 juntas. 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.

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



Chapim pré-moldado de concreto

O chapim pré-moldado de concreto é um tipo de elemento construtivo feito de concreto, fabricado em formato pré-moldado. O chapim será utilizado para revestir e proteger o muro ao redor da escola.

8.0 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.

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 1:3 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.

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



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

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

9.0 PINTURAS

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura que irão receber. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de tempo mínimo de 24 horas entre demãos ou conforme especificação do fabricante da tinta.

Deverão ser tomados cuidados especiais para evitar respingos e salpicaduras de tinta em superfícies que não deverão receber tinta, utilizando-se lonas, fitas e proteções adequadas. 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 internas***

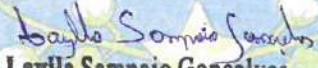
Será aplicada nas salas de aulas. A aplicação de duas demãos de látex em paredes internas é um processo comum para obter um acabamento uniforme e durável.

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.


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



- ***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.

- ***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 á 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.

10.0 COBERTA

A construtora deve, de fato, ter atenção redobrada ao executar a cobertura cerâmica na nova área da ampliação, 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.

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.

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



- **Forro PVC- LAMBRI (100X6000 OU 200X6000)mm- FORNECIMENTO E MONTAGEM**

O forro de PVC tipo lambri é uma solução leve e de fácil instalação, ideal para ser utilizado em salas de aula, depósitos, copa, despensa e banheiros. O PVC também dispensa manutenção frequente, proporcionando ambientes mais higiênicos, pois não absorve sujeira nem favorece a proliferação de mofo. Além disso, sua instalação rápida reduz o tempo e o custo da obra.

Deverão ser seguidas as normas atualizadas e as recomendações do fabricante para garantir a conformidade e segurança na aplicação do forro de PVC."

11.0 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 13,5Mpa, com agregado incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será efetuada após a verificação e autorização da FISCALIZAÇÃO.

O projeto elaborado de acordo com as seguintes normas técnicas:

- 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 feita se comprovadamente não atacarem o aço ou o concreto.
- A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos;

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



- 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 nos banheiros, despensas e no AEE, 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
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 aula, 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 emborrachado drenante e anti-impacto**

O piso emborrachado será aplicado na área de lazer da escola, proporcionando segurança, conforto, durabilidade e fácil manutenção. Sua utilização é especialmente vantajosa em áreas de recreação, quadras esportivas e corredores. Sua estrutura deverá ser de borracha proporcionando absorção de impacto, reduzindo riscos de lesões em caso de quedas.

Além disso, o piso emborrachado contribui para um ambiente escolar mais sustentável, quando feito com materiais reciclados, e pode ser uma solução econômica a longo prazo devido à sua resistência e facilidade de manutenção.

- **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.

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



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.

- ***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.

- ***Porta de muracatiara 1 folha (0,80x2,10m)***

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 0,80 a 1 metro de largura.

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



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.

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

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



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

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

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 -> 2%

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



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 isolamento 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 isolamento 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;

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

NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

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



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;

- **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.

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



- **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

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.

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



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 PARQUE INFANTIL

O parque infantil para uma escola deve atender a alguns pré-requisitos essenciais para garantir a segurança, o desenvolvimento e o bem-estar dos alunos. Aqui estão os principais pré-requisitos a serem considerados:

Estruturas e materiais: Devem ser feitos de materiais resistentes, não tóxicos e que não ofereçam riscos de acidentes (sem arestas ou partes cortantes).

Superfície de amortecimento: O piso do parque deve ser adequado para amortecer quedas, como grama sintética, borracha ou areia. Isso ajuda a prevenir lesões em caso de quedas.

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



Barreiras e cercas: Para impedir que os alunos saiam do parque sem supervisão, é importante que haja cercas ou barreiras de segurança ao redor da área de recreação.

Equipamentos adequados à faixa etária: Os brinquedos e equipamentos devem ser apropriados para a idade dos alunos que frequentam a escola, considerando aspectos como altura, peso e complexidade.

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

16.0 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.

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.

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



17.0 LIMPEZA GERAL

A requalificação e ampliação Francisco Joaquim de Sousa Filho EEB, no Município de Itapipoca-CE. 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

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITACOATIARA, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028-1/ SINAPI 12/2024/ ORSE 12/2024

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES				QUANT.	UND
OBRA: CONSTRUÇÃO E REQUALIFICAÇÃO FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO EEB, ITAPIPOCA-CE								
SERVIÇOS			MEDIDAS					
			AMBIENTE					
			ADMINISTRAÇÃO DE OBRA					
1.1	CP-01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						%
SERVIÇOS PRELIMINARES								
2.1	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	COMP	ALTURA	QUANT.	=	44,70	M2
			0,80	X	2,10	X	12,00	
			0,60	X	2,10	X	11,00	
			2,40	X	2,45	X	1,00	
		PORTÃO DA ANTIGA FACHADA	2,40	X	2,00	X	1,00	
2.2	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TUDOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	COMP	ALTURA	ESP	=	42,76	M3
			20,97	X	3,50	X	0,15	
		SALA DOS PROFESSORES	13,07	X	3,50	X	0,15	
		COZINHA	4,70	X	3,50	X	0,15	
		WC FEM/MC MASCU	175,42	X	0,80	X	0,15	
		MURETA E MURO	6,50	X	1,40	X	0,15	
		ESCALADA E RAMPA						
2.3	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	ÁREA	QUANTID		=	313,70	M2
			48,00	X	1,00		48,00	
		SALA DE AULA 01	42,52	X	1,00		42,52	
		CIRCULAÇÃO	23,00	X	1,00		23,00	
		SALA DOS PROFESSORES (ANTIGA)	20,18	X	1,00		20,18	
		CIRCULAÇÃO	48,00	X	1,00		48,00	
		SALA DE AULA 02	48,00	X	1,00		48,00	
		SALA DE AULA 03	48,00	X	1,00		48,00	
		SALA DE AULA 04	48,00	X	1,00		48,00	
		SALA DE AULA 05	36,00	X	1,00		36,00	



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

Página 2 de 35

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

			WC FEM		14,00	X	3,50	X	2,00	=	98,00	
			WC MAS		14,00	X	3,50	X	2,00	=	98,00	
			WC/ DESPENSA		10,20	X	3,50	X	2,00	=	71,40	
			SALA DE AULA 05		24,00	X	3,50	X	2,00	=	168,00	
			HALL PAV SUPERIOR		10,20	X	4,00	X	2,00	=	81,60	
			SALA 04		28,00	X	3,50	X	2,00	=	196,00	
			SALA 04		28,00	X	3,50	X	2,00	=	196,00	
			CIRCULAÇÕES		19,77	X	4,00	X	2,00	=	158,16	
2.9	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO		ÁREA			QUANTID			=	651,19	M2
			ÁREA LEVANTADA NO CAD		651,19	X	1,00			=	651,19	
2.10	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE		VOLUME			ESP			=	71,72	M3
			ITEM 2.1		44,70	X	0,03			=	1,34	
			ITEM 2.2		42,76	X	0,05			=	2,14	
			ITEM 2.3		313,70	X	0,05			=	15,69	
			ITEM 2.4		196,70	X	0,05			=	9,84	
			ITEM 2.5		7,00	X	0,05			=	0,35	
			ITEM 2.6		139,60	X	0,05			=	6,98	
			ITEM 2.7		56,41	X	0,05			=	2,82	
			ITEM 2.9		651,19	X	0,05			=	32,56	
2.11	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM		VOLUME						=	71,72	M3
					71,72	X	1,00			=	71,72	
2.12	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA		COMP			ALT			=	12,00	M2
					4,00	X	3,00			=	12,00	
MOVIMENTOS DE TERRA												
3.1	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO		ÁREA			ESP		REP		349,86	M3
			CORTE DOS FUNDOS		269,12	X	0,65	X	1,00	=	174,93	
			DIFERENÇA DE CORTE PARA ATERRO NECESSÁRIO		1.104,45	-	174,93	X	1,00	=	979,52	
			TOTAL DO SERVIÇO		174,93	+	174,93			=	349,86	
3.2	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, NAT. DE AQUISIÇÃO		COMP			LARGURA		QUANTID		1.298,05	M3

				PAREDES LATERAIS	5,5	X	2,2	X		16,00	=	193,6
				A TERRO NECESSÁRIO PARA REGULARIZAÇÃO DO TERRENO	469,98	X	2,35	X		1,00	=	1.104,45
												-
FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS												
4.1	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIPOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1-4			PERÍM		ALT			ESP		M13
		MÉDIA DE NIVELAMENTO DO TERRENO - 2,35M		BLOCO FRONTAL	88,59	X	2,35	X		0,40	=	83,27
		ALVENARIA DE EMBASAMENTO PARA MURO DE ARRIMO COM PAREDE DOBRADA		BLOCO FUNDOS	53,83	X	0,60	X		0,40	=	12,87
				WC'S	38,46	X	0,60	X		0,40	=	9,23
4.2	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM			COMP		LARG			QUANTID	=	M12
				TODAS AS SAPATAS	0,80	X	0,90	X		59,00	=	47,79
4.3	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m			COMP		LARGURA			ALT		M3
				VIGAS BALDRAMES	180,68	X	0,40	X		0,40	X	71,92
				SAPATAS	0,90	X	0,90	X		0,90	X	28,91
											=	43,01
4.4	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG			COMP		LARG			QUANTID	=	M12
				TODA FUNDAÇÃO	180,68	X	0,40	X		1,00	=	72,27
				TODAS AS SAPATAS	0,90	X	0,90	X		59,00	=	47,79
4.5	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL 5 X			ÁREA						=	M2
				CONFORME PROJETO	184,31						=	446,66
				VIGAS BALDRAMES	184,31						=	184,31
				CONFORME PROJETO	85,38						=	85,38
				CONFORME PROJETO	159,74						=	159,74
				CONFORME PROJETO	17,23						=	17,23
4.6	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO			VOLUME						=	M3
				CONFORME PROJETO	16,24						=	16,24
				CONFORME PROJETO	6,1						=	6,10
				CONFORME PROJETO	10,09						=	10,09

Page 6 of 33

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

[illegible]

Layla Sampaio
Layla Sampaio C
Engenheira C
CRBA - CE 36
RNP - 0621147

REVESTIMENTOS									
7.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE		PERIM		ALT	Nº FACES	=	M2
		AMPLIÇÃO WC FEM		6,50	X	4,00	X		52,00
		AMPLIÇÃO WC MASC		6,50	X	4,00	X		52,00
		WC PNE FEM		8,79	X	4,00	X		70,32
		WC PNE MAS		6,45	X	4,00	X		51,60
		DMIL		7,88	X	4,00	X		63,04
		SALA DOS PROFESSORES		20,99	X	4,00	X		167,92
		WC MAS		6,56	X	4,00	X		52,48
		WC FEM		5,20	X	4,00	X		41,60
		BIBLIOTECA		35,08	X	4,00	X		280,64
		AEE		16,76	X	4,00	X		134,08
		PNE		8,79	X	4,00	X		70,32
		ENTRADA HALL		28,70	X	4,00	X		229,60
		SECRETARIA		23,94	X	4,00	X		191,52
		WC		3,14	X	4,00	X		25,12
		WC FEM		7,40	X	4,00	X		59,20
		WC MASC		7,40	X	4,00	X		59,20
		REFEITÓRIO		25,00	X	4,00	X		200,00
		COZINHA		9,85	X	4,00	X		78,80
		DESPENSA		8,09	X	4,00	X		64,72
		BANCADA (RECEPÇÃO)		4,00	X	0,75	X		6,00
		BANCADA		8,75	X	0,75	X		13,13
		Fechamentos de Janelas		0,60	X	1,10	X		15,18
7.2	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4		PERIM		ALT	Nº FACES	=	M2
		AMPLIÇÃO WC FEM		6,50	X	4,00	X		52,00
		AMPLIÇÃO WC MASC		6,50	X	4,00	X		52,00
		WC PNE FEM		8,79	X	4,00	X		70,32
		WC PNE MAS		6,45	X	4,00	X		51,60
		DMIL		7,88	X	4,00	X		63,04
		SALA DOS PROFESSORES		20,99	X	4,00	X		167,92
		WC MAS		6,56	X	4,00	X		52,48

Daylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenhaira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

[illegible]

Daylla Sampaio
Daylla Sampaio G
Engenhaira C
CRRA - CE 363
DNE 06314770-0

PINTURAS										
8.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA		PERIM	ALT	DESC (+)	Nº FACES	=	1.235,11	M2
		SALA DE AULA 01		28,00	X	3,50	-		1,68	96,32
		WC FEM		16,40	X	2,20	-		1,26	34,82
		WC MAS		16,40	X	2,20	-		1,26	34,82
		SALA DE INFORMÁTICA		20,00	X	3,50	-		1,68	68,32
		SALA DE AULA 02		24,00	X	3,50	-		2,94	81,06
		SALA DE AULA 05		38,90	X	3,50	-		1,26	134,89
		WC		10,40	X	2,20	-		1,26	21,62
		DESPENSA		7,10	X	1,50	-		1,68	8,97
		SALA DE AULA 03		28,00	X	3,50	-		1,68	96,32
		SALA DE AULA 04		28,00	X	3,50	-		1,68	96,32
		SALA DOS PROFESSORES		20,99	X	3,50	-		5,46	68,01
		WC FEM		6,56	X	2,20	-		1,26	13,17
		WC MAS		6,56	X	2,20	-		1,26	13,17
		SECRETARIA		23,94	X	3,50	-		1,68	82,11
		WC		6,26	X	2,20	-		1,26	12,51
		WC FEM		7,40	X	2,20	-		1,26	15,02
		WC MAS		7,40	X	2,20	-		1,26	15,02
		RECEPÇÃO		7,29	X	3,50	-		-	25,52
		BIBLIOTECA		35,10	X	3,00	-		1,68	103,62
		AEE		21,55	X	3,00	-		3,57	61,08
		WC		8,79	X	3,00	-		1,89	24,48
		COPA		13,68	X	1,50	-		3,36	17,16
		DESPENSA		10,14	X	1,50	-		1,68	13,53
		REFETÓRIO		26,60	X	3,00	-		1,68	78,12
		BANCADA		8,75	X	0,75	-	X	2,00	13,13
		BANCADA (RECEPÇÃO)		4,00	X	0,75	-	X	2,00	6,00
8.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA		COMPR	ALT			=	1.417,72	M2

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

		PINTURA GERAL	CIRCULAÇÕES	22,85	X	4,00						91,40	
			ÁREA EXTERNA SALAS	33,00	X	4,00						135,60	
			SALAS	36,10	X	4,00						144,40	
			WC	21,70	X	4,00						86,80	
			ÁREAS DE CIRCULAÇÕES	65,20	X	4,00						260,80	
			SUPERIOR	33,00	X	4,00						132,00	
			REFEITÓRIO	30,50	X	4,00						122,00	
			PÁTIO	20,50	X	4,00						82,00	
			AEQ/WC	21,92	X	4,00						87,68	
			BIBLIOTECA	24,43	X	4,00						97,72	
			SECRETARIA	18,81	X	4,00						75,24	
			HALL	25,52	X	4,00						102,08	
8.3	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA		COMPR		ALT		QUANTID	Nº FACES			47,04	M2
			PORTAS	0,80	X	2,10	X	14,00	2,00			47,04	
8.4	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO		COMPR		ALT		QUANTID	Nº FACES			42,84	M2
			PORTAS	0,60	X	2,10	X	17,00	2,00			42,84	
8.5	C2233	REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ROLO		COMPR		ALT		Nº FACES				1.117,75	M2
			MURO EXTERNO	223,55	X	2,50	X	2,00				1.117,75	
8.6	C3487	APLICAÇÃO DE LIQUÍBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS		ÁREA		QUANTID						3.770,58	M2
		APLICAÇÃO EM TÓTAS AS PINTURAS	ITEM 8.1	1.235,11	X	1,00						1.235,11	
			ITEM 8.2	1.417,72	X	1,00						1.417,72	
			ITEM 8.3	1.117,75	X	1,00						1.117,75	
8.7	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVAÇOR"		PERÍM		ALT						21,79	M2
			ÁREAS DE CIRCULAÇÕES	43,58	X	0,50						21,79	
8.8	C2470	TINTA CERÂMICA DE ACABAMENTO, DUAS DEMÃOS		ÁREA		QUANTID						507,34	M2
			ÁREA LEVANTADA NO CAD	126,82	X	1,00						126,82	

Daylla Sampaio Gomes
Daylla Sampaio Gomes
Engenheira Civil
CREA - CE 36306
RNP - 062114778-1

COBERTA											
9.1	C4462	TELHA CERÂMICA		ÁREA LEVANTADA NO CAD NOVO	ÁREA	X	1,00				380,52
					499,72	X					
				ESPAÇO ANTIGO	493,38	X					
9.2	C3005	MADERAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO			ÁREA						
				20% DA ÁREA	493,38	X					
				ÁREA LEVANTADA NO CAD (ESPAÇO NOVO)	499,72	X					
9.3	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM			ÁREA						
				SECRETARIA	32,90	X					
				BIBLIOTECA	68,70	X					
				AEE	28,64	X					
				DESPENSA	6,19	X					
				COZINHA	11,51	X					
				SALA DE INFORMÁTICA	24,00	X					
				SALA DOS PROFESSORES	25,98	X					
				SALAS DE AULAS	48,00	X					
				SALAS DE AULAS	36,00	X					
9.4	C4463	CUMEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA			METROS						
				ÁREA LEVANTADA NO CAD	66,24	X					
9.5	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE 12 X 8cm, INCLUSIVE PINTURA			METROS						
				ÁREA LEVANTADA NO CAD	137,89	X					
9.6	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm			METROS						
					131,34	X					
9.7	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS			METROS						

18,45 M

piso

Página 15 de 35

Página 16 de 35

Carla Sampaio
Layla Sampaio Go
Engenheira Ci
CREA - CE 3631
RNP - 062114776-e

ESQUADRIAS E FERRAGENS										
11.1	C6513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PETITRIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	COMP	ALT	QUANTID	=	84,70	M2		
		J1	2,00	X	1,10	X				
		SALA DE AULA 01	2,00	X	1,10	X	4,00	8,80		
		SALA DE INFORMÁTICA	2,00	X	1,10	X	2,00	4,40		
		SALA DE AULA 02	2,00	X	1,10	X	3,00	6,60		
		SALA DE AULA 05 (SUPERIOR)	2,00	X	1,10	X	3,00	6,60		
		SALA DE AULA 03	2,00	X	1,10	X	4,00	8,80		
		SALA DE AULA 04	2,00	X	1,10	X	4,00	8,80		
		DESPENSA	2,00	X	1,10	X	1,00	2,20		
		COPA	2,00	X	1,10	X	1,00	2,20		
		REFEITÓRIO	2,00	X	1,10	X	2,00	4,40		
		BIBLIOTECA	2,00	X	1,10	X	4,00	8,80		
		ÁEE	2,00	X	1,10	X	2,00	4,40		
		SALA DOS PROFESSORES	2,00	X	1,10	X	2,00	4,40		
		SALA DOS PROFESSORES	2,50	X	1,10	X	1,00	2,75		
		SECRETÁRIA	2,50	X	1,10	X	3,00	8,25		
		RECEPÇÃO	1,50	X	1,10	X	2,00	3,30		
11.2	C1518	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO DE CORRER OU MAXIMAR	COMP	ALT	QUANTID	=	5,00	M2		
		DMIL	1,00	X	0,40	X	1,00	0,40		
		WC PNE FEM	1,00	X	0,40	X	1,00	0,40		
		WC PNE MASC	1,00	X	0,40	X	1,00	0,40		
		WC FEM	1,00	X	0,40	X	1,00	0,40		
		WC MASC	1,00	X	0,40	X	1,00	0,40		
		WC FEM	1,00	X	0,40	X	1,00	0,40		
		WC MASC	1,00	X	0,40	X	1,00	0,40		
		WC SALA DE AULA 02	1,00	X	0,40	X	1,00	0,40		
		SEC/DIRETORIA (WC)	1,00	X	0,40	X	1,00	0,40		
		WC	1,00	X	0,40	X	1,00	0,40		
		WC PNE	1,00	X	0,40	X	1,00	0,40		
		DESPENSA	1,00	X	0,40	X	1,00	0,40		

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

			WC		0,50	X	0,40	X	1,00		=	0,20	
11.3	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO			COMP		ALT		QUANTID		=	89,90	M2
			SALA DE AULA 01		2,00	X	1,10	X	4,00		=	8,80	
			SALA DE INFORMATICA		2,00	X	1,10	X	2,00		=	4,40	
			SALA DE AULA 02		2,00	X	1,10	X	3,00		=	6,60	
			SALA DE AULA 05 (SUPERIOR)		2,00	X	1,10	X	3,00		=	6,60	
			SALA DE AULA 03		2,00	X	1,10	X	4,00		=	8,80	
			SALA DE AULA 04		2,00	X	1,10	X	4,00		=	8,80	
			DESPENSA		2,00	X	1,10	X	1,00		=	2,20	
			COPA		2,00	X	1,10	X	1,00		=	2,20	
			REFEITÓRIO		2,00	X	1,10	X	2,00		=	4,40	
			BIBLIOTECA		2,00	X	1,10	X	4,00		=	8,80	
			AEE		2,00	X	1,10	X	2,00		=	4,40	
			SALA DOS PROFESSORES		2,00	X	1,10	X	2,00		=	4,40	
			DMU		1,00	X	0,40	X	1,00		=	0,40	
			WC PNE FEM		1,00	X	0,40	X	1,00		=	0,40	
			WC PNE MASC		1,00	X	0,40	X	1,00		=	0,40	
			WC FEM		1,00	X	0,40	X	1,00		=	0,40	
			WC MASC		1,00	X	0,40	X	1,00		=	0,40	
			WC FEM		1,00	X	0,40	X	1,00		=	0,40	
			WC MASC		1,00	X	0,40	X	1,00		=	0,40	
			WC SALA DE AULA 02		1,00	X	0,40	X	1,00		=	0,40	
			SEC/DIRETORIA (WC)		1,00	X	0,40	X	1,00		=	0,40	
			WC		1,00	X	0,40	X	1,00		=	0,40	
			WC PNE		1,00	X	0,40	X	1,00		=	0,40	
			DESPENSA		1,00	X	0,40	X	1,00		=	0,40	
			WC		0,50	X	0,40	X	1,00		=	0,20	
			SALA DOS PROFESSORES		2,50	X	1,10	X	1,00		=	2,75	
			SECRETARIA		2,50	X	1,10	X	3,00		=	8,25	
			WC		0,50	X	0,40	X	1,00		=	0,20	
			COPA		1,50	X	1,10	X	2,00		=	3,30	
11.4	C1517	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO BASCULANTE OU FIXO			COMP		ALT		QUANTID		=	3,30	M2
		J4	COPA		1,50	X	1,10	X	2,00		=	3,30	
11.5	C4560	GRADE DE ALUMÍNIO DE PROTEÇÃO			COMP		ALT		QUANTID		=	1,65	M2
		J4	COPA		1,50	X	1,10	X	1,00		=	1,65	
11.6	CP-02	PORTA DE MURACIATARA 1 FOLHA (0,80m x 2,10m) - COMPLETA			UNIDADE		QUANTID				=	14,00	UN
			SALA DE AULA 01		1,00	X	1,00				=	1,00	

Carlyle Sampaio Lima
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenhreira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

				SALA DE AULA 02	1,00	X	1,00			=	1,00
				SALA DE INFORMÁTICA	1,00	X	1,00			=	1,00
				WC FEM/ WC MASC	1,00	X	2,00			=	2,00
				DESPENSA	1,00	X	1,00			=	1,00
				SALA DE AULA 03	1,00	X	1,00			=	1,00
				SALA DE AULA 04	1,00	X	1,00			=	1,00
				SALA DE AULA 05	1,00	X	2,00			=	2,00
				SALA DOS PROFESSORES	1,00	X	1,00			=	1,00
				COZINHA	1,00	X	1,00			=	1,00
				WC (SALA 02)	1,00	X	1,00			=	1,00
				DML	1,00	X	1,00			=	1,00
11.7	C4518			PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	COMP		ALT	QUANTID		=	M2 23,31
				WC'S FEM/MASC	0,60	X	2,10	X	8,00	=	10,08
				WC SALA DOS PROFESSORES	0,60	X	2,10	X	2,00	=	2,52
				DESPENSA	0,60	X	2,10	X	1,00	=	1,26
				WC DIRETORIA	0,60	X	2,10	X	1,00	=	1,26
				WC HALL	0,60	X	2,10	X	2,00	=	2,52
				WC'S PNE	0,90	X	2,10	X	3,00	=	5,67
11.8	C3659			PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	COMP		ALT			=	M2 7,50
				FACHADA	3,00	X	2,50			=	7,50
11.9	C4397			PORTÃO DE ALUMÍNIO EM TUBOS DE 20 mm (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	COMP		ALT			=	M2 5,15
				ENTRADA	2,10	X	2,45			=	5,15
11.10	C1982			PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA DUAS FOLHAS (1.60X 2.10)m	UNIDADE		QUANTID			=	UN 2,00
				DIRETORIA E BIBLIOTECA	1,00	X	2,00			=	2,00
11.11	C1361			FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UNIDADE		QUANTID			=	UN 2,00
					1,00	X	2,00			=	2,00
11.12	C1869			PEITORIL DE GRANITO (L= 15 cm)	COMP		QUANTID			=	M 100,95
			J1		2,55	X	28,00			=	71,40

Página 21 de 35

Página 22 de 35

Página 23 de 35

[illegible]

	C1241	ENGATE CROMADO (INSTALADO)		UNIDADE	QUANTID					=	6,00	UN
			WC FEM	1,00 X	1,00	X				=	1,00	
			WC MASC	1,00 X	1,00	X				=	1,00	
			WC (SALA 02)	1,00 X	1,00	X				=	1,00	
			REFEITÓRIO	1,00 X	3,00	X				=	3,00	
12.14	C3986	BANCADA EM GRANITO P/LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS		UNIDADE	QUANTID					=	5,00	CJ
			WC (DIRETORIA)	1,00 X	1,00	X				=	1,00	
			WC FEM/ WC MAS	1,00 X	2,00	X				=	2,00	
			WC FEM/ WC MAS (SALA DOS PROFESSORES)	1,00 X	2,00	X				=	2,00	
12.15	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS		UNIDADE	QUANTID					=	3,00	UN
			WC PNE MAS/FEM	1,00 X	2,00	X				=	2,00	
			WC PNE	1,00 X	1,00	X				=	1,00	
12.16	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL		UNIDADE	QUANTID					=	11,00	UN
			WC (DIRETORIA)	1,00 X	1,00	X				=	1,00	
			WC FEM/ WC MAS	1,00 X	2,00	X				=	2,00	
			WC FEM/ WC MAS (SALA DOS PROFESSORES)	1,00 X	2,00	X				=	2,00	
			WC FEM	1,00 X	1,00	X				=	1,00	
			WC MASC	1,00 X	1,00	X				=	1,00	
			WC (SALA 02)	1,00 X	1,00	X				=	1,00	
			REFEITÓRIO	1,00 X	3,00	X				=	3,00	
12.17	C4835	ESPELHO CRISTAL - ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDBRA		COMP	LARG					=	3,50	M2
			WC PNE FEM	0,50 X	0,50	X				=	0,25	
			WC PNE MAS	0,50 X	0,50	X				=	0,25	
			WC FEM	1,00 X	0,50	X				=	0,50	
			WC MAS	1,00 X	0,50	X				=	0,50	
			SALA 02 (WC)	1,00 X	0,50	X				=	0,50	
			WC FEM	0,50 X	0,50	X				=	0,25	
			WC MASC	0,50 X	0,50	X				=	0,25	

[illegible]

12.26	C4928	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO INOX (GRELHA OU TAMPA CEGA)	CONFORME PROJETO HIDRÁULICO	UNIDADE	X	1,00	QUANTID	10,00	10,00	UN
12.27	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	CONFORME PROJETO HIDRÁULICO	METROS	X	122,06	QUANTID	1,00	122,06	M
12.28	C2597	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	CONFORME PROJETO HIDRÁULICO	METROS	X	54,73	QUANTID	1,00	54,73	M
12.29	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	CONFORME PROJETO HIDRÁULICO	METROS	X	4,70	QUANTID	1,00	4,70	M
12.30	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	CONFORME PROJETO HIDRÁULICO	METROS	X	6,44	QUANTID	1,00	6,44	M
12.31	C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP = 5cm	CONFORME PROJETO HIDRÁULICO	ÁREA	X	0,64	QUANTID	9,00	5,76	M2
12.32	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	CONFORME PROJETO HIDRÁULICO	UNIDADE	X	1,00	QUANTID	11,00	11,00	UN
12.33	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	CONFORME PROJETO HIDRÁULICO	UNIDADE	X	1,00	QUANTID	1,00	1,00	UN
12.34	C4162	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ANÉIS D=1,20M	CONFORME PROJETO HIDRÁULICO	UNIDADE	X	1,00	QUANTID	1,00	1,00	UN
12.35	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	CONFORME PROJETO HIDRÁULICO	UNIDADE	X	1,00	QUANTID	4,00	4,00	UN

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

Lucy Sampaio
Laylla Sampaio
Engenheira
CREA - CE
RNP - 06211

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS														
13.1	C2061	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACCESSÓRIOS- 3UN DE MEDIÇÃO	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	UNIDADE										
				1,00	X								1,00	UN
													1,00	
13.2	C1130	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	UNIDADE									2,00	UN
				1,00	X								2,00	
13.3	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	UNIDADE									6,00	UN
				1,00	X								6,00	
13.4	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	UNIDADE									15,00	UN
				1,00	X								15,00	
13.5	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	UNIDADE									3,00	UN
				1,00	X								3,00	
13.6	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	UNIDADE									4,00	UN
				1,00	X								4,00	
13.7	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL CONEXÕES D= 25mm (3/4")	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	METROS									693,00	M
				693,00	X								693,00	
13.8	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL CONEXÕES D= 32mm (1")	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	METROS									44,00	M
				44,00	X								44,00	
13.9	C1194	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL CONEXÕES D= 60mm (2")	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	METROS									22,00	M
				22,00	X								22,00	

[illegible]

13.21	13148	REFLETOR SLIM LED 100W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UNIDADE	QUANTID	=	6,00	UN
		QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	1,00	X		6,00	
13.22	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UNIDADE	QUANTID	=	88,00	UN
		QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	1,00	X		88,00	
13.23	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TUBO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UNIDADE	QUANTID	=	3,00	UN
		QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	1,00	X		3,00	
CLIMATIZAÇÃO							
14.1	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	METROS	UNIDADE	=	49,50	M
			49,50	1,00		49,50	
14.2	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	METROS	UNIDADE	=	49,50	M
			49,50	1,00		49,50	
14.3	C4778	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTação, SOLDA E LIMPEZA	METROS	UNIDADE	=	11,50	M
			11,50	1,00		11,50	
14.4	C4776	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTação, SOLDA E LIMPEZA	METROS	UNIDADE	=	35,65	M
			35,65	1,00		35,65	
14.5	C4777	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTação, SOLDA E LIMPEZA	METROS	UNIDADE	=	5,75	M
			5,75	1,00		5,75	
14.6	C4779	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTação, SOLDA E LIMPEZA	METROS	UNIDADE	=	31,05	M
			31,05	1,00		31,05	
FACHADA							
15.1	C1620	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	UNIDADE	QUANTID	=	31,00	UN
		NOME DA ESCOLA: FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO EEB	31,00	X		31,00	

Página 31 de 35

Página 32 de 35

PLANILHA ORÇAMENTARIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITACOATIARA, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 12/2024/ ORSE 12/2024



ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
1.0							74.253,00
1.1	ADM	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	%	R\$	R\$	100,00	R\$ 74.253,00
2.0							62.612,83
SERVIÇOS PRELIMINARES							
2.1	C2210	RETRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	R\$ 16,70	R\$ 21,20	44,70	R\$ 947,64
2.2	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TUILOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	R\$ 62,63	R\$ 79,49	42,76	R\$ 3.398,99
2.3	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	R\$ 27,14	R\$ 34,45	313,70	R\$ 10.806,97
2.4	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ CERÂMICAS	M2	R\$ 52,19	R\$ 66,24	196,70	R\$ 13.029,41
2.5	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN	R\$ 20,60	R\$ 26,15	7,00	R\$ 183,05
2.6	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	R\$ 14,61	R\$ 18,54	139,80	R\$ 2.588,18
2.7	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	R\$ 34,94	R\$ 44,35	56,41	R\$ 2.501,78
2.8	C4913	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	M2	R\$ 7,38	R\$ 9,37	1.755,74	R\$ 16.451,28
2.9	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	R\$ 4,82	R\$ 5,86	651,19	R\$ 3.815,97
2.10	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	R\$ 28,37	R\$ 36,01	71,72	R\$ 2.582,64
2.11	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	R\$ 38,60	R\$ 48,99	71,72	R\$ 3.513,56
2.12	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	R\$ 183,41	R\$ 232,78	12,00	R\$ 2.793,36
3.0							176.051,37
MOVIMENTOS DE TERRA							
3.1	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	R\$ 8,88	R\$ 11,27	349,86	R\$ 3.942,92
3.2	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	R\$ 104,47	R\$ 132,59	1.298,05	R\$ 172.108,45

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITACOATIARA, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 12/2024/ ORSE 12/2024



ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
4.0		FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS				SUB TOTAL	R\$ 205.611,21
4.1	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	R\$ 663,36	R\$ 841,94	105,37	R\$ 88.715,22
4.2	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	M2	R\$ 57,40	R\$ 72,85	47,79	R\$ 3.481,50
4.3	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	R\$ 48,92	R\$ 62,09	71,92	R\$ 4.465,51
4.4	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	R\$ 31,38	R\$ 39,83	120,06	R\$ 4.781,99
4.5	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	R\$ 77,54	R\$ 98,41	446,66	R\$ 43.955,81
4.6	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	R\$ 533,00	R\$ 676,48	36,37	R\$ 24.603,58
4.7	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	R\$ 12,87	R\$ 16,33	2.041,00	R\$ 33.329,53
4.8	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	R\$ 134,55	R\$ 170,77	13,34	R\$ 2.278,07
5.0		ESCALA E RAMPA				SUB TOTAL	R\$ 44.866,61
5.1	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	R\$ 108,91	R\$ 138,23	57,12	R\$ 7.895,70
5.2	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	R\$ 104,47	R\$ 132,59	75,33	R\$ 9.988,00
5.3	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	R\$ 136,06	R\$ 172,69	50,22	R\$ 8.672,49
5.4	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2	R\$ 7,42	R\$ 9,42	43,32	R\$ 408,07
5.5	C3037	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	M2	R\$ 49,57	R\$ 62,91	43,32	R\$ 2.725,26
5.6	C1614	LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS SIMASSA	M2	R\$ 22,85	R\$ 29,00	43,32	R\$ 1.256,28

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0725
ASSINADO
ELETRONICAMENTE
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363061
RNP - 062114778-8

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITACOATIARA, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028-1/ SINAPI 12/2024/ ORSE 12/2024



ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
5.7	C3487	APLICAÇÃO DE LIQUILBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS	M2	R\$ 19,47	R\$ 24,71	43,32	R\$ 1.070,44
5.8	C0925	CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO DE 2" (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M	R\$ 143,74	R\$ 182,43	70,44	R\$ 12.850,37
6.0	PAREDES E PAINÉIS						SUB TOTAL R\$ 347.258,99
6.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	R\$ 62,98	R\$ 79,93	931,94	R\$ 74.489,96
6.2	C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	R\$ 73,75	R\$ 93,60	306,84	R\$ 28.720,22
6.3	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	306,84	R\$ 4.400,09
6.4	C1807	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA	M2	R\$ 315,99	R\$ 401,05	558,88	R\$ 224.138,82
6.5	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	R\$ 136,66	R\$ 173,45	89,42	R\$ 15.509,90
7.0	REVESTIMENTOS						SUB TOTAL R\$ 164.698,42
7.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SP/ENEAIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	R\$ 7,42	R\$ 9,42	1.978,47	R\$ 18.637,19
7.2	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	R\$ 39,21	R\$ 49,77	1.978,47	R\$ 98.468,45
7.3	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	R\$ 36,48	R\$ 46,30	989,24	R\$ 45.801,81
7.4	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	26,40	R\$ 483,91
7.5	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	26,40	R\$ 1.307,06

Laylla Sampaio Gonçalves

 Engenheira Civil

 CREA - CE 363062

 RNP - 062114778-8

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

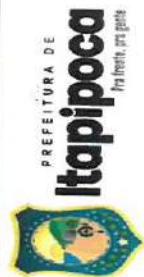
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITACOATIARA, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 12/2024/ ORSE 12/2024



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
8.0		PINTURAS				SUB TOTAL	R\$ 229.574,85
8.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SIMASSA	M2	R\$ 21,07	R\$ 26,74	1.235,11	R\$ 33.026,84
8.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SIMASSA	M2	R\$ 22,85	R\$ 29,00	1.417,72	R\$ 41.113,88
8.3	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	R\$ 24,64	R\$ 31,27	47,04	R\$ 1.470,94
8.4	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	R\$ 44,42	R\$ 56,38	42,84	R\$ 2.415,32
8.5	C2233	REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ROLO	M2	R\$ 30,64	R\$ 38,89	1.117,75	R\$ 43.469,30
8.6	C3487	APLICAÇÃO DE LIQUILRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS	M2	R\$ 19,47	R\$ 24,71	3.770,58	R\$ 93.171,03
8.7	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	R\$ 25,57	R\$ 32,45	21,79	R\$ 707,09
8.8	C2470	TINTA CERÂMICA DE ACABAMENTO, DUAS DEMÃOS	M2	R\$ 22,05	R\$ 27,99	507,34	R\$ 14.200,45
9.0		COBERTA				SUB TOTAL	R\$ 206.865,42
9.1	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	R\$ 70,31	R\$ 89,24	993,10	R\$ 88.624,24
9.2	C3005	MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO	M2	R\$ 45,12	R\$ 57,27	993,10	R\$ 56.874,84
9.3	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x8000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	R\$ 69,54	R\$ 88,26	413,92	R\$ 36.532,58
9.4	C4463	CUMEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	R\$ 30,10	R\$ 38,20	66,24	R\$ 2.530,37
9.5	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA	M	R\$ 31,89	R\$ 40,47	137,89	R\$ 5.580,41
9.6	C0860	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	R\$ 65,22	R\$ 82,78	131,34	R\$ 10.872,33
9.7	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS	M	R\$ 145,21	R\$ 184,30	18,45	R\$ 3.400,34

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0727
ASSINADO
ELETRONICAMENTE
Laylla Sampaio Gon
Engenheira Civ
CREA - CE 36306
RNP - 062114778

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITACOATIARA, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 12/2024/ ORSE 12/2024



ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
9.8	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	R\$ 14,00	R\$ 17,77	137,89	R\$ 2.450,31
10.0	PISOS						SUB TOTAL R\$ 171.158,50
10.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	R\$ 647,03	R\$ 821,21	15,48	R\$ 12.712,33
10.2	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	146,06	R\$ 23.633,97
10.3	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PARADEIPISO)	M2	R\$ 10,05	R\$ 12,76	146,06	R\$ 1.863,73
10.4	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	R\$ 109,79	R\$ 139,35	637,45	R\$ 88.828,66
10.5	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	R\$ 95,24	R\$ 120,88	12,90	R\$ 1.559,35
10.6	C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	R\$ 235,82	R\$ 299,30	142,20	R\$ 42.560,46
11.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS						SUB TOTAL R\$ 139.649,13
11.1	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	R\$ 311,95	R\$ 395,93	84,70	R\$ 33.535,27
11.2	C1518	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO DE CORRER OU MAXIMAR	M2	R\$ 418,28	R\$ 530,88	5,00	R\$ 2.654,40
11.3	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS CIMASSA ESP. = 4mm, COLOCADO	M2	R\$ 179,43	R\$ 227,73	89,90	R\$ 20.472,33
11.4	C1517	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO BASCULANTE OU FIXO	M2	R\$ 363,58	R\$ 461,46	3,30	R\$ 1.522,82
11.5	C4560	GRADE DE ALUMÍNIO DE PROTEÇÃO	M2	R\$ 277,82	R\$ 352,61	1,65	R\$ 581,81
11.6	CP-02	PORTA DE MURACATIARA 1 FOLHA (0,80m x 2,10m) - COMPLETA	UN	R\$ 1.542,47	R\$ 1.957,70	14,00	R\$ 27.407,80

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0728
ASSINADO ELETRONICAMENTE
balde Sampaio
Laylla Sampaio Gonçal
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA-CE

LOCAL: ITACOATIARA, ITAIPUOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITAIPUOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 12/2024/ ORSE 12/2024



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
11.7	C4518	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	R\$ 449,40	R\$ 570,38	23,31	R\$ 13.295,56
11.8	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	R\$ 487,12	R\$ 618,25	7,50	R\$ 4.636,88
11.9	C4397	PORTÃO DE ALUMÍNIO EM TUBOS DE 20 mm (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M2	R\$ 448,84	R\$ 569,67	5,15	R\$ 2.833,80
11.10	C1982	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA DUAS FOLHAS (1.60X 2.10)m	UN	R\$ 1.469,29	R\$ 1.864,82	2,00	R\$ 3.729,64
11.11	C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	R\$ 145,21	R\$ 184,30	2,00	R\$ 368,60
11.12	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	R\$ 95,24	R\$ 120,88	100,95	R\$ 12.202,84
11.13	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	R\$ 1.808,40	R\$ 2.295,22	5,31	R\$ 12.187,62
11.14	C4756	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP=2CM	M2	R\$ 299,49	R\$ 380,11	10,49	R\$ 3.987,35
11.15	C3674	SUORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN	R\$ 14,84	R\$ 18,83	7,00	R\$ 131,81
12.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						
12.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	R\$ 256,47	R\$ 325,51	31,00	R\$ 10.090,81
12.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	R\$ 238,04	R\$ 302,12	11,00	R\$ 3.323,32
12.3	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	R\$ 1.208,36	R\$ 1.533,65	3,00	R\$ 4.600,95
12.4	C3247	BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPA	UN	R\$ 634,54	R\$ 805,36	1,00	R\$ 805,36
12.5	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	R\$ 681,55	R\$ 839,64	15,00	R\$ 12.594,60
12.6	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	R\$ 72,80	R\$ 92,40	17,00	R\$ 1.570,80
				SUB TOTAL		R\$	R\$ 98.665,20

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0729
ASSINADO
ELETRONICAMENTE
Laylla Sampaio Gon
Engenheira Civil
CRBA - CE 36306
RNP - 062114778-R

PLANILHA ORÇAMENTARIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA-CE

LOCAL: ITACOATIARA, ITAIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITAIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028-1/ SINAPI 12/2024/ ORSE 12/2024



ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
12.7	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	R\$ 34,26	R\$ 43,48	17,00	R\$ 739,16
12.8	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN	R\$ 44,52	R\$ 56,50	11,00	R\$ 621,50
12.9	C1996	PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)	UN	R\$ 55,97	R\$ 71,04	13,00	R\$ 923,52
12.10	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	R\$ 105,49	R\$ 133,89	5,00	R\$ 669,45
12.11	C0355	BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m	UN	R\$ 746,88	R\$ 947,94	3,00	R\$ 2.843,82
12.12	C2272	SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)	UN	R\$ 29,30	R\$ 37,19	6,00	R\$ 223,14
12.13	C1241	ENGATE CROMADO (INSTALADO)	UN	R\$ 26,47	R\$ 33,60	6,00	R\$ 201,60
12.14	C3996	BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS	CJ	R\$ 914,53	R\$ 1.160,72	5,00	R\$ 5.803,60
12.15	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	R\$ 542,11	R\$ 688,05	3,00	R\$ 2.064,15
12.16	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	UN	R\$ 69,68	R\$ 88,44	11,00	R\$ 972,84
12.17	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	R\$ 524,98	R\$ 666,30	3,50	R\$ 2.332,05
12.18	C4069	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)	M2	R\$ 498,84	R\$ 633,13	9,79	R\$ 6.198,34
12.19	C0985	CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA	UN	R\$ 416,82	R\$ 529,03	2,00	R\$ 1.058,06
12.20	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	2,00	R\$ 317,94
12.21	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	R\$ 195,90	R\$ 248,64	5,40	R\$ 1.342,66
12.22	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	R\$ 545,73	R\$ 692,64	2,00	R\$ 1.385,28
12.23	C2168	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	UN	R\$ 183,95	R\$ 233,47	11,00	R\$ 2.568,17
12.24	C2825	TUBO PVC SOLD, MARROM INCL. CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	R\$ 24,03	R\$ 30,50	58,60	R\$ 1.787,30
12.25	C2826	TUBO PVC SOLD, MARROM INCL. CONEXÕES D= 32mm(1")	M	R\$ 32,10	R\$ 40,74	108,32	R\$ 4.41

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0730
ASSINADO
ELETRONICAMENTE
Engenheira Cívica
Laylla Sampaio Goulart
CREA - CE3630
RNP - 062114770-0

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITACOATIARA, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SINIFRA 028-1/ SINAPI 12/2024/ ORSE 12/2024



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
12.26	C4930	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 185 X 75MM, ACABAMENTO INOX (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	R\$ 128,67	R\$ 163,31	10,00	R\$ 1.633,10
12.27	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	R\$ 40,23	R\$ 51,06	122,06	R\$ 6.232,38
12.28	C2597	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	M	R\$ 24,75	R\$ 31,41	54,73	R\$ 1.719,07
12.29	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	M	R\$ 38,23	R\$ 48,52	4,70	R\$ 228,04
12.30	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	R\$ 17,97	R\$ 22,81	6,44	R\$ 146,90
12.31	C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP. = 5cm	M2	R\$ 222,28	R\$ 282,12	5,76	R\$ 1.825,01
12.32	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	R\$ 56,00	R\$ 71,08	11,00	R\$ 781,88
12.33	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	R\$ 334,51	R\$ 424,56	1,00	R\$ 424,56
12.34	C4162	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ANÉIS D=1,20M	UN	R\$ 3.230,90	R\$ 4.100,66	1,00	R\$ 4.100,66
12.35	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	R\$ 545,73	R\$ 692,64	4,00	R\$ 2.770,56
12.36	C0386	BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60m	UN	R\$ 2.427,13	R\$ 3.080,51	1,00	R\$ 3.080,51
12.37	C0356	BANCADA DE GRANITO C/ 3 CUBAS DE LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (2,00x0,60)m	UN	R\$ 981,48	R\$ 1.245,69	1,00	R\$ 1.245,69
12.38	C2170	REGISTRO DE PRESSÃO C/ CANOPLA CROMADA D=25MM (1")	UN	R\$ 108,51	R\$ 137,72	11,00	R\$ 1.514,92
12.39	C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	UN	R\$ 17,47	R\$ 22,17	31,00	R\$ 687,27
12.40	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	R\$ 36,03	R\$ 45,73	12,00	R\$ 548,76
12.41	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	R\$ 15,83	R\$ 20,09	8,00	R\$ 160,72
12.42	C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	UN	R\$ 49,68	R\$ 63,05	16,00	R\$ 1.008,80
12.43	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	R\$ 21,56	R\$ 27,36	17,00	R\$ 465,12

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0731

ASSINADO
ELETRONICAMENTE

Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 063114770-0

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

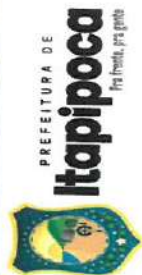
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA-CE

LOCAL: ITACOATIARA, ITAIPÓCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITAIPÓCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 12/2024/ ORSE 12/2024



ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
12.44	C4390	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UN	R\$ 33,22	R\$ 42,16	10,00	R\$ 421,60
12.45	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	R\$ 19,65	R\$ 24,94	4,00	R\$ 99,76
12.46	C2360	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	UN	R\$ 27,88	R\$ 35,39	9,00	R\$ 318,51
13.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
13.1	C2061	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS- 3UN DE MEDIÇÃO	UN	R\$ 3.150,86	R\$ 3.988,82	1,00	R\$ 3.988,82
13.2	C1130	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A	UN	R\$ 143,81	R\$ 182,52	2,00	R\$ 365,04
13.3	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	R\$ 24,06	R\$ 30,54	6,00	R\$ 183,24
13.4	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	R\$ 24,06	R\$ 30,54	15,00	R\$ 458,10
13.5	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	R\$ 160,14	R\$ 203,25	3,00	R\$ 609,75
13.6	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
13.7	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	R\$ 18,00	R\$ 22,85	693,00	R\$ 15.835,05
13.8	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	R\$ 27,32	R\$ 34,67	44,00	R\$ 1.525,48
13.9	C1194	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")	M	R\$ 49,06	R\$ 62,27	22,00	R\$ 1.369,94
13.10	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	R\$ 7,17	R\$ 9,10	2.196,70	R\$ 19.989,97
13.11	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	R\$ 8,67	R\$ 11,00	1.190,20	R\$ 13.092,20
13.12	C0553	CABO EM PVC 1000V 25MM2	M	R\$ 25,14	R\$ 31,91	88,00	R\$ 2.808,08
13.13	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	R\$ 17,52	R\$ 22,24	18,00	R\$ 400,32
13.14	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	R\$ 30,90	R\$ 39,22	8,00	R\$ 313,76
13.15	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	R\$ 43,63	R\$ 55,38	7,00	R\$ 387,66
				R\$ 84.978,24			

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0732
ASSINADO
ELETRONICAMENTE
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-R

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITACOATIARA, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 12/2024/ ORSE 12/2024



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
13.16	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	R\$ 28,50	R\$ 36,17	43,00	R\$ 1.555,31
13.17	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	R\$ 23,28	R\$ 29,55	15,00	R\$ 443,25
13.18	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	R\$ 8,85	R\$ 11,23	91,00	R\$ 1.021,93
13.19	C4797	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA	UN	R\$ 166,63	R\$ 211,49	76,00	R\$ 16.073,24
13.20	97610	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W. BASE E27- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	R\$ 13,11	R\$ 16,64	12,00	R\$ 199,68
13.21	13148	REFLETOR SLIM LED 100W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIM	#/ND	R\$ 85,12	R\$ 108,03	6,00	R\$ 648,18
13.22	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	R\$ 11,18	R\$ 14,19	88,00	R\$ 1.248,72
13.23	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CO	UN	R\$ 465,14	R\$ 590,36	3,00	R\$ 1.771,08

CLIMATIZAÇÃO				SUB TOTAL			
14.1	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	R\$ 9,53	R\$ 12,10	49,50	R\$ 598,95
14.2	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2.50 mm²	M	R\$ 9,80	R\$ 12,44	49,50	R\$ 615,78
14.3	C4778	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, S	M	R\$ 64,52	R\$ 82,02	11,50	R\$ 943,23
14.4	C4776	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, S	M	R\$ 50,47	R\$ 64,06	35,65	R\$ 2.283,74
14.5	C4777	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, S	M	R\$ 51,18	R\$ 64,96	5,75	R\$ 373,52
14.6	C4779	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, S	M	R\$ 75,98	R\$ 96,43	31,05	R\$ 2.994,15

Daylla Sampaio Sandoval
Daylla Sampaio Gonça
 Engenharia Civil
 CREA - CE 363062
 RNP 062114778-7



PLANILHA ORÇAMENTARIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITACOATIARA, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 12/2024/ ORSE 12/2024



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
15.0		FACHADA				SUB TOTAL	36.253,56
15.1	C1620	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	UN	R\$ 96,39	R\$ 122,34	31,00	R\$ 3.792,54
15.2	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	R\$ 16,52	R\$ 20,97	21,00	R\$ 440,37
15.3	C1836	PAINEL ESTRUTURADO AÇO INOX, ESCOVADO CHAPA 20	M2	R\$ 895,23	R\$ 1.136,23	0,42	R\$ 477,22
15.4	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	R\$ 108,91	R\$ 138,23	18,66	R\$ 2.579,37
15.5	C0075	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=5 cm	M2	R\$ 64,82	R\$ 82,27	3,28	R\$ 269,85
15.6	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	R\$ 7,42	R\$ 9,42	43,86	R\$ 413,16
15.7	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	43,86	R\$ 1.453,96
15.8	C0844	CONCRETO PMBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	R\$ 571,56	R\$ 725,42	0,48	R\$ 348,20
15.9	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	R\$ 12,87	R\$ 16,33	43,20	R\$ 705,46
15.10	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm UTIL. 3 X	M2	R\$ 140,12	R\$ 177,84	2,32	R\$ 412,59
15.11	C2842	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA	M2	R\$ 67,08	R\$ 85,14	54,86	R\$ 4.670,78
15.12	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	R\$ 16,25	R\$ 20,62	22,22	R\$ 458,18
15.13	C1803	MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES	M2	R\$ 361,08	R\$ 458,28	12,20	R\$ 5.591,02
15.14	C4727	CERCA/GRADIL NYLONFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE	M	R\$ 301,78	R\$ 383,02	24,40	R\$ 9.345,69

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0734
ASSINADO
ELETRONICAMENTE
Laylla Sampaio
Engenheira
CRBA - CE 36
RNP - 0621147

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA-CE

LOCAL: ITACOATIARA, ITAIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITAIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 12/2024/ ORSE 12/2024



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
15.15	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	R\$ 136,66	R\$ 173,45	13,34	R\$ 2.313,82
15.16	C2233	REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ROLO	M2	R\$ 30,64	R\$ 38,89	68,26	R\$ 2.654,63
15.17	C4419	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3.01 A 4 m	M2	R\$ 130,01	R\$ 165,01	1,98	R\$ 326,72
16.0	PARQUE INFANTIL						
				SUB TOTAL		R\$ 58.321,80	
16.1	C4833	PISO EMBORRACHADO, DRENANTE E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA PRENSADA, PIGMENTADA E ATÓXICA, 50X50X2,5CM (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO)	M2	R\$ 284,12	R\$ 360,61	92,53	R\$ 33.367,24
16.2	COTAÇÃO	GANGORRA EM EUCALIPTO ENVERNIZADO DUPLA	UN	R\$ 1.639,21	R\$ 2.080,49	1,00	R\$ 2.080,49
16.3	COTAÇÃO	CASINHA PARQUE COM BALANÇO DUPLO, ESCORREGADOR, ESCADA, GUARDA GORPO E COBERTA	UN	R\$ 12.830,59	R\$ 16.284,58	1,00	R\$ 16.284,58
16.4	COTAÇÃO	GIRA-GIRA	UN	R\$ 2.682,16	R\$ 3.404,20	1,00	R\$ 3.404,20
16.5	COTAÇÃO	BALANÇO DUPLO	UN	R\$ 2.509,68	R\$ 3.185,29	1,00	R\$ 3.185,29
17.0	OUTROS SERVIÇOS						
				SUB TOTAL		R\$ 43.688,38	
17.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	R\$ 12,92	R\$ 16,40	1.727,55	R\$ 28.331,82
17.2	C1429	GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL	M2	R\$ 15,14	R\$ 19,22	31,79	R\$ 611,00

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0735
ASSINADO
ELETRONICAMENTE
Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA									
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE									
LOCAL: ITACOATIARA, ITAPIPOCA-CE									
OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITAPIPOCA-CE									
BDI: 26,92%									
TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 12/2024/ ORSE 12/2024									
									
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI		
17.3	CP-03	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)	M2	R\$ 366,17	R\$ 464,74	30,16	R\$ 14.016,56		
17.4	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	27,00	R\$ 729,00		
CUSTO TOTAL COM BDI 26,92%:							R\$	2.152.316,88	

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

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITACOATIARA, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEMFRA 028-1/ SINAPI 12/2024/ ORSE 12/2024

VALOR: R\$ 2.152.316,88



ITEMS	SERVIÇOS	%(PESO)	TOTAL	%	1MÊS	%	% ac	2MÊS	%	% ac	3MÊS	%	% ac	4MÊS
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	3%	R\$ 74.253,00	11,11%	R\$ 8.250,33	11,11%	22,22%	R\$ 8.250,33	11,11%	33,33%	R\$ 8.250,33	11,11%	44,44%	R\$ 8.250,33
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	3%	R\$ 62.612,83	20,00%	R\$ 12.522,57	40,00%	60,00%	R\$ 25.045,13	30,00%	90,00%	R\$ 18.783,85	10,00%	100,00%	R\$ 6.261,28
3.0	MOVIMENTOS DE TERRA	8%	R\$ 176.051,37	25,00%	R\$ 44.012,84	25,00%	50,00%	R\$ 44.012,84	40,00%	70,00%	R\$ 70.420,55	10,00%	100,00%	R\$ 17.605,14
4.0	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS	10%	R\$ 205.611,21	30,00%	R\$ 61.683,36	40,00%	70,00%	R\$ 82.244,48	30,00%	100,00%	R\$ 61.683,36	0,00%	100,00%	R\$ -
5.0	ESCALADA E RAMPA	2%	R\$ 44.868,61	10,00%	R\$ 4.486,86	30,00%	40,00%	R\$ 13.459,98	40,00%	80,00%	R\$ 17.945,64	10,00%	90,00%	R\$ 4.486,86
6.0	PARQUES E PAINÉIS	18%	R\$ 347.258,99	10,00%	R\$ 34.725,90	20,00%	30,00%	R\$ 69.451,80	30,00%	60,00%	R\$ 104.177,70	30,00%	90,00%	R\$ 104.177,70
7.0	REVESTIMENTOS	8%	R\$ 164.698,42	0,00%	R\$ -	20,00%	20,00%	R\$ 32.939,68	30,00%	50,00%	R\$ 49.409,53	10,00%	60,00%	R\$ 16.469,84
8.0	PINTURAS	11%	R\$ 229.574,85	0,00%	R\$ -	20,00%	20,00%	R\$ 45.914,97	20,00%	40,00%	R\$ 45.914,97	20,00%	60,00%	R\$ 45.914,97
9.0	COBERTA	10%	R\$ 206.865,42	20,00%	R\$ 41.373,08	30,00%	50,00%	R\$ 62.059,63	20,00%	70,00%	R\$ 41.373,08	20,00%	90,00%	R\$ 41.373,08
10.0	PISOS	8%	R\$ 171.158,50	10,00%	R\$ 17.115,85	20,00%	30,00%	R\$ 34.231,70	20,00%	50,00%	R\$ 34.231,70	20,00%	70,00%	R\$ 34.231,70
11.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	6%	R\$ 139.649,73	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -	30,00%	30,00%	R\$ 41.894,74	20,00%	50,00%	R\$ 27.929,83
12.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	5%	R\$ 98.665,20	25,00%	R\$ 24.666,30	30,00%	55,00%	R\$ 29.599,56	40,00%	95,00%	R\$ 39.466,08	5,00%	100,00%	R\$ 4.933,26
13.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4%	R\$ 84.976,24	25,00%	R\$ 21.244,56	25,00%	50,00%	R\$ 21.244,56	25,00%	75,00%	R\$ 21.244,56	25,00%	100,00%	R\$ 21.244,56
14.0	CLIMATIZAÇÃO	0%	R\$ 7.809,37	20,00%	R\$ 1.561,87	20,00%	40,00%	R\$ 1.561,87	30,00%	70,00%	R\$ 2.342,81	20,00%	90,00%	R\$ 1.561,87
15.0	FACHADA	1,66%	R\$ 36.253,56	20,00%	R\$ 7.250,71	20,00%	40,00%	R\$ 7.250,71	20,00%	60,00%	R\$ 7.250,71	10,00%	70,00%	R\$ 3.625,36
16.0	PARQUE INFANTIL	3%	R\$ 58.321,80	20,00%	R\$ 11.664,36	20,00%	40,00%	R\$ 11.664,36	20,00%	60,00%	R\$ 11.664,36	10,00%	70,00%	R\$ 5.832,18
17.0	OUTROS SERVIÇOS	2%	R\$ 43.688,38	20,00%	R\$ 8.737,68	20,00%	40,00%	R\$ 8.737,68	20,00%	60,00%	R\$ 8.737,68	10,00%	70,00%	R\$ 4.368,84
	TOTAL POR PARCELA	100%	R\$ 2.152.316,88	13,91%	R\$ 299.296,08	23,12%	37,03%	R\$ 497.669,29	27,17%	64,20%	R\$ 584.792,65	16,18%	80,38%	R\$ 348.266,60
	TOTAL ACUMULADO		R\$ 299.296,08		R\$ 796.965,38			R\$ 1.381.758,03			R\$ 1.730.024,63			R\$ 1.730.024,63

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



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



%	% ac	5MÊS	%	% ac	6MÊS	%	% ac	7MÊS	%	% ac	8MÊS	%	% ac	9MÊS
11,11%	55,50%	R\$ 8.250,33	11,11%	66,67%	R\$ 8.250,33	11,11%	77,78%	R\$ 8.250,33	11,11%	88,89%	R\$ 8.250,33	11,11%	100,00%	R\$ 8.250,33
0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
10,00%	100,00%	R\$ 4.486,66	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
10,00%	100,00%	R\$ 34.725,90	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
20,00%	80,00%	R\$ 32.938,68	10,00%	90,00%	R\$ 16.469,84	10,00%	100,00%	R\$ 16.469,84	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
20,00%	80,00%	R\$ 45.914,97	10,00%	90,00%	R\$ 22.957,49	5,00%	95,00%	R\$ 11.478,74	5,00%	100,00%	R\$ 11.478,74	0,00%	100,00%	R\$ -
10,00%	100,00%	R\$ 20.686,54	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
20,00%	90,00%	R\$ 34.231,70	10,00%	100,00%	R\$ 17.115,85	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
20,00%	70,00%	R\$ 27.929,83	10,00%	80,00%	R\$ 13.964,91	10,00%	90,00%	R\$ 13.964,91	10,00%	100,00%	R\$ 13.964,91	0,00%	100,00%	R\$ -
0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
10,00%	100,00%	R\$ 780,94	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
10,00%	80,00%	R\$ 3.625,36	5,00%	85,00%	R\$ 1.812,68	5,00%	90,00%	R\$ 1.812,68	5,00%	95,00%	R\$ 1.812,68	5,00%	100,00%	R\$ 1.812,68
10,00%	80,00%	R\$ 5.832,16	10,00%	90,00%	R\$ 5.832,16	5,00%	95,00%	R\$ 2.916,09	5,00%	100,00%	R\$ 2.916,09	0,00%	100,00%	R\$ -
10,00%	80,00%	R\$ 4.368,84	10,00%	90,00%	R\$ 4.368,84	5,00%	95,00%	R\$ 2.184,42	5,00%	100,00%	R\$ 2.184,42	0,00%	100,00%	R\$ -
10,40%	90,76%	R\$ 223.772,93	4,22%	94,99%	R\$ 90.772,12	2,65%	97,65%	R\$ 57.077,02	1,89%	99,53%	R\$ 40.607,18	0,47%	100,00%	R\$ 10.083,01
		R\$ 1.953.797,56			R\$ 2.044.569,68			R\$ 2.101.646,69			R\$ 2.142.253,87			R\$ 2.152.316,88

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

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



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

CAPIMBO:

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



CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B JOAQUIM DE SOUSA FILHO

LOCAL:
ITACOATIARA - ITAPIPOCA -CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
PLANTA DE LOCAÇÃO DE LOCAÇÃO E COBERTA

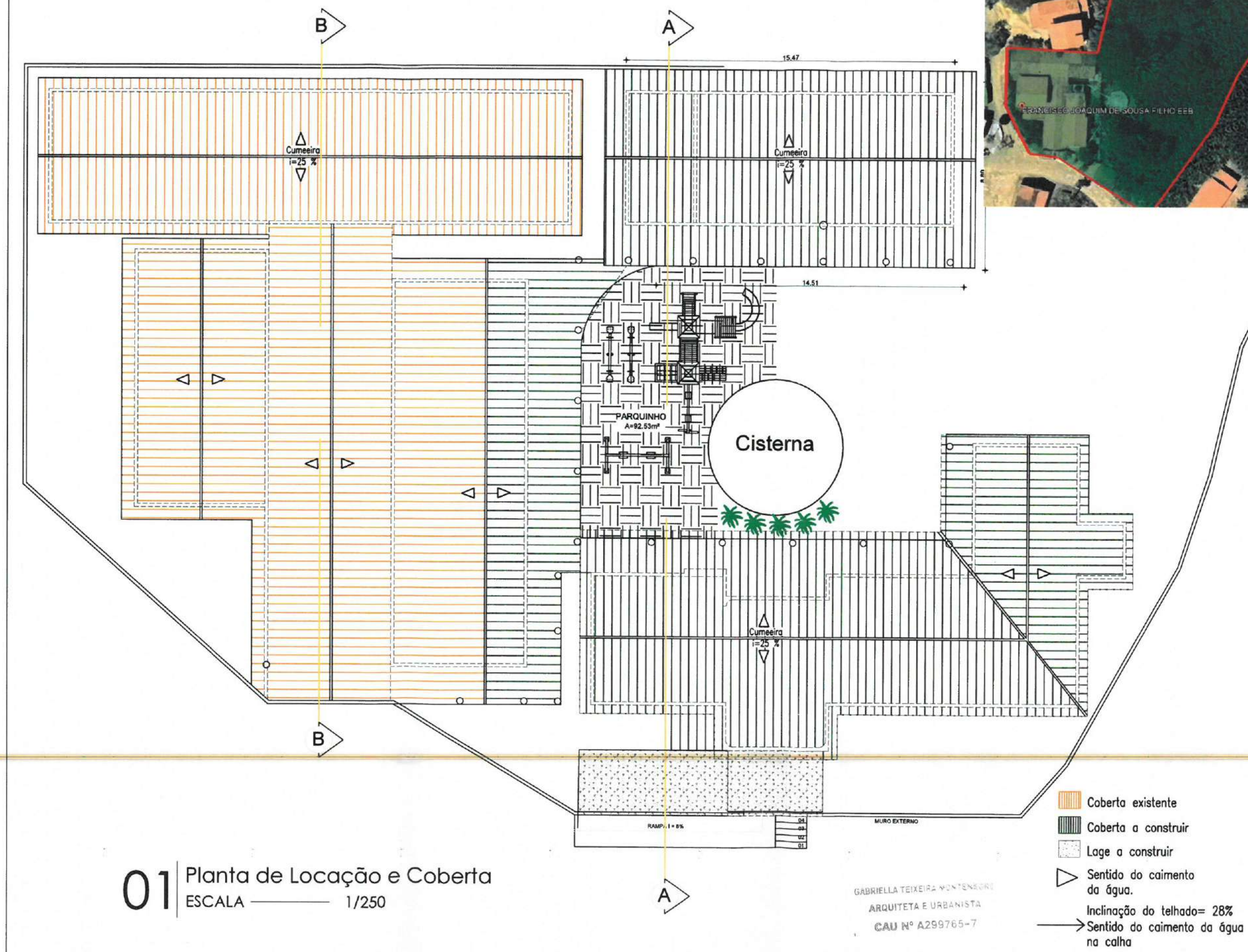
AUTOR:
GABRIELLA MONTENEGRO
ARQUITETA E URBANISTA

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

ESCALA:
INDICADA

FOLHA:
FRANCHA

A3 01/06

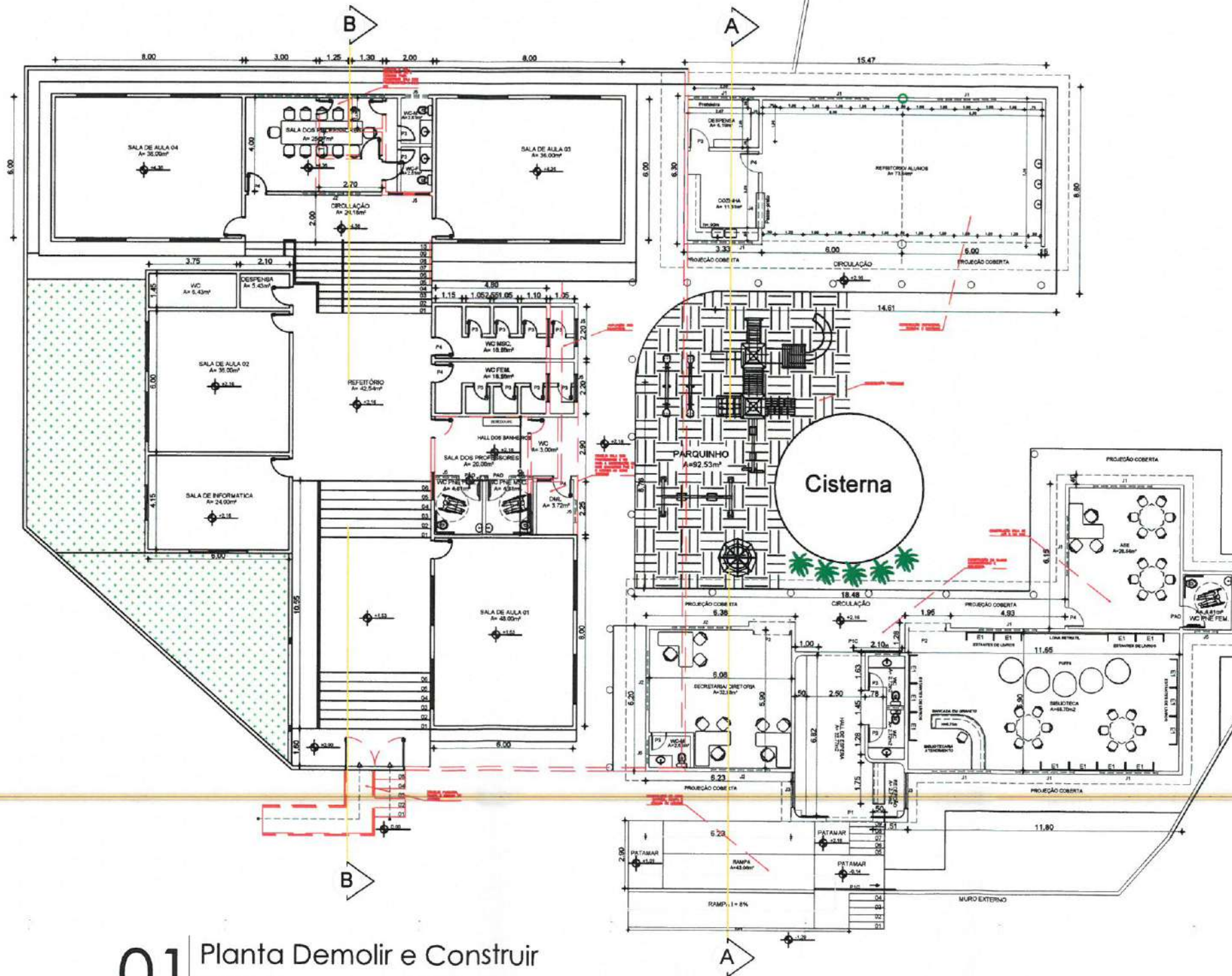


01 Planta de Locação e Coberta
ESCALA 1/250

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

- Coberta existente
- Coberta a construir
- Lage a construir
- Sentido do caimento da água.
- Inclinação do telhado= 28%
- Sentido do caimento da água na calha

	EXISTENTE
	A CONSTRUIR
	A DEMOLIR



01 Planta Demolir e Construir
ESCALA 1/250

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO
ARQUITETA E URBANISTA
CAU Nº A299765-7

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

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0741
ASSINADO ELETRONICAMENTE

CARIMBO:

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO
ARQUITETA E URBANISTA
CAU Nº A299765-7



CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B JOAQUIM DE SOUSA FILHO

LOCAL:
ITACOATIARA - ITAPIPOCA - CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
PLANTA DEMOLIR E CONSTRUIR

AUTOR:
GABRIELLA MONTENEGRO
ARQUITETA E URBANISTA

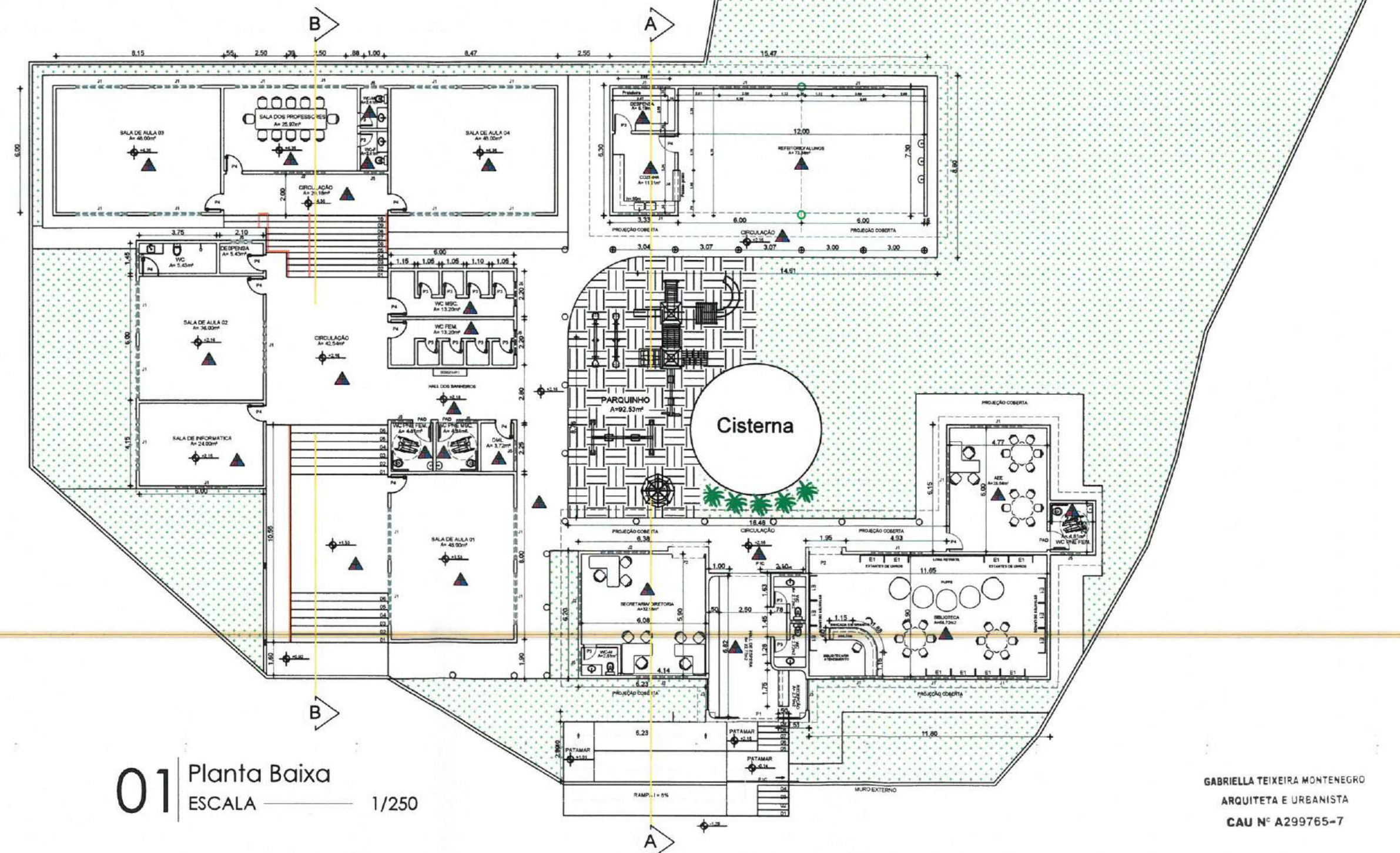
REVISÃO: 02
DATA DA REVISÃO: REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024
REVISÃO 2 - FEVEREIRO 2025

ESCALA: INDICADA

FOLHA: A3
PRINCHA: 02/06

- QUADRO DE PISOS E REVESTIMENTOS -	
COD	ESPECIFICAÇÃO - PISO
01	PISO INDUSTRIAL
02	PISO CERÂMICO CERBRAS 40 x 40 AURORA BRANCO C/ REJUNTE CINZA PLATINA
03	PISO CIMENTADO EM BOM ACABAMENTO MAS SEM SER POLIDO
ESPECIFICAÇÃO - PAREDE	
01	REVESTIMENTO CERÂMICO CERBRAS 40 x 40 AURORA BRANCO C/ REJUNTE CINZA PLATINA
02	CERÂMICA ELIZABETH 10 x 10 NA COR BRANCA C/ REJUNTE CINZA PLATINA H=1.00m
03	CERÂMICA ELIZABETH 10 x 10 NA COR AZUL C/ REJUNTE CINZA PLATINA H=1.00m
04	CERÂMICA ELIZABETH 10 x 10 NA COR AMARELA C/ REJUNTE CINZA PLATINA H=1.00m
05	TINTA EM LATEX ACRILICO ACETINADO COR BRANCA
06	CERÂMICA ELIZABETH 10 x 10 NA COR BRANCA C/ REJUNTE CINZA PLATINA ATÉ A H=0.90m
07	FILETE DE CERÂMICA ELIZABETH 10 x 10 NA COR AZUL C/ REJUNTE CINZA PLATINA H=0.10m
ESPECIFICAÇÃO - TETO	
01	SEM REVESTIMENTO
02	LATEX ACRILICO FOSCO NA COR BRANCO NEVE
03	FORRO DE PVC
04	TELHA ALUMÍNIO
05	PINTURA EM TELHA CERÂMICA

QUADRO DE ESQUADRIAS COMPLETO - ITACOATIARA				
COD	ESPECIFICAÇÃO	QUANT.	TIPO	
P1	TIPO PORTA EM CHAPA COM DUAS FOLHAS (1.10 CABO)	2.28 x 2.45	01	DE CORRER
P2	PORTA EM METALON 123 VAZIO (ESPACOS ENTRE AS BARRAS DE BOM)	2.10 x 2.45	01	DE CORRER
P3	TIPO ALUMINIO DOPADA (VIBRO CIRCULAR DE ACRILICO) 1.10 COM DUAS FOLHAS	1.80 x 2.10	02	DE ABRIR
P4	TIPO ALUMINIO DOPADA	0.80 x 2.10	14	DE ABRIR
P5	TIPO ALUMINIO DOPADA	0.80 x 2.10	13	DE ABRIR
P6	PORTA PARA VEC. PNE	0.80 x 2.10	03	DE ABRIR
J1	JANELA O ALUMINIO BRANCO E VIDRO DE 4mm INCOLOR	2.00 x 1.50	24	MANUÁVEL
J2	JANELA O ALUMINIO BRANCO E VIDRO DE 4mm INCOLOR	2.00 x 1.50	04	DE CORRER
J3	JANELA O ALUMINIO BRANCO E VIDRO DE 4mm INCOLOR	1.50 x 1.50	02	DE CORRER
J4	JANELA O ALUMINIO BRANCO E VIDRO DE 4mm INCOLOR	1.50 x 1.50	02	DE CORRER
J5	JANELA O ALUMINIO BRANCO E VIDRO DE 4mm INCOLOR	1.50 x 1.50	02	DE CORRER
J6	JANELA O ALUMINIO BRANCO E VIDRO DE 4mm INCOLOR	1.50 x 1.50	02	MANUÁVEL
J7	JANELA O ALUMINIO BRANCO E VIDRO DE 4mm INCOLOR	0.50 x 0.40	01	MANUÁVEL



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

CARIMBO:

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO
ARQUITETA E URBANISTA
CAU Nº A299765-7



CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B JOAQUIM DE SOUSA FILHO

LOCAL:
ITACOATIARA - ITAPIPOCA - CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
PLANTA BADA

AUTOR:
GABRIELLA MONTENEGRO
ARQUITETA E URBANISTA

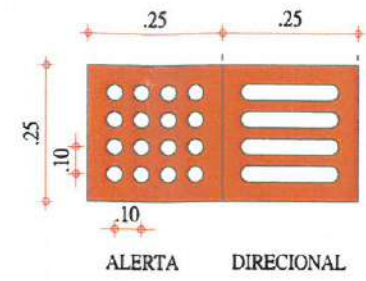
REVISÃO:
02
DATA DA REVISÃO:
REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024
REVISÃO 2 - FEVEREIRO 2025

ESCALA:
INDICADA

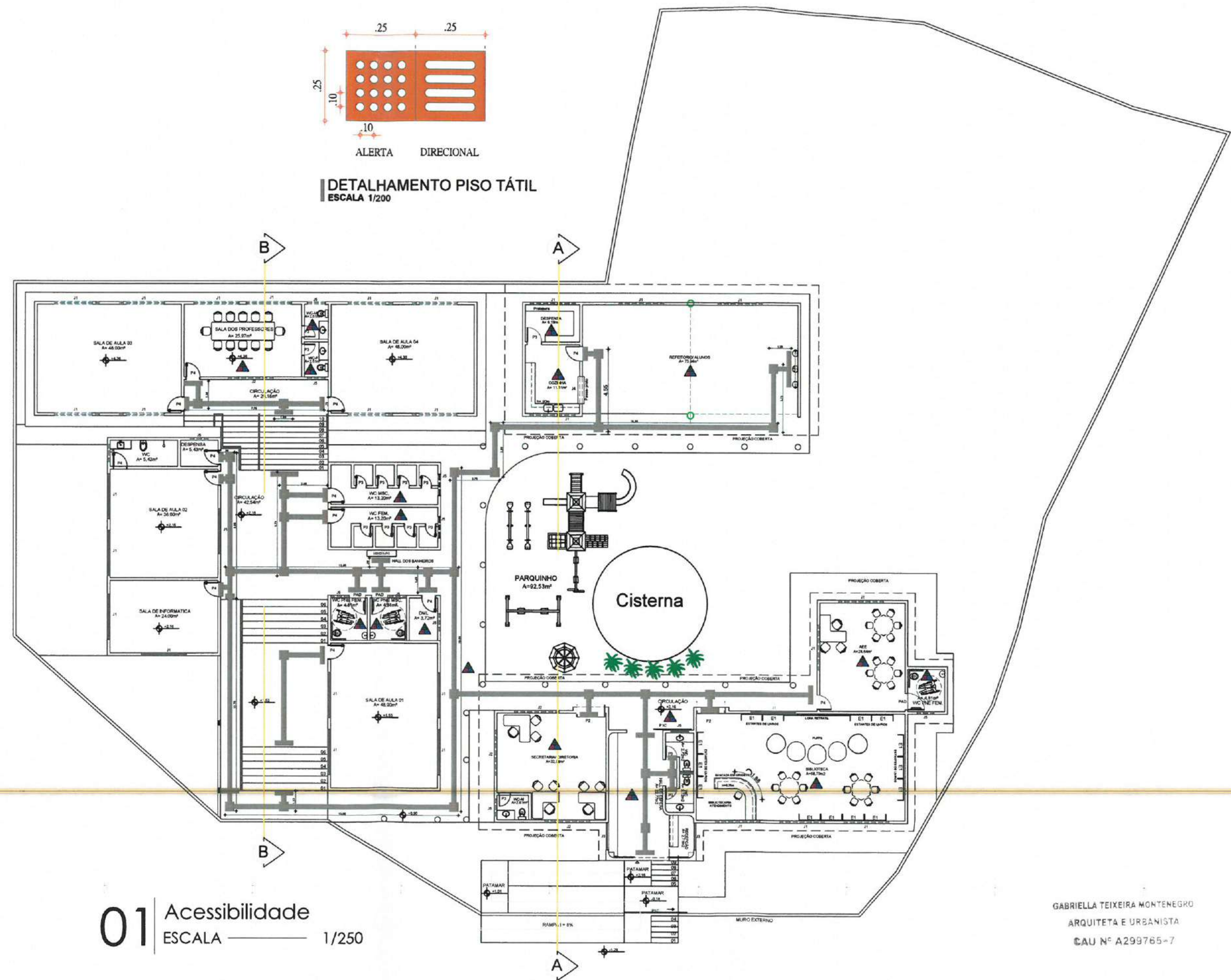
FOLHA:
A3
FRANCHA:
03/06

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO
ARQUITETA E URBANISTA
CAU Nº A299765-7

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



DETALHAMENTO PISO TÁTIL
ESCALA 1/200



01 Acessibilidade
ESCALA 1/250

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO
ARQUITETA E URBANISTA
CAU Nº A299765-7

CARIMBO:

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO
ARQUITETA E URBANISTA
CAU Nº A299765-7



CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITAPIPOCA

TÍTULO:
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B
JOAQUIM DE SOUSA FILHO

LOCAL:
ITACOATIARA - ITAPIPOCA - CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
PLANTA DE ACESSIBILIDADE

AUTOR:
GABRIELLA MONTENEGRO
ARQUITETA E URBANISTA

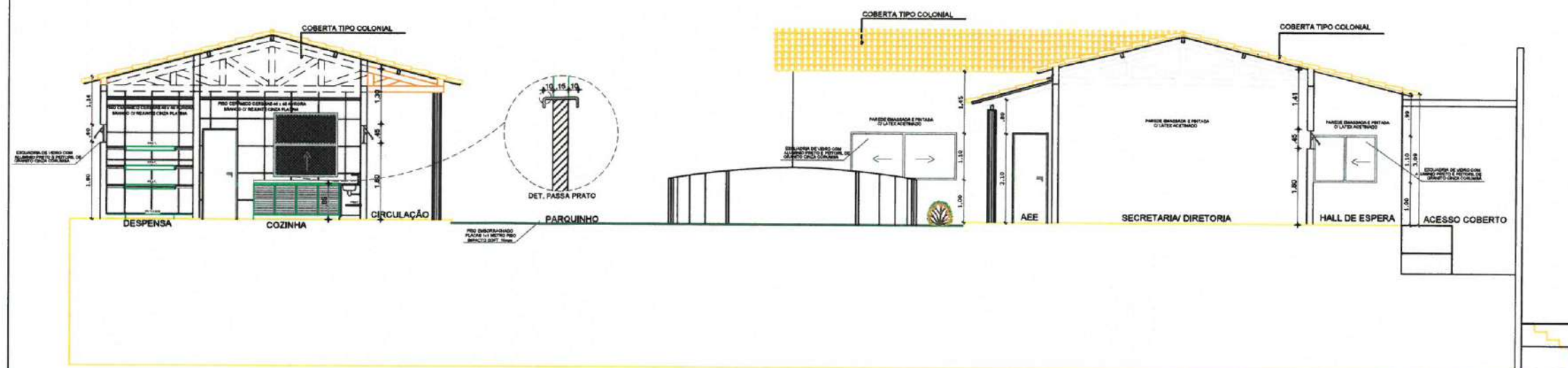
REVISÃO:
02
DATA DA REVISÃO:
REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024
REVISÃO 2 - FEVEREIRO 2025

ESCALA:
INDICADA

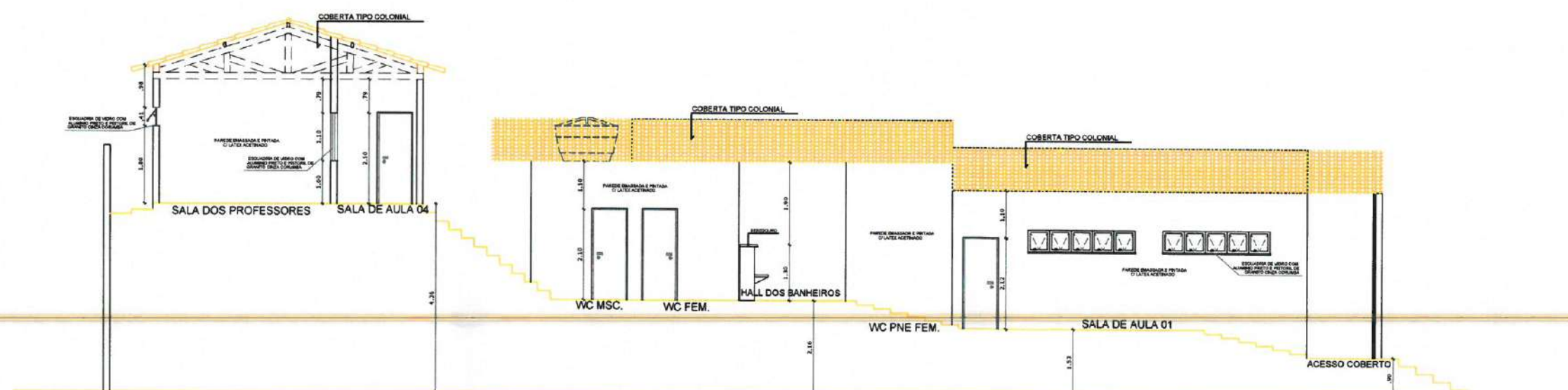
FOLHA:
PRANCHA

A3 04/06

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



01 Corte AA
ESCALA 1/50



02 Corte BB
ESCALA 1/50

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO
ARQUITETA E URBANISTA
CAU Nº 0299765-7

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



CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITAPIPOCA

TÍTULO:
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B
JOAQUIM DE SOUSA FILHO

LOCAL:
ITACOATIARA - ITAPIPOCA - CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
CORTE AA / CORTE BB

AUTOR:
GABRIELLA MONTENEGRO
ARQUITETA E URBANISTA

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

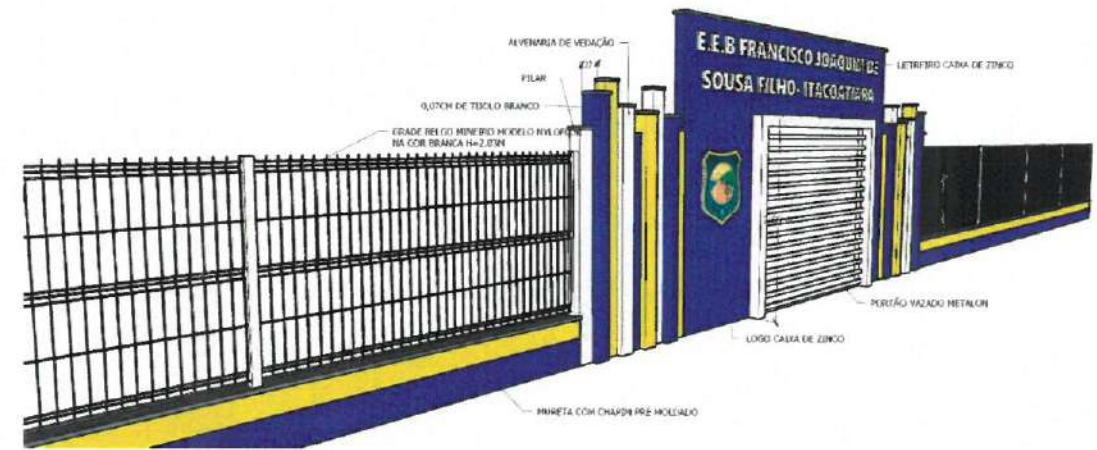
ESCALA
INDICADA

FOLHA
A3
FRANCHA
05/06

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



01 FACHADA
ESCALA ————— 1/50



02 PERSPECTIVA



03 FACHADA

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO
ARQUITETA E URBANISTA
CAU Nº A299765-7

CARIMBO:

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO
ARQUITETA E URBANISTA
CAU Nº A299765-7



CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITAPIPOCA

TÍTULO:
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B
JOAQUIM DE SOUSA FILHO

LOCAL:
ITACOATIARA - ITAPIPOCA -CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
FACHADA / PERSPECTIVA

AUTOR
GABRIELLA MONTENEGRO
ARQUITETA E URBANISTA

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

ESCALA
INDICADA

FOLHA
A3

FRANCA
06/06



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

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20251621655



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 ITAIPÓCA

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

RUA ANTÔNIO OLIVEIRA MENEZES

Nº: 45

Complemento:

Bairro: SENHARÃO

Cidade: ITAIPÓCA

UF: CE

CEP: 62508545

Contrato: 22.23.10/TP-01

Celebrado em:

Valor: R\$ 1.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA ANASTÁCIO BRAGA

Nº: 195

Complemento:

Bairro: SÃO SEBASTIÃO

Cidade: ITAIPÓCA

UF: CE

CEP: 62508170

Data de Início: 09/04/2025

Previsão de término: 26/11/2025

Coordenadas Geográficas: -3.500727, -39.579392

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

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

Quantidade

Unidade

5,00

un

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

250,00

kva

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

5. Observações

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

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS

RNP: 0618254153

Data: 10/04/2025 12:23:23

Local

data

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS - CPF: 052.095.893-40

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA - CPF: 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: 8aDyB
Impresso em: 10/04/2025 às 12:23:23 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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251621655

COMPLEMENTAR à
CE20231145117

10. Valor

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em: 10/04/2025

Valor pago: R\$ 103,03

Nosso Número: 8217849930

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 8aDyB
Impresso em: 10/04/2025 às 12:23:23 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 / SER
Nº CE20251613774



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, ITAIPUOCA-CE

CPF/CNPJ: 30.023.590/0001-39

RUA INOCENCIO BRAGA

Nº: 301

Complemento: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

Bairro: CENTRO

Cidade: ITAIPUOCA

UF: CE

CEP: 62500001

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 2.854.749,83

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA INOCENCIO BRAGA

Nº: 301

Complemento: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

Bairro: CENTRO

Cidade: ITAIPUOCA

UF: CE

CEP: 62500001

Data de início: 21/04/2025

Previsão de término: 21/05/2025

Coordenadas Geográficas: -3.500649, -39.581738

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, ITAIPUOCA-CE

CPF/CNPJ: 30.023.590/0001-39

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.3 - DE APLICAÇÃO DE CONCRETO	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.2 - DE MADEIRA	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.6 - DE APLICAÇÃO DE OUTROS MATERIAIS	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.4 - DE CONTROLE DE QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	2,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.3 - DE APLICAÇÃO DE CONCRETO	2,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	2,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.2 - DE MADEIRA	2,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.6 - DE APLICAÇÃO DE OUTROS MATERIAIS	2,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	2,00	un

Laylla Sampaio Gonçalves
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: bz4aD
Impresso em: 23/04/2025 às 18:46:51 por: , ip: 177.37.130.29

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

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





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

CREA-CE

ART OBRA / SERV
Nº CE202516137/4



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	2,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.4 - DE CONTROLE DE QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL	2,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	2,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	2,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	2,00	un
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.3 - DE APLICAÇÃO DE CONCRETO	2,00	un
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	2,00	un
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.2 - DE MADEIRA	2,00	un
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.6 - DE APLICAÇÃO DE OUTROS MATERIAIS	2,00	un
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	2,00	un
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	2,00	un
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.4 - DE CONTROLE DE QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL	2,00	un
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	2,00	un
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	2,00	un
82 - Projeto de Instalações > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	2,00	un

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

5. Observações

ART REFERENTE A ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS DAS REQUALIFICAÇÕES E AMPLIAÇÕES EEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA, EEB SEBASTIÃO GABRIEL MARTINS, NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-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

_____, _____ de _____ de _____
Local data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

LAYLLA SAMPAIO GONCALVES

RNP: 0621147788

Data: 23/04/2025 18:46:52

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

LAYLLA SAMPAIO GONCALVES - CPF: 076.459.583-08

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, ITAIPÓCA-CE - CPF:
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: 03/04/2025 Valor pago: R\$ 271,47 Nosso Número: 8217811398

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: bz4aD
Impresso em: 23/04/2025 às 18:46:52 por: , ip: 177.37.130.29

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



**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil**RRT 15430722**

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

1. RESPONSÁVEL TÉCNICONome Civil/Social: GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO
Título Profissional: Arquiteto(a) e UrbanistaCPF: 071.XXX.XXX-99
Nº do Registro: 00A2997657**2. DETALHES DO RRT**Nº do RRT: SI15430722I00CT001
Data de Cadastro: 03/04/2025
Data de Registro: 09/04/2025Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL**2.1 Valor do RRT**

Valor do RRT: R\$125,40 Boleto nº 22045259 Pago em: 09/04/2025

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE**3.1 Serviço 001**Contratante: Secretaria De Educação Básica
Tipo: Órgão Público
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00CPF/CNPJ: 30.XXX.XXX/0001-39
Data de Início: 03/04/2025
Data de Previsão de Término: 03/04/2026**3.1.1 Endereço da Obra/Serviço**País: Brasil
Tipo Logradouro: RUA
Logradouro: RUA INOCENCIO BRAGA
Bairro: CENTROCEP: 62500007
Nº: 301
Complemento:
Cidade/UF: Itapipoca/CE**3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)**Grupo: PROJETO
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônicoQuantidade: 8,00
Unidade: unidade**3.1.3 Tipologia**

Tipologia: Educacional

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço**RRT REFERETE AOS PROJETOS DE AMPLIAÇÕES E REFORMA DAS ESCOLA MUNICIPAIS EM ITAPIPOCA-CE.**

1. EEB FRANCISCO BEZERRA DE SOUSA - LAGOA DA CRUZ
2. EEB JOSÉ MARIA DA SILVEIRA - BALEIA
3. EEB VICENTE ANTENOR FERREIRA GOMES FILHO - CALUGI
4. EEB VERA LÚCIA TEIXEIRA - APIQUES
5. EEB RITA PIRES DOS SANTOS - BELA VISTA
6. EEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITACOATIARA
7. EEB SEBASTIÃO MALAQUIAS DOS SANTOS - TABOCAL
8. EEB JOAQUIM MANOEL MARQUES - SÍTIO DO MEIO

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO
ARQUITETA E URBANISTA
CAU Nº A299765-7

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil**RRT 15430722**

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

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
SI15430722I00CT001	Secretaria De Educação Básica	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 GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO, registro CAU nº 00A2997657, na data e hora: 2025-04-03 15:30:43, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).

GABRIELLA TEIXEIRA MONTENEGRO
ARQUITETA E URBANISTA
CAU N.º 00A299765-7



A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.cau.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.
Documento Impresso em: 10/04/2025 às 08:41:34 por: siccau, ip 10.244.1.7.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE
LOCAL: ITACOATIARA, ITAPIPOCA-CE
OBRA: REGUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITAPIPOCA-CE
Tabela Fonte: BANCO CENTRAL DO BRASIL/ CALCULADORA DO CIDADÃO

BALANÇO DUPLO

BANCO CENTRAL DO BRASIL
União > Calculadora do Cidadão > Correção de valores

Calculadora do cidadão

Acesso público
20/03/2025 - 10:49
(CALFW0302)

Resultado da Correção pelo IGP-M (PGV)

Dados básicos da correção pelo IGP-M (PGV)

Dados informados
Data inicial 02/2025
Data final 02/2025
Valor nominal R\$ 2.493,33 (REAL)

Dados calculados
Índice de correção no período 1,0106000
Valor percentual correspondente 1,060900 %
Valor corrigido na data final R\$ 2.509,60 (REAL)

*O cálculo da correção de valores pelo IGP-M foi atualizado e está mais preciso. Saiba mais clicando [aqui](#).

CASINHA PARQUE COM BALANÇO DUPLO, ESCORREGADOR, ESCADA, GUARDA CORPO E COBERTA

BANCO CENTRAL DO BRASIL
União > Calculadora do Cidadão > Correção de valores

Calculadora do cidadão

Acesso público
20/03/2025 - 10:39
(CALFW0302)

Resultado da Correção pelo IGP-M (PGV)

Dados básicos da correção pelo IGP-M (PGV)

Dados informados
Data inicial 02/2025
Data final 02/2025
Valor nominal R\$ 12.695,90 (REAL)

Dados calculados
Índice de correção no período 1,0106000
Valor percentual correspondente 1,060900 %
Valor corrigido na data final R\$ 12.830,59 (REAL)

*O cálculo da correção de valores pelo IGP-M foi atualizado e está mais preciso. Saiba mais clicando [aqui](#).

GIRA-GIRA

BANCO CENTRAL DO BRASIL
União > Calculadora do Cidadão > Correção de valores

Calculadora do cidadão

Acesso público
20/03/2025 - 10:44
(CALFW0302)

Resultado da Correção pelo IGP-M (PGV)

Dados básicos da correção pelo IGP-M (PGV)

Dados informados
Data inicial 02/2025
Data final 02/2025
Valor nominal R\$ 2.654,00 (REAL)

Dados calculados
Índice de correção no período 1,0106000
Valor percentual correspondente 1,060900 %
Valor corrigido na data final R\$ 2.682,10 (REAL)

*O cálculo da correção de valores pelo IGP-M foi atualizado e está mais preciso. Saiba mais clicando [aqui](#).

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

GANGORRA EM EUCALIPTO ENVERNIZADO DUPLA

BANCO CENTRAL DO BRASIL Calculadora do cidadão Acesso público
Menu > Calculadora do cidadão > Correção de valores 20/03/2025 - 09:49
(CALC.WEBSITE)

Resultado da Correção pelo IGP-M (PGV)

Dados básicos da correção pelo IGP-M (PGV)

Dados informados:
Data inicial 02/2025
Data final 02/2025
Valor nominal R\$ 1.622,00 (REAL)

Dados calculados:
Índice de correção no período 1,01060900
Valor percentual correspondente 1,060900 %
Valor corrigido na data final R\$ 1.639,21 (REAL)

*O cálculo da correção de valores pelo IGP-M foi atualizado e está mais preciso. Saiba mais clicando [aqui](#).

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

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITACOATIARA, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 12/2024/ ORSE 12/2024



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

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 09 meses S/BDI:					58.504,14
Total para %:					585,04
CP-02	PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,80m x 2,10m) - COMPLETA	UN			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	1,2000	18,4600	22,1500
12391	PEDREIRO	H	1,2000	24,1600	28,9900
10498	CARPINTEIRO	H	2,2500	24,1600	54,3600
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,2500	19,1000	42,9800
Total:					148,4800
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0106	83,5800	0,8900
11031	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	UN	3,0000	20,8600	62,5800
11155	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	1,0000	58,6900	58,6900
11240	GUARNIÇÃO PEROBA (MADEIRA DE 1ª QUALIDADE) 5CM PARA PORTA IFL.	UN	2,0000	71,2000	142,4000
11919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ	UN	6,0000	1,7600	10,5600
11590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	UN	8,0000	0,3400	2,7200
10209	BATENTE DE PEROBA (MADEIRA DE 1ª QUALIDADE) PARA PORTA IFL.	UN	1,0000	227,9000	227,9000
12462	TÁBUA EM MADEIRA MUIRACATIARA PLAINADA DE 32mm	M2	1,6800	112,0700	188,2800
11724	PREGO	KG	1,0000	17,0000	17,0000
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,7200	0,7100	1,2200
10441	CAL HIDRATADA	KG	1,7200	0,9600	1,6500
Total:					713,8900
SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C4421	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	1,0000	586,2000	586,2000
C4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	2,0000	46,9500	93,9000
Total:					680,1000
Total Simples:					1.542,47
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral: R\$					1.542,47

CP-03	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)				
MAO 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					
10526	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1,22 X 2,44M)	M2	1,2100	69,6400	84,2644
12250	VERNIZ SINTÉTICO	L	0,5000	33,0900	16,5450
11342	LAMINADO MELAMÍNICO, ESP=1MM	M2	1,0500	43,2500	45,4125
10816	COLA FÓRMICA	KG	0,1000	43,1100	4,3110

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: ITACOATIARA, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO - ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1/ SINAPI 12/2024/ ORSE 12/2024

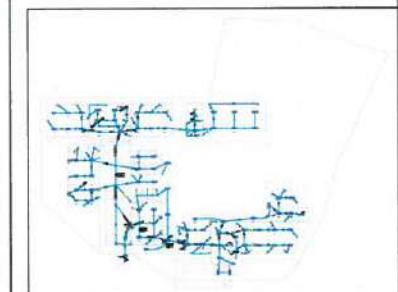


11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,6000	0,7000	0,4200
11726	PREGO 16X24	KG	0,2000	16,7500	3,3500
11829	RODAPÉ DE PERoba (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1.5X7CM	M	4,0000	14,2500	57,0000
Total:					R\$ 211,30
Total Simples:					R\$ 366,17
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					R\$ 366,17

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

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

2 LEGENDA



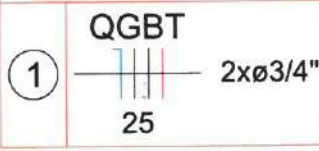
3 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/50

1 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/50

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIOCA			
OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B JOAQUIM DE SOUSA FILHO			
ASSUNTO: PROJETO ELÉTRICO			PRANCHAS: 01/03
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA			
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ÁNGELO MARCÍLIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: FEV/2025
ARQUIVO:			

Legenda de fiação



Legenda de condutas	
Elétricas	
	Teto
	Alta
	Média
	Baixa
	Piso

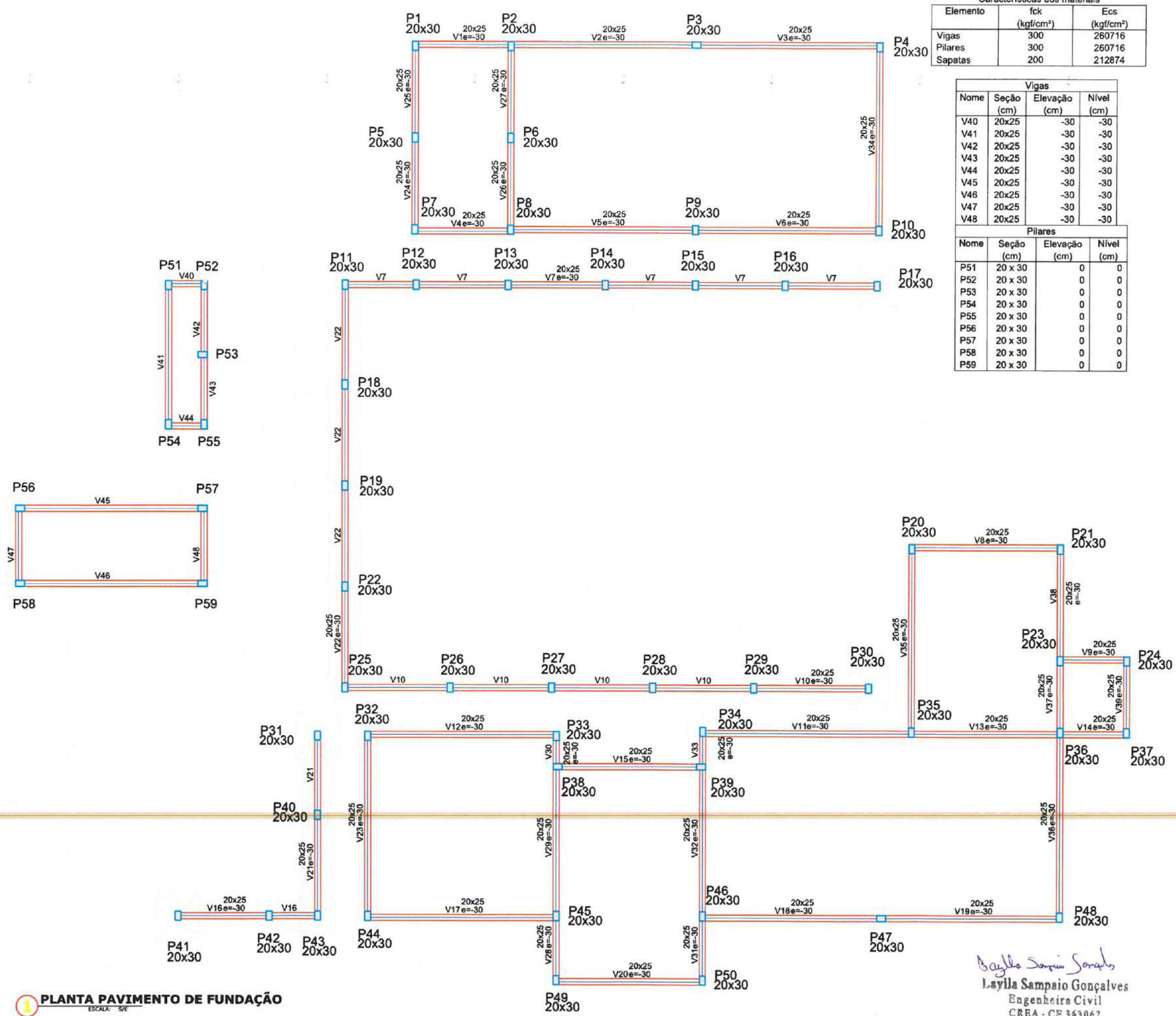
Esquema vertical elétrico
(sem escala)



Angelo Marcilio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº 061825415-1

1 ESQUEMA ISOMÉTRICO DE FIAÇÃO ELÉTRICA
ESCALA: 5/8

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA			
OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B JOAQUIM DE SOUSA FILHO			
ASSUNTO: PROJETO ELÉTRICO			PRANCHAS: 03/03
CONTEUDO: ISOMÉTRICO			
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ANGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: FEV/2025
ARQUIVO:			



Elemento	fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
Vigas	300	260716
Pilares	300	260716
Sapatas	200	212874

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V40	20x25	-30	-30
V41	20x25	-30	-30
V42	20x25	-30	-30
V43	20x25	-30	-30
V44	20x25	-30	-30
V45	20x25	-30	-30
V46	20x25	-30	-30
V47	20x25	-30	-30
V48	20x25	-30	-30

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P51	20 x 30	0	0
P52	20 x 30	0	0
P53	20 x 30	0	0
P54	20 x 30	0	0
P55	20 x 30	0	0
P56	20 x 30	0	0
P57	20 x 30	0	0
P58	20 x 30	0	0
P59	20 x 30	0	0

Nome	Vigas		
	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x25	-30	-30
V2	20x25	-30	-30
V3	20x25	-30	-30
V4	20x25	-30	-30
V5	20x25	-30	-30
V6	20x25	-30	-30
V7	20x25	-30	-30
V8	20x25	-30	-30
V9	20x25	-30	-30
V10	20x25	-30	-30
V11	20x25	-30	-30
V12	20x25	-30	-30
V13	20x25	-30	-30
V14	20x25	-30	-30
V15	20x25	-30	-30
V16	20x25	-30	-30
V17	20x25	-30	-30
V18	20x25	-30	-30
V19	20x25	-30	-30
V20	20x25	-30	-30
V21	20x25	-30	-30
V22	20x25	-30	-30
V23	20x25	-30	-30
V24	20x25	-30	-30
V25	20x25	-30	-30
V26	20x25	-30	-30
V27	20x25	-30	-30
V28	20x25	-30	-30
V29	20x25	-30	-30
V30	20x25	-30	-30
V31	20x25	-30	-30
V32	20x25	-30	-30
V33	20x25	-30	-30
V34	20x25	-30	-30
V35	20x25	-30	-30
V36	20x25	-30	-30
V37	20x25	-30	-30
V38	20x25	-30	-30
V39	20x25	-30	-30

Elemento	fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
Vigas	300	260716
Pilares	300	260716
Sapatas	200	212874

Nome	Plano		
	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20 x 30	0	0
P2	20 x 30	0	0
P3	20 x 30	0	0
P4	20 x 30	0	0
P5	20 x 30	0	0
P6	20 x 30	0	0
P7	20 x 30	0	0
P8	20 x 30	0	0
P9	20 x 30	0	0
P10	20 x 30	0	0
P11	20 x 30	0	0
P12	20 x 30	0	0
P13	20 x 30	0	0
P14	20 x 30	0	0
P15	20 x 30	0	0
P16	20 x 30	0	0
P17	20 x 30	0	0
P18	20 x 30	0	0
P19	20 x 30	0	0
P20	20 x 30	0	0
P21	20 x 30	0	0
P22	20 x 30	0	0
P23	20 x 30	0	0
P24	20 x 30	0	0
P25	20 x 30	0	0
P26	20 x 30	0	0
P27	20 x 30	0	0
P28	20 x 30	0	0
P29	20 x 30	0	0
P30	20 x 30	0	0
P31	20 x 30	0	0
P32	20 x 30	0	0
P33	20 x 30	0	0
P34	20 x 30	0	0
P35	20 x 30	0	0
P36	20 x 30	0	0
P37	20 x 30	0	0
P38	20 x 30	0	0
P39	20 x 30	0	0
P40	20 x 30	0	0
P41	20 x 30	0	0
P42	20 x 30	0	0
P43	20 x 30	0	0
P44	20 x 30	0	0
P45	20 x 30	0	0
P46	20 x 30	0	0
P47	20 x 30	0	0
P48	20 x 30	0	0
P49	20 x 30	0	0
P50	20 x 30	0	0

LEGENDA		P49	20 x 30	0	0
		P50	20 x 30	0	0

ESCALA: 5/E



**PREFEITURA DE
Itaipocoba**
Município do Pará

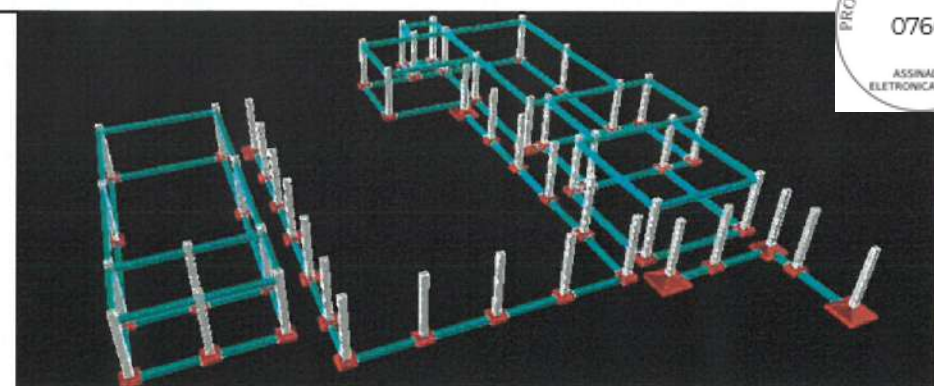
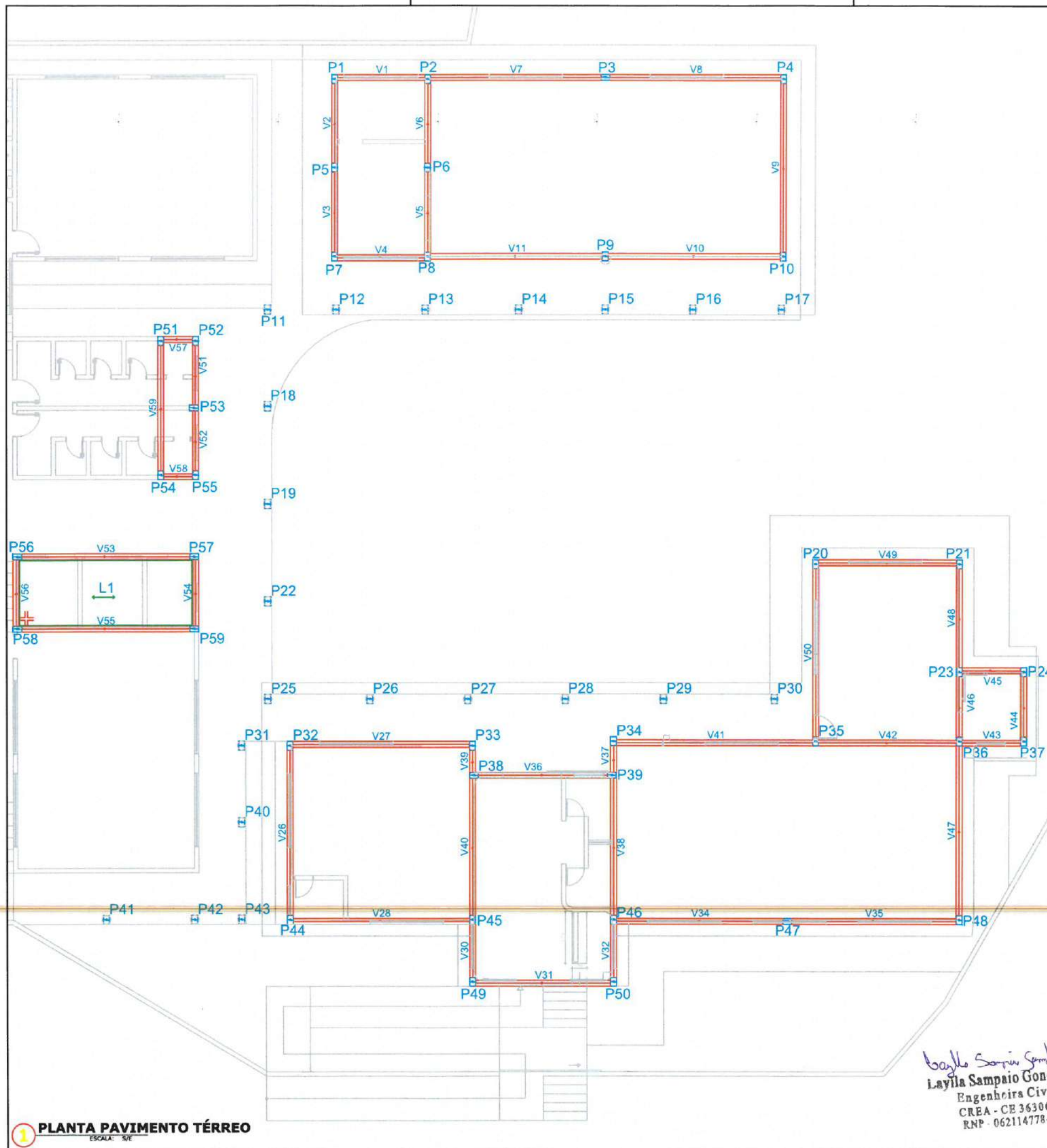
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCABA

PROJETO REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO

LOCAL — ITACOATIARA, ITAIPOCABA - CE

ASSUNTO	PLANTA PAVIMENTO DE FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL	PRANCHAS 01/11

2025



2 PROJEÇÃO ESTRUTURAL 3D

Lajes					
Dados					
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Sobrecarga (kgf/m²)
L1	Treliçada 2D	11	0	300	100

Blocos de enchimento					
Detalhe					
1	Tipo	Nome	Dimensões (cm)	Quantidade	
			hb bx by		
1	EPS Bidirecional	B8/40/40	8 40 40	65	

Área de lajes			
Detalhe			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Treliçada 2D	11	B8/40/40	13.28

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm³)
300	260716

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm³)
300	260716

Pilares				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20 x 30	0	290	V1	20x25	-30	260
P2	20 x 30	0	290	V2	20x25	-30	260
P3	20 x 30	0	290	V3	20x25	-30	260
P4	20 x 30	0	290	V4	20x25	-30	260
P5	20 x 30	0	290	V5	20x25	-30	260
P6	20 x 30	0	290	V6	20x25	-30	260
P7	20 x 30	0	290	V7	20x25	-30	260
P8	20 x 30	0	290	V8	20x25	-30	260
P9	20 x 30	0	290	V9	20x25	-30	260
P10	20 x 30	0	290	V10	20x25	-30	260
P11	20 x 30	0	290	V11	20x25	-30	260
P12	20 x 30	0	290	V12	20x25	-30	260
P13	20 x 30	0	290	V13	20x25	-30	260
P14	20 x 30	0	290	V14	20x25	-30	260
P15	20 x 30	0	290	V15	20x25	-30	260
P16	20 x 30	0	290	V16	20x25	-30	260
P17	20 x 30	0	290	V17	20x25	-30	260
P18	20 x 30	0	290	V18	20x25	-30	260
P19	20 x 30	0	290	V19	20x25	-30	260
P20	20 x 30	0	290	V20	20x25	-30	260
P21	20 x 30	0	290	V21	20x25	-30	260
P22	20 x 30	0	290	V22	20x25	-30	260
P23	20 x 30	0	290	V23	20x25	-30	260
P24	20 x 30	0	290	V24	20x25	-30	260
P25	20 x 30	0	290	V25	20x25	-30	260
P26	20 x 30	0	290	V26	20x25	-30	260
P27	20 x 30	0	290	V27	20x25	-30	260
P28	20 x 30	0	290	V28	20x25	-30	260
P29	20 x 30	0	290	V29	20x25	-30	260
P30	20 x 30	0	290	V30	20x25	-30	260
P31	20 x 30	0	290	V31	20x25	-30	260
P32	20 x 30	0	290	V32	20x25	-30	260
P33	20 x 30	0	290	V33	20x25	-30	260
P34	20 x 30	0	290	V34	20x25	-30	260
P35	20 x 30	0	290	V35	20x25	-30	260
P36	20 x 30	0	290	V36	20x25	-30	260
P37	20 x 30	0	290	V37	20x25	-30	260
P38	20 x 30	0	290	V38	20x25	-30	260
P39	20 x 30	0	290	V39	20x25	-30	260
P40	20 x 30	0	290	V40	20x25	-30	260
P41	20 x 30	0	290	V41	20x25	-30	260
P42	20 x 30	0	290	V42	20x25	-30	260
P43	20 x 30	0	290	V43	20x25	-30	260
P44	20 x 30	0	290	V44	20x25	-30	260
P45	20 x 30	0	290	V45	20x25	-30	260
P46	20 x 30	0	290	V46	20x25	-30	260
P47	20 x 30	0	290	V47	20x25	-30	260
P48	20 x 30	0	290	V48	20x25	-30	260
P49	20 x 30	0	290	V49	20x25	-30	260
P50	20 x 30	0	290	V50	20x25	-30	260

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P51	20 x 30	0	300
P52	20 x 30	0	300
P53	20 x 30	0	300
P54	20 x 30	0	300
P55	20 x 30	0	300
P56	20 x 30	0	300
P57	20 x 30	0	300
P58	20 x 30	0	300
P59	20 x 30	0	300

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V51	20x25	-30	270
V52	20x25	-30	270
V53	20x25	-30	270
V54	20x25	-30	270
V55	20x25	-30	270
V56	20x25	-30	270
V57	20x25	-30	270
V58	20x25	-30	270
V59	20x25	-30	270

LEGENDA

ESCALA: 1/50

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

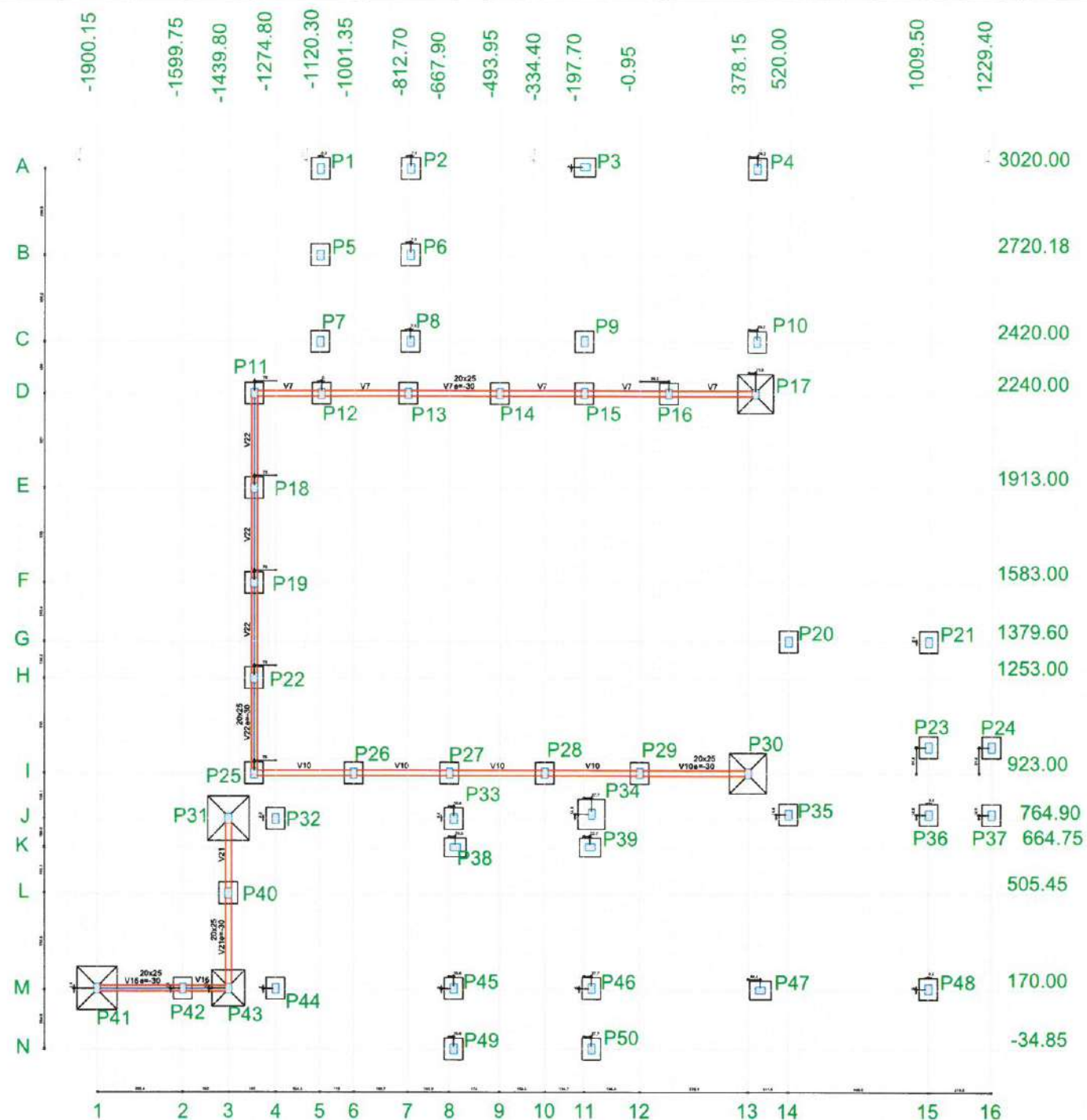
PROJETO REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO

LOCAL - ITACOATIARA, ITAPIPOCA - CE

PLANTA FORMA PAVIMENTO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 02/11

ASSUNTO 2025



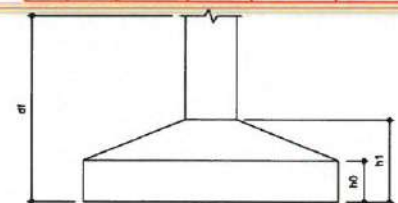
Nome	Seção (cm)	Pilar		Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Fundação			
		X (cm)	Y (cm)			Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)
P1	20x30	-1120.15	3020.00	1.4	1.0	65	75	25	25
P2	20x30	-805.20	3020.00	2.2	1.0	65	75	25	25
P3	20x30	-197.70	3020.00	2.1	2.0	65	75	25	25
P4	20x30	407.30	3020.00	2.1	1.8	65	75	25	25
P5	20x30	-1120.20	2720.18	1.3	1.2	65	75	25	25
P6	20x30	-805.20	2720.18	1.3	1.2	65	75	25	25
P7	20x30	-1120.30	2420.00	1.4	1.0	65	75	25	25
P8	20x30	-805.20	2420.00	2.2	1.8	65	75	25	25
P9	20x30	-197.70	2420.00	2.1	2.0	65	75	25	25
P10	20x30	407.30	2420.00	2.1	1.8	65	75	25	25
P11	20x30	-1349.80	2240.00	2.8	2.6	65	75	25	25
P12	20x30	-1115.30	2240.00	3.0	2.9	65	75	25	25
P13	20x30	-812.70	2240.00	3.0	2.9	65	75	25	25
P14	20x30	-493.95	2240.00	3.0	2.9	65	75	25	25
P15	20x30	-197.70	2240.00	3.0	2.9	65	75	25	25
P16	20x30	98.55	2240.00	3.0	2.9	65	75	25	25
P17	20x30	402.05	2240.00	1.7	1.4	125	135	15	35
P18	20x30	-1349.80	1913.00	3.0	2.9	65	75	25	25
P19	20x30	-1349.80	1583.00	3.0	2.9	65	75	25	25
P20	20x30	520.00	1379.60	2.0	1.7	65	75	25	25
P21	20x30	1009.50	1253.00	1.7	1.4	65	75	25	25
P22	20x30	-1349.80	1014.75	3.0	2.9	65	75	25	25
P23	20x30	1009.55	1014.75	2.5	1.9	65	75	25	25
P24	20x30	1229.40	1014.75	2.9	2.3	65	75	25	25
P25	20x30	-1349.80	923.00	2.8	2.6	65	75	25	25
P26	20x30	-1001.35	923.00	3.0	2.9	65	75	25	25
P27	20x30	-667.90	923.00	3.0	2.9	65	75	25	25
P28	20x30	-334.40	923.00	3.0	2.9	65	75	25	25
P29	20x30	-0.95	923.00	2.9	2.9	65	75	25	25
P30	20x30	378.15	923.00	1.7	1.3	130	140	15	40
P31	20x30	-1439.80	764.90	1.8	1.4	145	155	15	45
P32	20x30	-1274.80	764.70	2.1	1.9	65	75	25	25
P33	20x30	-652.30	764.70	2.1	1.1	65	75	25	25
P34	20x30	-170.00	779.75	1.8	0.9	95	105	25	25
P35	20x30	520.00	779.75	2.9	2.7	65	75	25	25
P36	20x30	1010.00	779.75	3.5	3.0	65	75	25	25
P37	20x30	1229.40	779.75	2.8	2.3	65	75	25	25
P38	20x30	-647.30	664.75	2.8	1.8	65	75	25	25
P39	20x30	-175.00	664.75	2.4	1.6	65	75	25	25
P40	20x30	-1439.80	505.45	3.0	2.9	65	75	25	25
P41	20x30	-1900.15	175.35	1.7	1.4	140	150	15	40
P42	20x30	-1599.75	175.45	2.8	2.6	65	75	25	25
P43	20x30	-1439.80	175.45	2.7	2.3	115	125	15	35
P44	20x30	-1274.80	175.00	2.1	1.9	65	75	25	25
P45	20x30	-652.30	174.95	3.1	2.7	65	75	25	25
P46	20x30	-170.00	174.95	3.0	2.6	65	75	25	25
P47	20x30	422.50	170.00	2.1	2.0	65	75	25	25
P48	20x30	1010.00	175.00	2.0	1.9	65	75	25	25
P49	20x30	-652.30	-34.85	2.2	1.8	65	75	25	25
P50	20x30	-170.00	-34.85	2.2	1.8	65	75	25	25

Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
-1900.15	P41	3025.00	P3
-1599.75	P42	3020.00	P1, P2, P4
-1439.80	P31, P40, P43	2720.18	P5, P6
-1349.80	P11, P18, P19, P22, P25	2420.00	P7, P8, P9, P10
-1274.80	P32, P44	2240.00	P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17
-1120.30	P7	1913.00	P18
-1120.20	P5	1583.00	P19
-1120.15	P1	1379.70	P21
-1115.30	P12	1379.60	P20
-1001.35	P26	1253.00	P22
-812.70	P13	1014.75	P23, P24
-805.20	P2, P6, P8	923.00	P25, P26, P27, P28, P29, P30
-667.90	P27	779.75	P34, P37
-652.30	P33, P45, P49	779.73	P36
-647.30	P38	779.70	P35
-493.95	P14	764.90	P31
-334.40	P28	764.70	P32, P33
-197.70	P3, P9, P15	664.75	P38, P39
-175.00	P39	505.45	P40
-170.00	P34, P46, P50	175.45	P42, P43
-0.95	P29	175.35	P41
98.55	P16	175.00	P44, P48
378.15	P30	174.95	P45, P46
402.05	P17	170.00	P47
407.30	P4, P10	-34.85	P49, P50
422.50	P47		
520.00	P20, P35		
1009.50	P21		
1009.55	P23		
1010.00	P36, P48		
1229.40	P24, P37		

Localização no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
-1939.00	P56, P58
-1451.50	P51, P54
-1339.00	P53, P57, P59
-1334.00	P52, P55

Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
2640.40	P51, P52
2412.90	P53
2185.40	P54, P55
1910.40	P56, P57
1665.40	P58, P59

Nome	Seção (cm)	Pilar		Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Fundação			
		X (cm)	Y (cm)			Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)
P51	20x30	-1451.50	2640.40	4.1	2.2	60	70	25	25
P52	20x30	-1334.00	2640.40	3.1	1.2	60	70	25	25
P53	20x30	-1339.00	2412.90	2.8	2.7	60	70	25	25
P54	20x30	-1451.50	2185.40	4.1	2.2	60	70	25	25
P55	20x30	-1334.00	2185.40	3.1	1.2	60	70	25	25
P56	20x30	-1339.00	1910.40	8.7	8.1	80	90	25	25
P57	20x30	-1339.00	1810.40	8.7	8.1	80	90	25	25
P58	20x30	-1339.00	1665.40	8.7	8.0	80	90	25	25
P59	20x30	-1339.00	1665.40	8.7	8.0	80	90	25	25



2 LEGENDA
ESCALA: S/E

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO

LOCAL - ITACOATIARA, ITAIPÓCA - CE

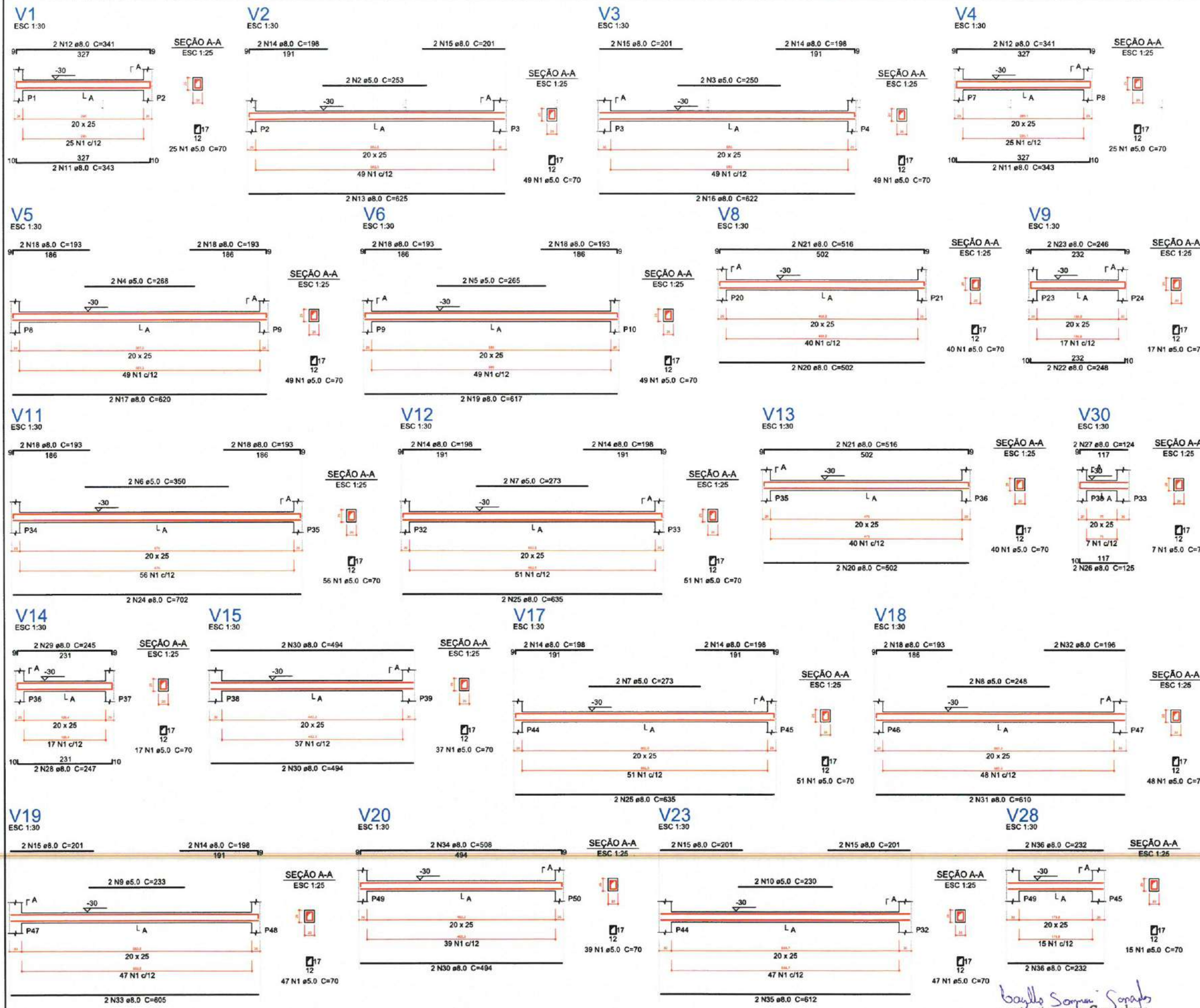
PLANTA DE LOCAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 03/11

ASSUNTO

DATA 2025

1 PLANTA LOCAÇÃO
ESCALA: S/E



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	758	70	53060
	2	5.0	2	253	506
	3	5.0	2	250	500
	4	5.0	2	268	536
	5	5.0	2	265	530
	6	5.0	2	350	700
	7	5.0	4	273	1092
	8	5.0	2	248	496
	9	5.0	2	233	466
	10	5.0	2	230	460
CA50	11	8.0	4	343	1372
	12	8.0	4	341	1364
	13	8.0	2	625	1250
	14	8.0	14	198	2772
	15	8.0	10	201	2010
	16	8.0	2	622	1244
	17	8.0	2	620	1240
	18	8.0	14	193	2702
	19	8.0	2	617	1234
	20	8.0	4	502	2008
	21	8.0	4	516	2064
	22	8.0	2	248	496
	23	8.0	2	246	492
	24	8.0	2	702	1404
	25	8.0	4	635	2540
	26	8.0	2	125	250
	27	8.0	2	124	248
	28	8.0	2	247	494
	29	8.0	2	245	490
	30	8.0	6	494	2964
	31	8.0	2	610	1220
	32	8.0	2	196	392
	33	8.0	2	605	1210
	34	8.0	2	508	1016
	35	8.0	2	612	1224
	36	8.0	4	232	928

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5% (kg)
CA50	8.0	346.3	143.5
CA60	5.0	583.5	94.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		143.5	
CA60		94.4	

Volume de concreto (C-30) = 4.95 m³
Área de forma = 69.28 m²

LEGENDA

ESCALA: S/E

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO -
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO

LOCAL - ITACOATIARA, ITAPIPOCA - CE

PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

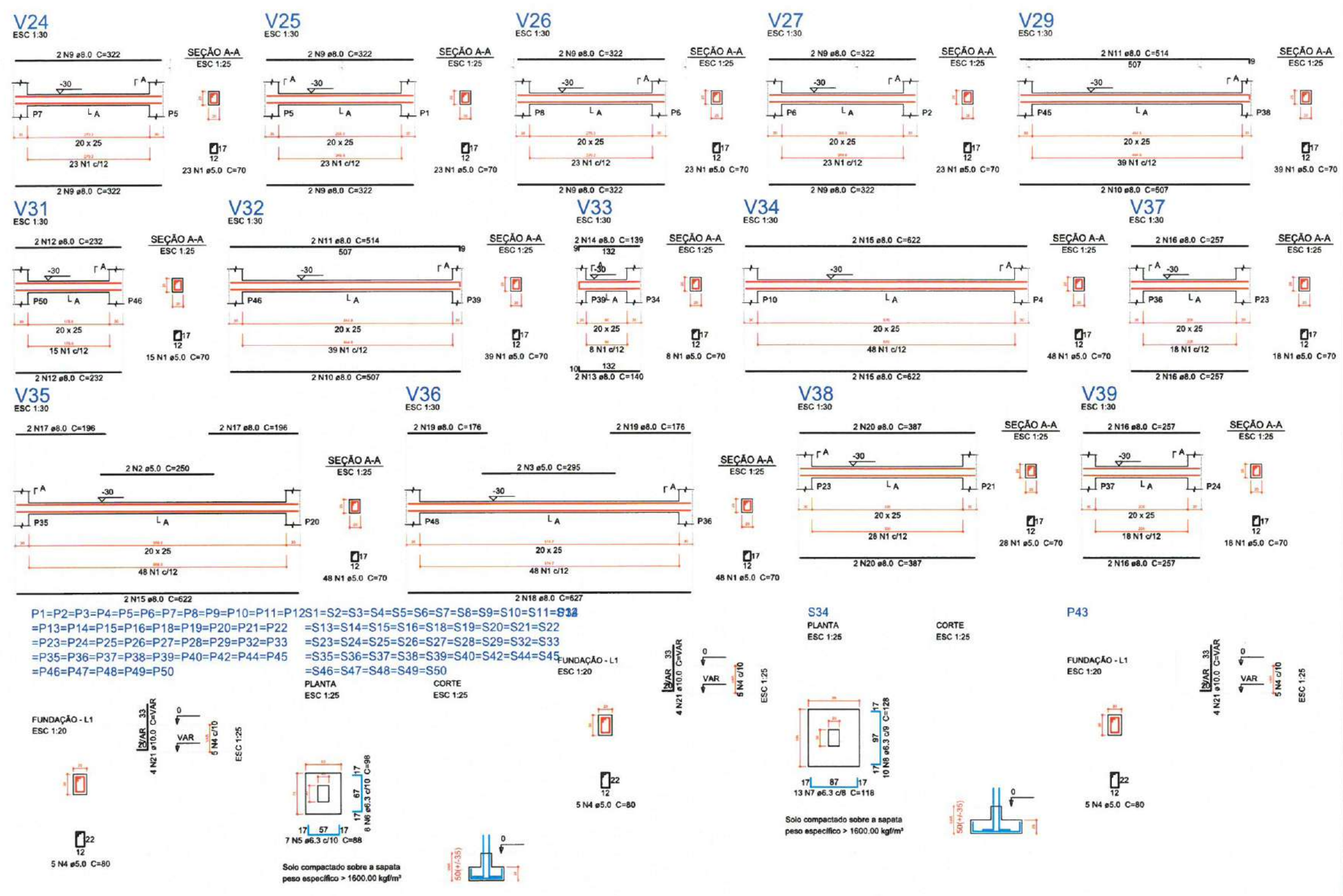
PRINCHA
04/11

ASSINADO
2025

1 DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO

ESCALA: S/E

Baylla Souza Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
44xP1	P34	P43			
44xS33	S34	V24			
V25	V26	V27			
V29	V31	V32			
V33	V34	V35			
V36	V37	V38			
V39					

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	401	70	28070
	2	5.0	2	250	500
	3	5.0	2	295	590
	4	5.0	230	80	18400
CA50	5	6.3	308	88	27104
	6	6.3	264	98	25872
	7	6.3	13	118	1534
	8	6.3	10	128	1280
	9	8.0	16	322	5152
	10	8.0	4	507	2028
	11	8.0	4	514	2056
	12	8.0	4	232	928
	13	8.0	2	140	280
	14	8.0	2	139	278
	15	8.0	6	622	3732
	16	8.0	8	257	2056
	17	8.0	4	196	784
	18	8.0	2	627	1254
	19	8.0	4	176	704
	20	8.0	4	387	1548
	21	10.0	184	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	557.9	143.3
	8.0	208	86.2
	10.0	185.9	120.3
CA60	5.0	475.6	77
PESO TOTAL (kg)			
CA50		349.8	
CA60		77	

Volume de concreto (C-30) = 4.15 m³
Volume de concreto (C-20) = 5.81 m³
Área de forma = 93.64 m²

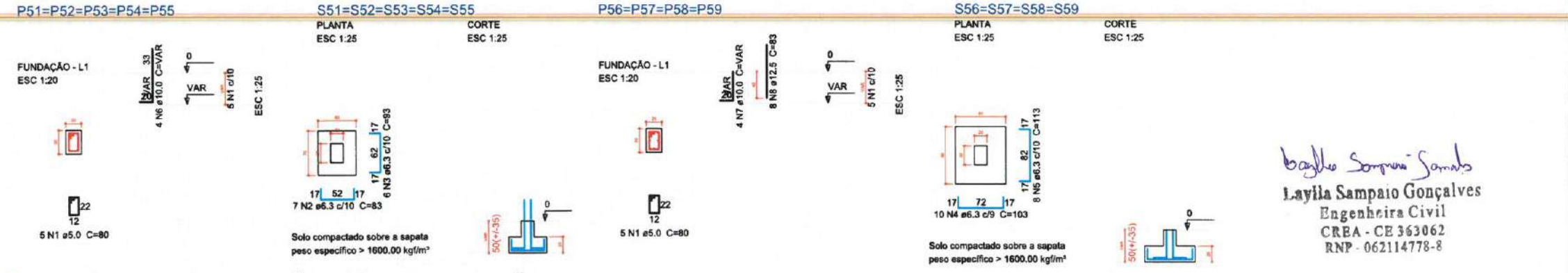
Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
5xP51	4xS56	5xS51			
CA60	1	5.0	45	80	3600
CA50	2	6.3	35	83	2905
	3	6.3	30	93	2790
	4	6.3	40	103	4120
	5	6.3	32	113	3616
	6	10.0	20	VAR	VAR
	7	10.0	16	VAR	VAR
	8	12.5	32	83	2656

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	134.4	34.5
	10.0	30.5	19.7
	12.5	26.6	26.9
CA60	5.0	36	5.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		81.1	
CA60		5.8	

Volume de concreto (C-30) = 0.27 m³
Volume de concreto (C-20) = 1.24 m³
Área de forma = 11.15 m²



1 DETALHAMENTO DE FUNDAÇÃO E VIGAS DA FUNDAÇÃO

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICA

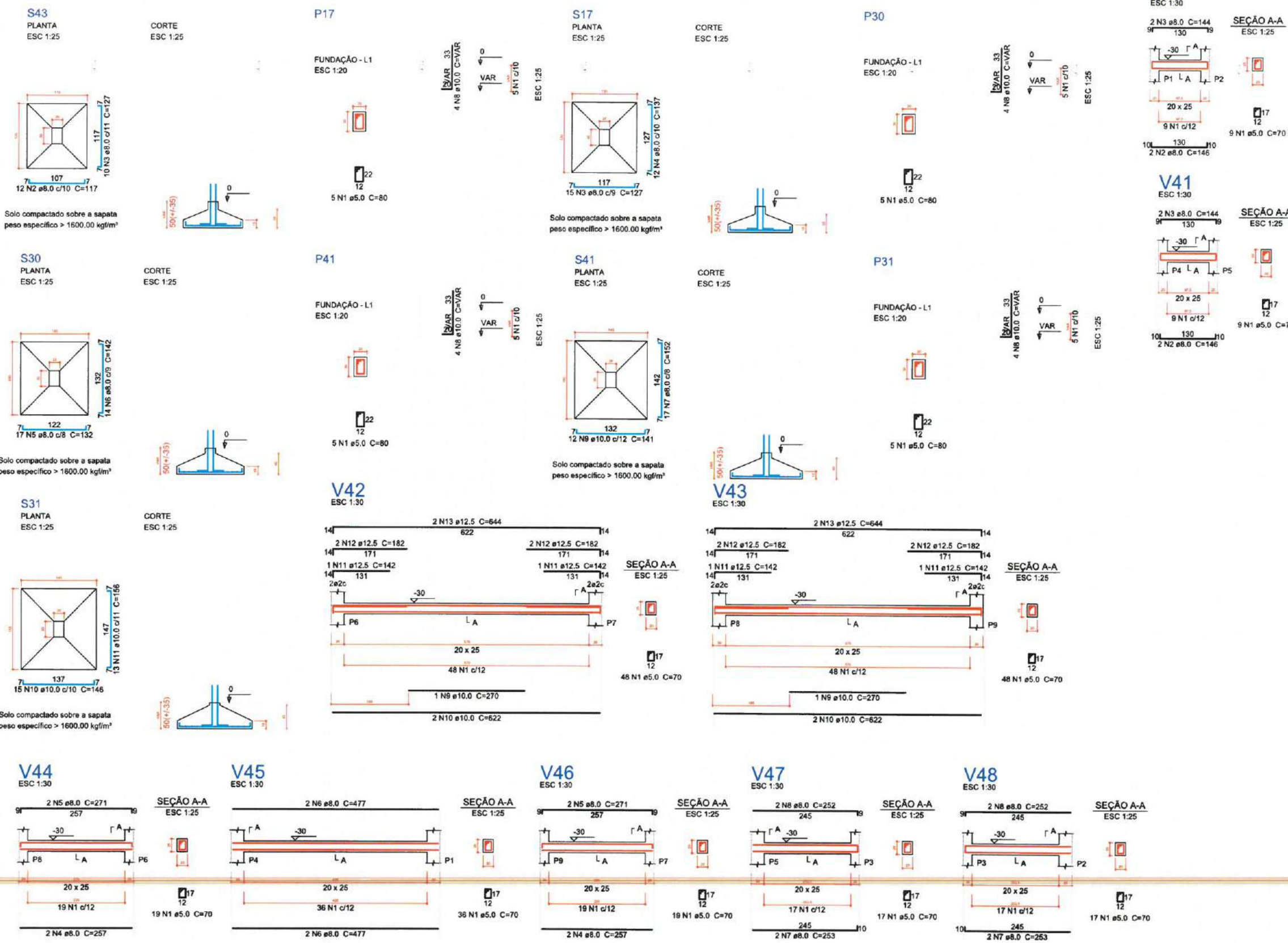
PROJETO REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO

LOCAL - ITACOATIARA, ITAIPICA - CE

ASSUNTO PLANTA DETALHAMENTO DE FUNDAÇÃO E VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

FRANCA 05/11

2025



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
P17					
P41					
S31					
CA60	1	5.0	20	80	1600
CA50	2	8.0	12	117	1404
	3	8.0	25	127	3175
	4	8.0	12	137	1644
	5	8.0	17	132	2244
	6	8.0	14	142	1988
	7	8.0	17	152	2584
	8	10.0	16	VAR	VAR
	9	10.0	12	141	1692
	10	10.0	15	146	2190
	11	10.0	13	156	2028

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5% (kg)
CA50	8.0	130.4	54
CA60	10.0	75.3	48.7
CA60	5.0	16	2.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	102.7		
CA60	2.6		

Volume de concreto (C-20) = 2.31 m³
Volume de concreto (C-30) = 0.12 m³
Área de forma = 6.08 m²

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V40					
V43					
V46					
CA60	1	5.0	222	70	15540
CA50	2	8.0	4	146	584
	3	8.0	4	144	576
	4	8.0	4	257	1028
	5	8.0	4	271	1084
	6	8.0	4	477	1908
	7	8.0	4	253	1012
	8	8.0	4	252	1008
	9	10.0	2	270	540
	10	10.0	4	622	2488
	11	12.5	4	142	568
	12	12.5	8	182	1456
	13	12.5	4	644	2576

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5% (kg)
CA50	8.0	72	29.8
	10.0	30.3	19.6
	12.5	46	46.5
CA60	5.0	155.4	25.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	98		
CA60	25.2		

Volume de concreto (C-30) = 1.53 m³
Área de forma = 21.39 m²

LEGENDA

ESCALA: S/E

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO

LOCAL - ITACOATIARA, ITAIPÓCA - CE

PLANTA DETALHAMENTO DE FUNDAÇÃO E VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 06/11

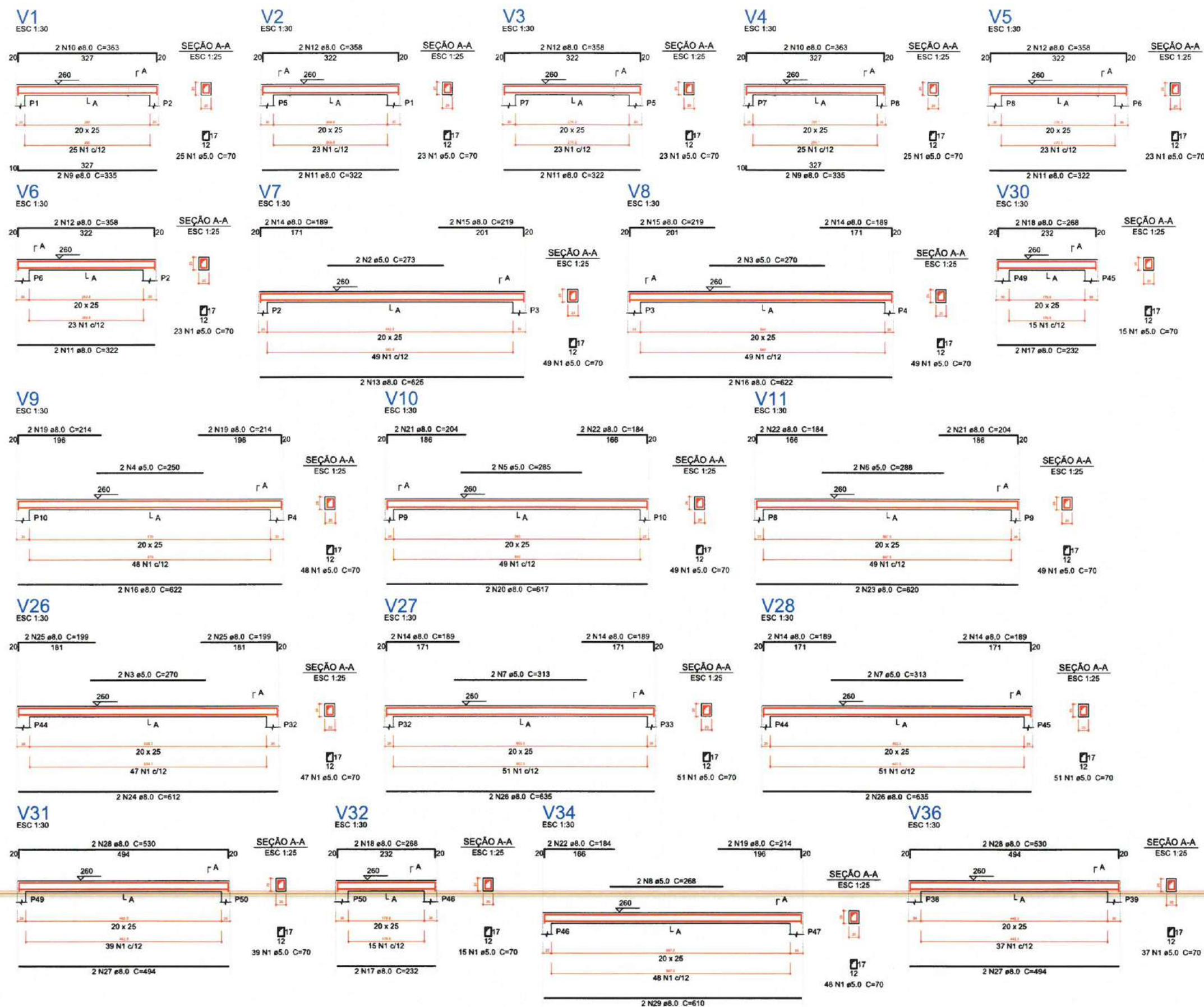
ASSUNTO

DATA 2021

1 DETALHAMENTO DE FUNDAÇÃO E VIGAS DA FUNDAÇÃO

ESCALA: S/E

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



1 DETALHAMENTO DE VIGAS PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA: S/E

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	689	70	48230
	2	5.0	2	273	546
	3	5.0	4	270	1080
	4	5.0	2	250	500
	5	5.0	2	285	570
	6	5.0	2	288	576
	7	5.0	4	313	1252
	8	5.0	2	268	536
	9	8.0	4	335	1340
	10	8.0	4	363	1452
CA50	11	8.0	8	322	2576
	12	8.0	8	358	2864
	13	8.0	2	625	1250
	14	8.0	12	189	2268
	15	8.0	4	219	876
	16	8.0	4	622	2488
	17	8.0	4	232	928
	18	8.0	4	268	1072
	19	8.0	6	214	1284
	20	8.0	2	617	1234
	21	8.0	4	204	816
	22	8.0	6	184	1104
	23	8.0	2	620	1240
	24	8.0	2	612	1224
	25	8.0	4	199	796
	26	8.0	4	635	2540
	27	8.0	4	494	1976
	28	8.0	4	530	2120
	29	8.0	2	610	1220

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5% (kg)
CA50	8.0	326.7	135.3
CA60	5.0	532.9	86.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		135.3	
CA60		86.2	

Volume de concreto (C-30) = 4.57 m³
Área de forma = 63.99 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO

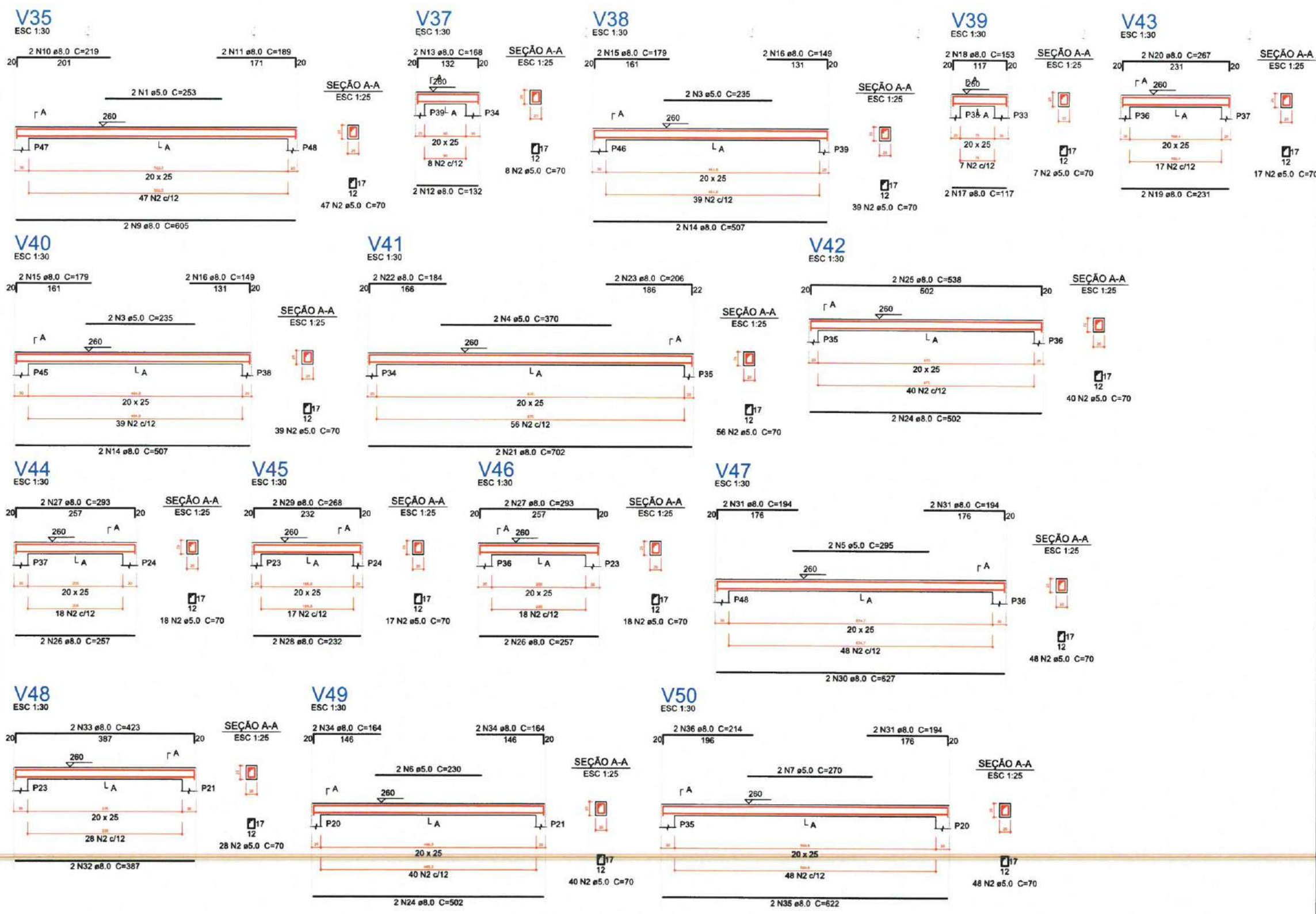
LOCAL - ITACOATIARA, ITAIPÓCA - CE

ASSUNTO PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS PAVIMENTO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 07/11

DATA 2023

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



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barra)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	253	506
	2	5.0	470	70	32900
	3	5.0	4	235	940
	4	5.0	2	370	740
	5	5.0	2	295	590
	6	5.0	2	230	460
	7	5.0	2	270	540
	8	5.0	841	80	67280
	9	8.0	2	605	1210
	10	8.0	2	219	438
CA50	11	8.0	2	189	378
	12	8.0	2	132	264
	13	8.0	2	168	336
	14	8.0	4	507	2028
	15	8.0	4	179	716
	16	8.0	4	149	596
	17	8.0	2	117	234
	18	8.0	2	153	306
	19	8.0	2	231	462
	20	8.0	2	267	534
	21	8.0	2	702	1404
	22	8.0	2	184	368
	23	8.0	2	206	412
	24	8.0	4	502	2008
	25	8.0	2	538	1076
	26	8.0	4	257	1028
	27	8.0	4	293	1172
	28	8.0	2	232	464
	29	8.0	2	268	536
	30	8.0	2	627	1254
	31	8.0	6	194	1164
	32	8.0	2	387	774
	33	8.0	2	423	846
	34	8.0	4	164	656
	35	8.0	2	622	1244
	36	8.0	2	214	428
	37	10.0	116	286	33176

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	223.4	92.5
CA60	10.0	331.8	214.8
CA60	5.0	1039.6	168.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	307.3		
CA60	168.2		

Volume de concreto (C-30) = 8.2 m³
Área de forma = 128.24 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

1 DETALHAMENTO DE VIGAS PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA: 5/E

Lucy Sampaio Gonçalves
Layla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-B

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO

LOCAL - ITACOATIARA, ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS PAVIMENTO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHAS 08/11

2023

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V51	1	5.0	222	70	15540
V54	2	8.0	4	245	980
V57	3	8.0	4	281	1124
	4	8.0	4	257	1028
	5	8.0	4	293	1172
	6	8.0	4	146	584
	7	8.0	4	166	664
	8	8.0	1	215	215
	9	8.0	2	477	954
	10	10.0	1	270	270
	11	10.0	3	622	1866
	12	10.0	2	305	610
	13	10.0	2	641	1282
	14	10.0	2	145	290
	15	10.0	2	534	1068
	16	16.0	4	210	840
	17	16.0	4	721	2884

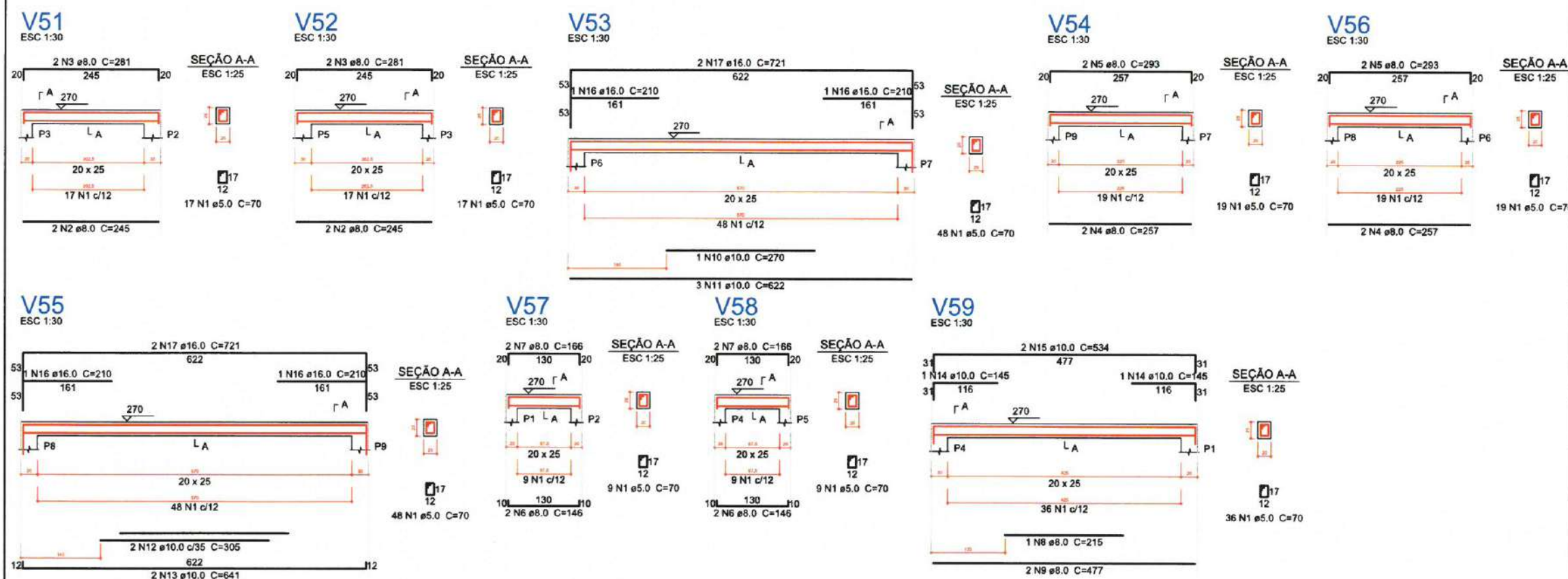
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	67.3	27.8
	10.0	53.9	34.9
	16.0	37.3	61.7
CA60	5.0	155.4	25.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		124.4	
CA60		25.2	

Volume de concreto (C-30) = 1.53 m³
Área de forma = 21.39 m²

2 LEGENDA

ESCALA: 5/E



1 DETALHAMENTO DE VIGAS PAVIMENTO TÉRREO

ESCALA: 5/E

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO

LOCAL - ITACOATIARA, ITAIPÓCA - CE

ASSUNTO PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS PAVIMENTO TÉRREO - ESTRUTURAL

FRANCHA 09/11

REP. IMPRESSO 2025

Relação do aço

5xP51		4xP56			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	230	80	18400
CA50	2	10.0	20	296	5920
	3	12.5	32	296	9472

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	10.0	59.2	38.3
	12.5	94.8	95.8
CA60	5.0	184	29.8
PESO TOTAL (kg)			

CA50 134.1
CA60 29.8

Volume de concreto (C-30) = 1.62 m³
Área de forma = 27 m²

Relação do aço

5xP51		4xP56		29xP1	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	45	80	3600
CA50	2	10.0	20	VAR	VAR
	3	10.0	16	VAR	VAR
	4	12.5	32	83	2656

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	10.0	30.5	19.7
	12.5	26.6	26.9
CA60	5.0	36	5.8
PESO TOTAL (kg)			

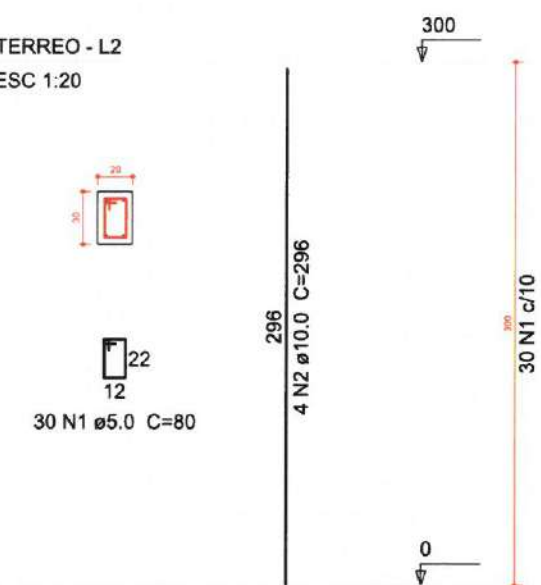
CA50 46.6
CA60 5.8

Volume de concreto (C-30) = 0.27 m³
Área de forma = 4.5 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

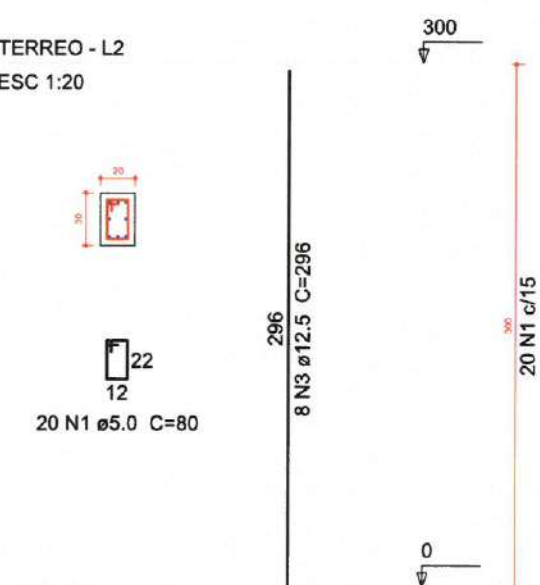
P51=P52=P53=P54=P55

TERREO - L2
ESC 1:20



P56=P57=P58=P59

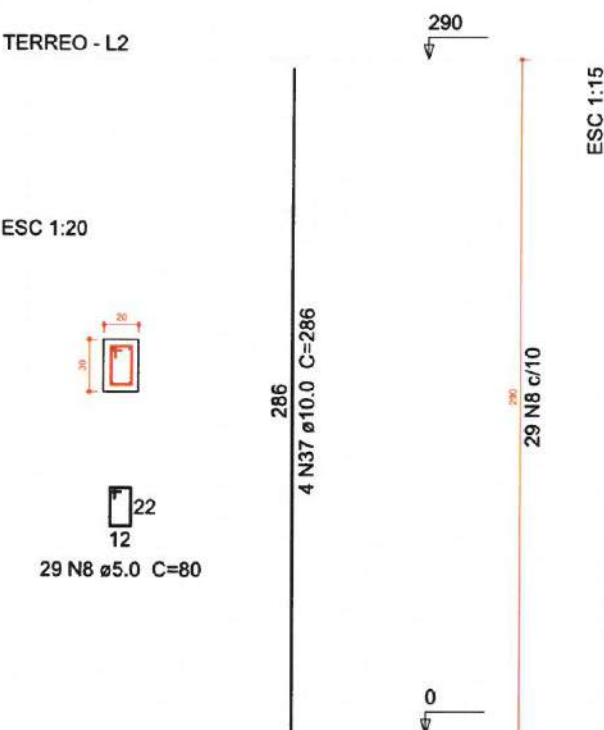
TERREO - L2
ESC 1:20



P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P20=P21
=P23=P24=P32=P33=P34=P35=P36=P37=P38
=P39=P44=P45=P46=P47=P48=P49=P50

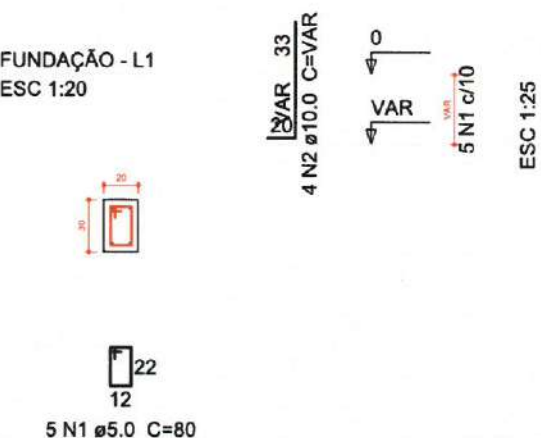
TERREO - L2

ESC 1:20



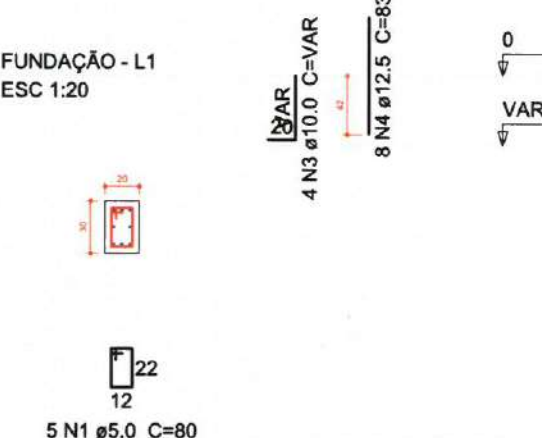
P51=P52=P53=P54=P55

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



P56=P57=P58=P59

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



1 DETALHAMENTO DE PILARES DO TÉRREO E DA FUNDAÇÃO
ESCALA: S/E

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

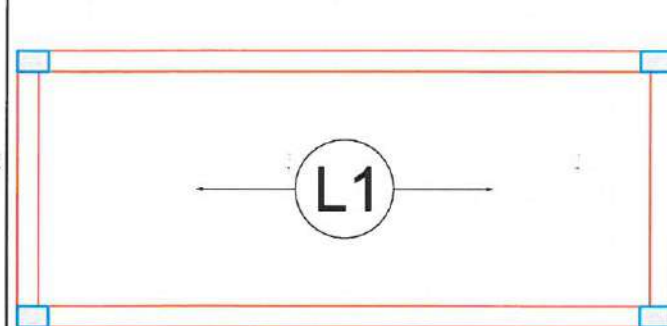
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO

LOCAL - ITACOATIARA, ITAPIPOCA - CE

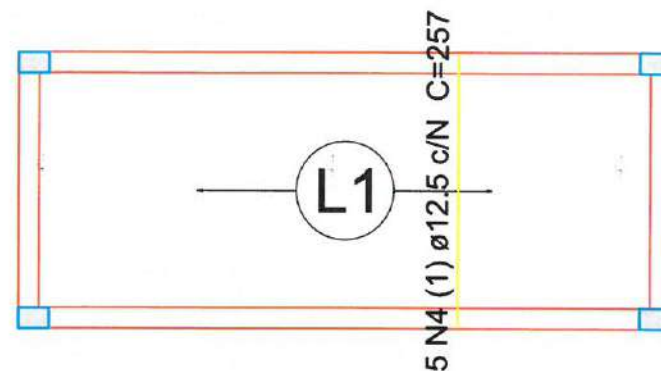
ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE PILARES FUNDAÇÃO E TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHAS - 10/11

2025



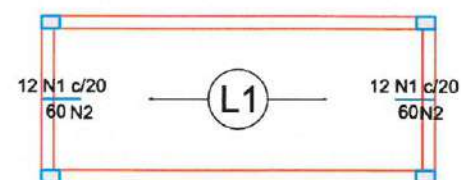
1 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (EIXOS X E Y)
ESCALA: S/E



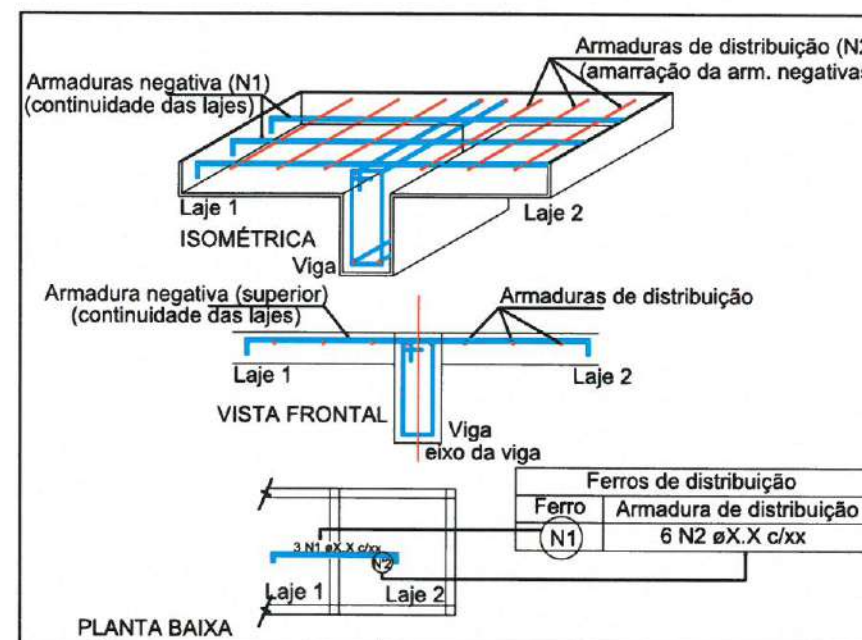
2 VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS
ESCALA: S/E

VT1a - 604

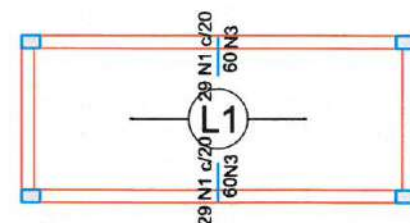
DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE
E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



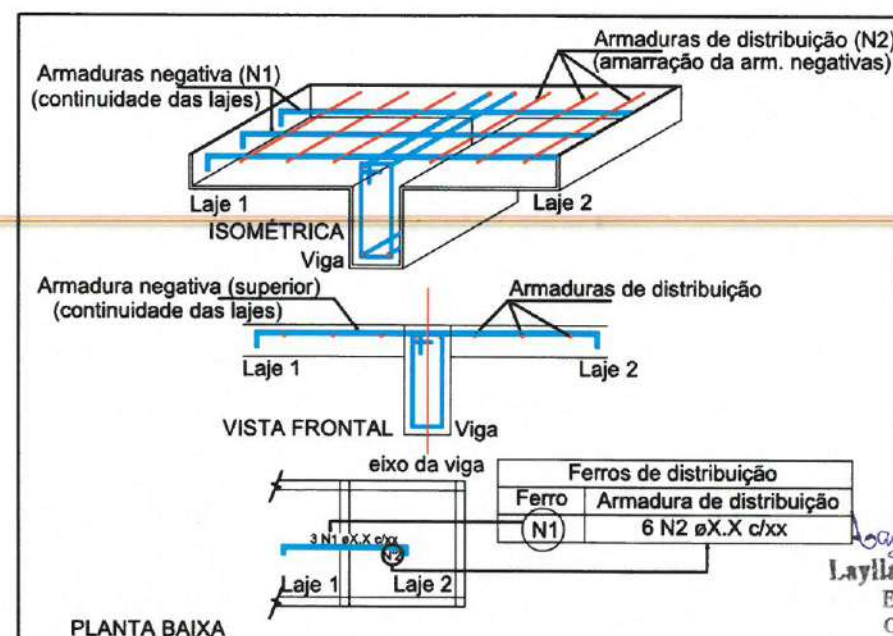
Ferro	Armadura de distribuição
N1	3 N3 ø5.0 c/20 C=585
N1	3 N3 ø5.0 c/20 C=585



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



Ferro	Armadura de distribuição
N1	3 N2 ø5.0 c/20 C=240
N1	3 N2 ø5.0 c/20 C=240



3 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES (EIXOS X E Y)
ESCALA: S/E

Relação do aço

Negativos X		Negativos Y		Positivos Y	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	82	60	4920
	2	5.0	6	240	1440
	3	5.0	6	585	3510
CA50	4	12.5	5	257	1285

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	12.5	12.9	13
CA60	5.0	98.7	16
PESO TOTAL (kg)			
CA50	13		
CA60	16		

4 LEGENDA
ESCALA: S/E

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO E.E.B FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO

LOCAL - ITACOATIARA, ITAPIPOCA - CE

PLANTA DETALHAMENTO DA LAJE - ESTRUTURAL

PRANCHA 11 / 11

2023

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP 062114778-9

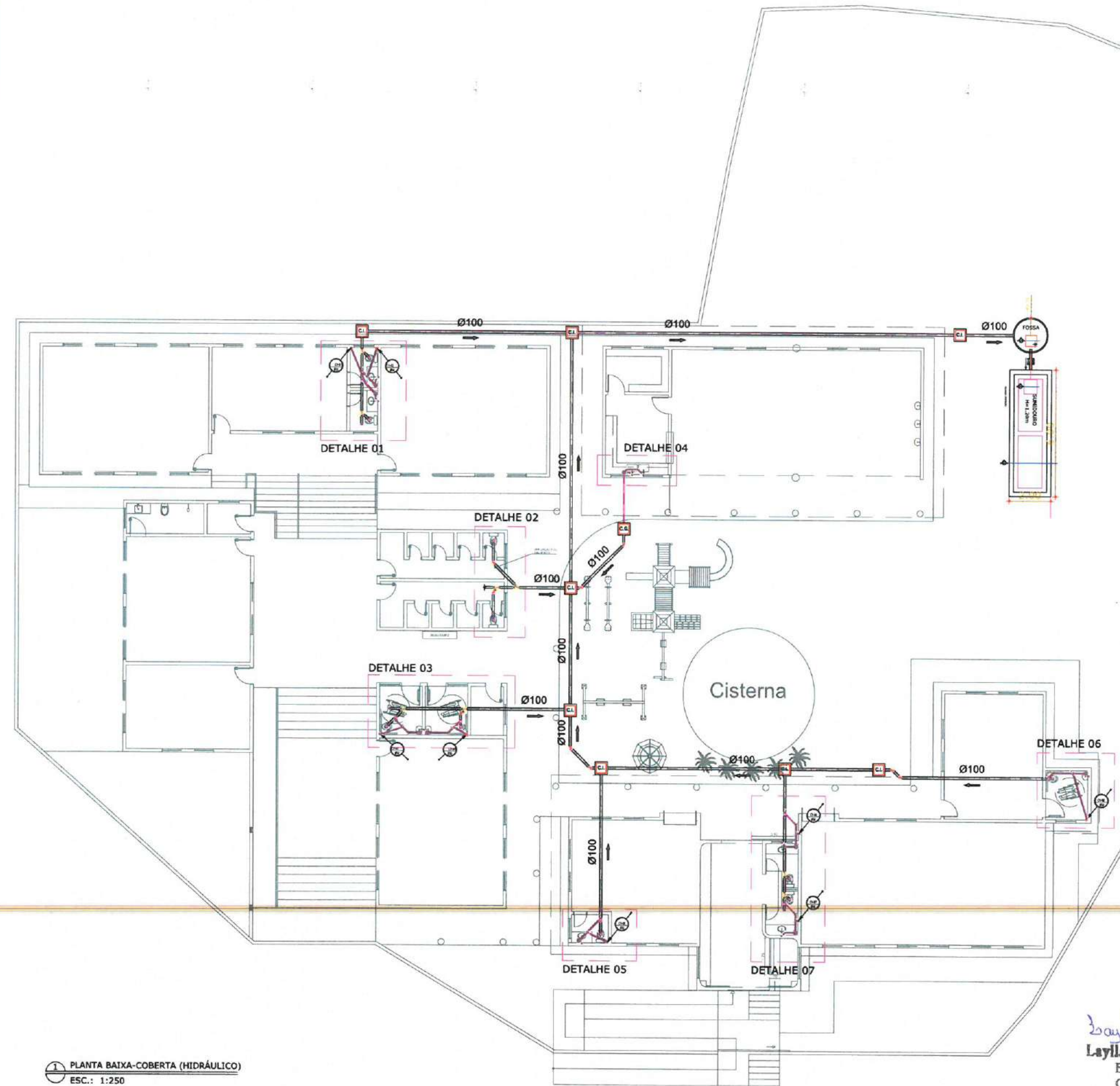
LEGENDA - HIDRÁULICA

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

OBSEVAÇÕES

1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.

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



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

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA	
PROJETO - E.E.B FRANCISCO JOAQUIM DE SOUSA FILHO- ITACOATIARA	
LOCAL - SALGADO DOS, SEDE RURAL, - ITAÍPOCA - CE	
ASSUNTO	PLANTA BAIXA-COBERTA (HIDRÁULICO)
PRANCHA	01/07
RESP. PROJETO	KAYLA JESSICA ARANJO PIRES ARQUITETA E URBANISTA CAU N° A279099-8
2025	

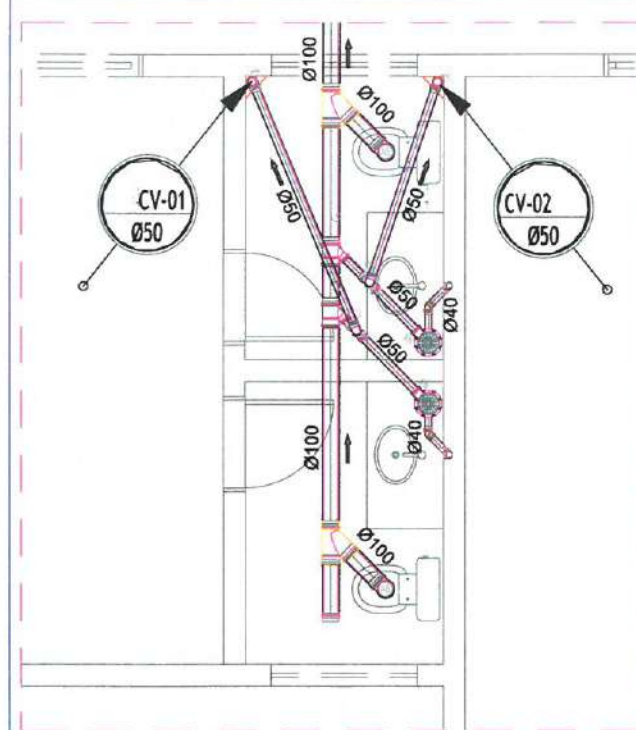
LEGENDA - HIDRÁUL

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

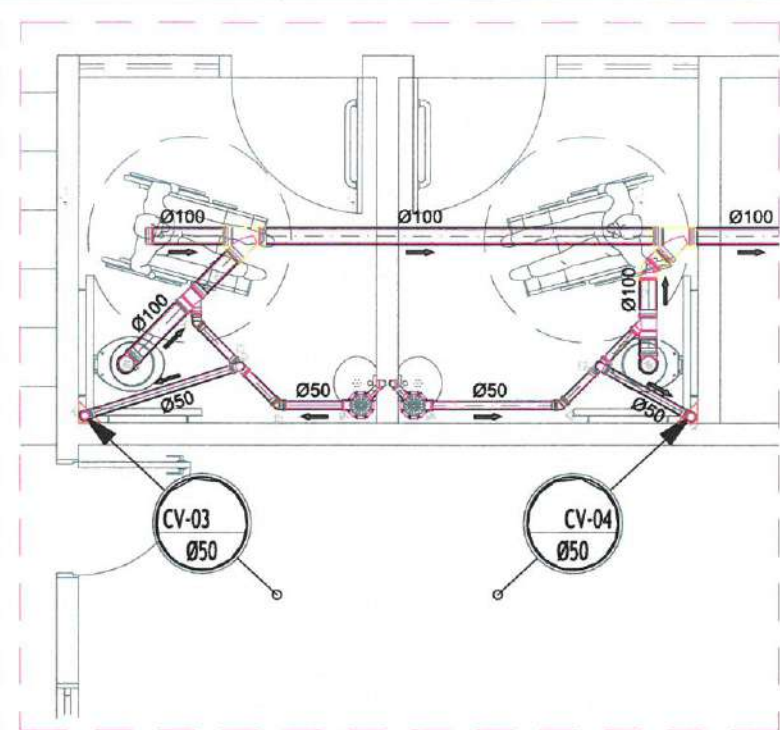
OBSEVAÇÕES

1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.

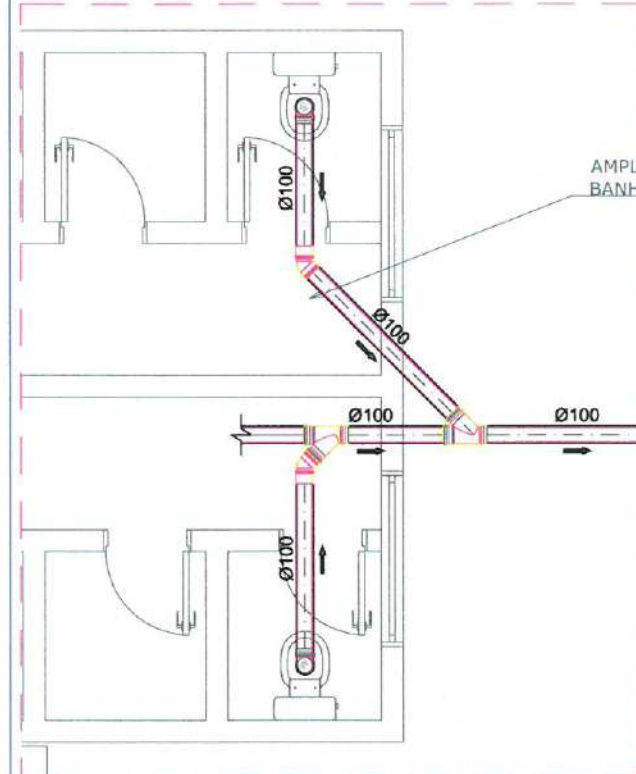
2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.



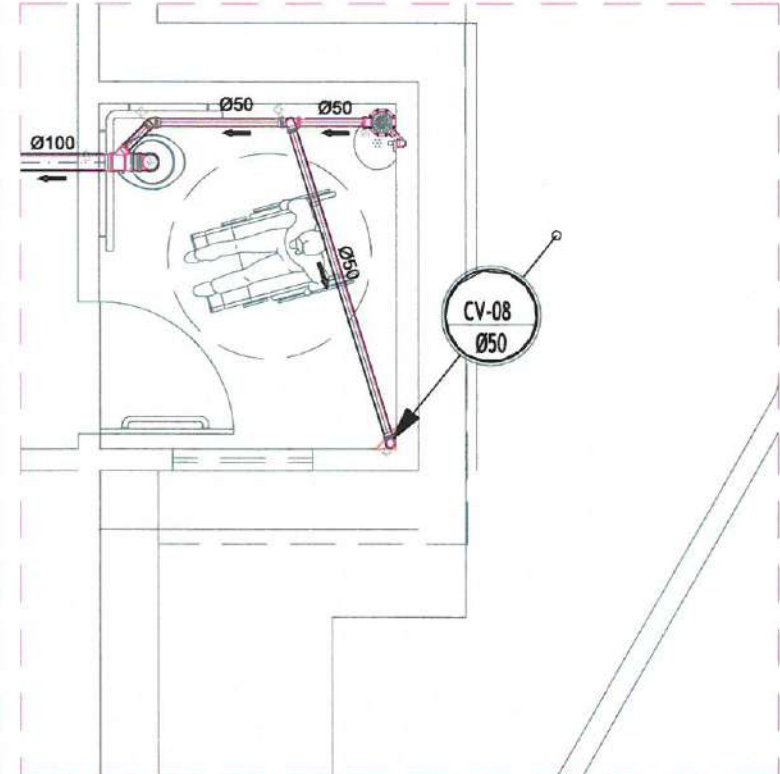
DETALHE 01 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:50



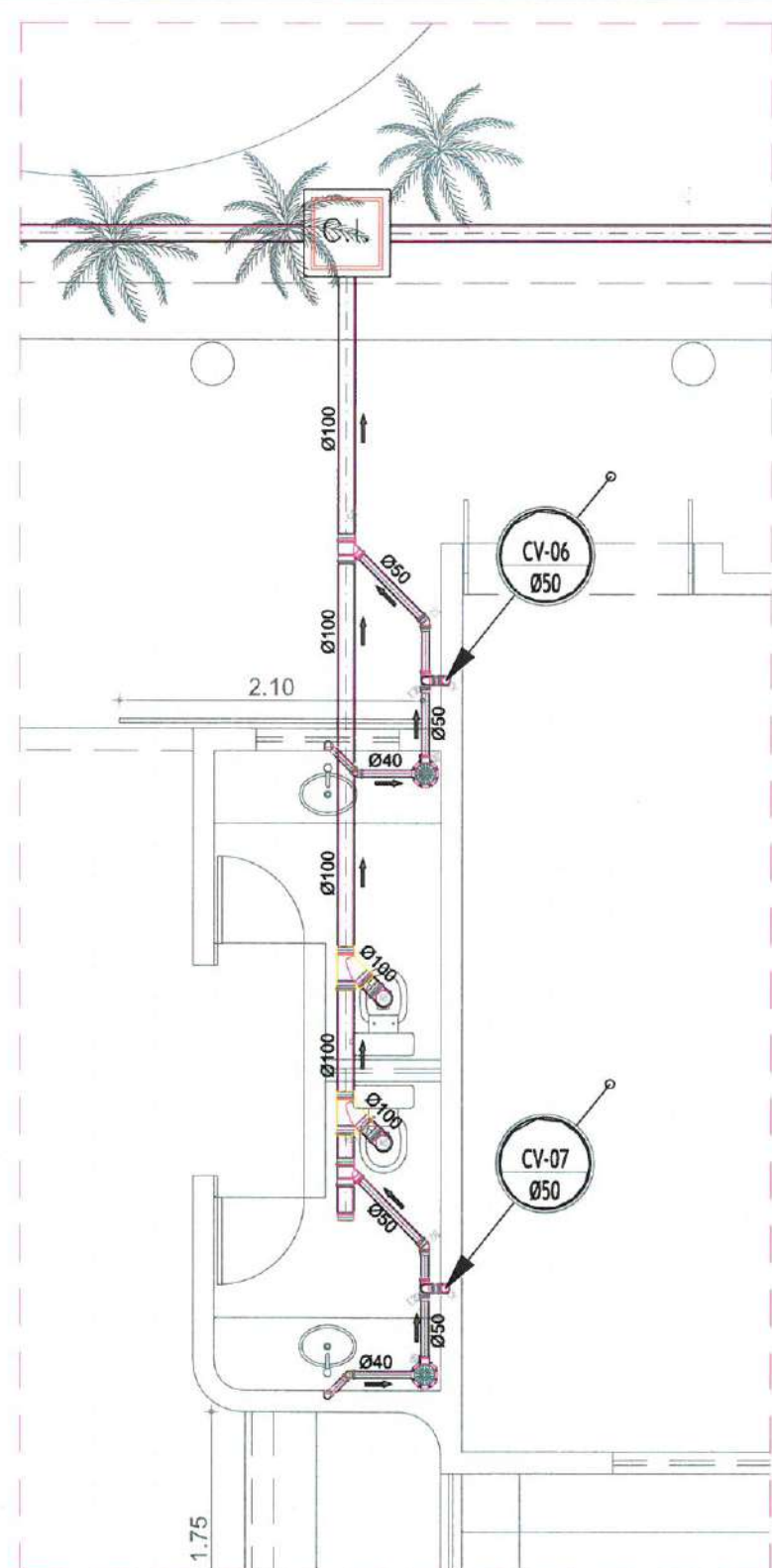
DETALHE 03 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:50



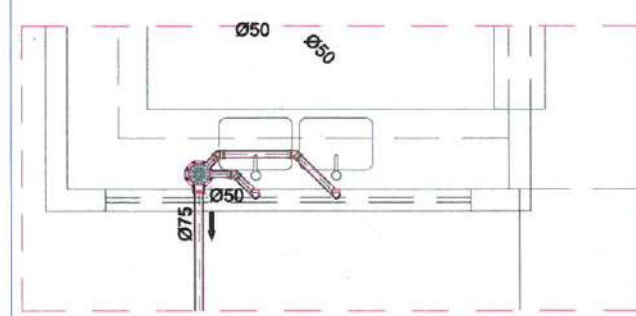
DETALHE 02 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:50



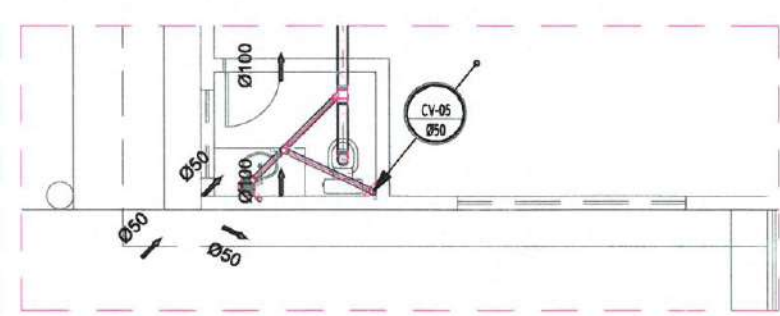
DETALHE 06 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:50



DETALHE 06 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:50



DETALHE 04 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:50



DETALHE 05 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:50

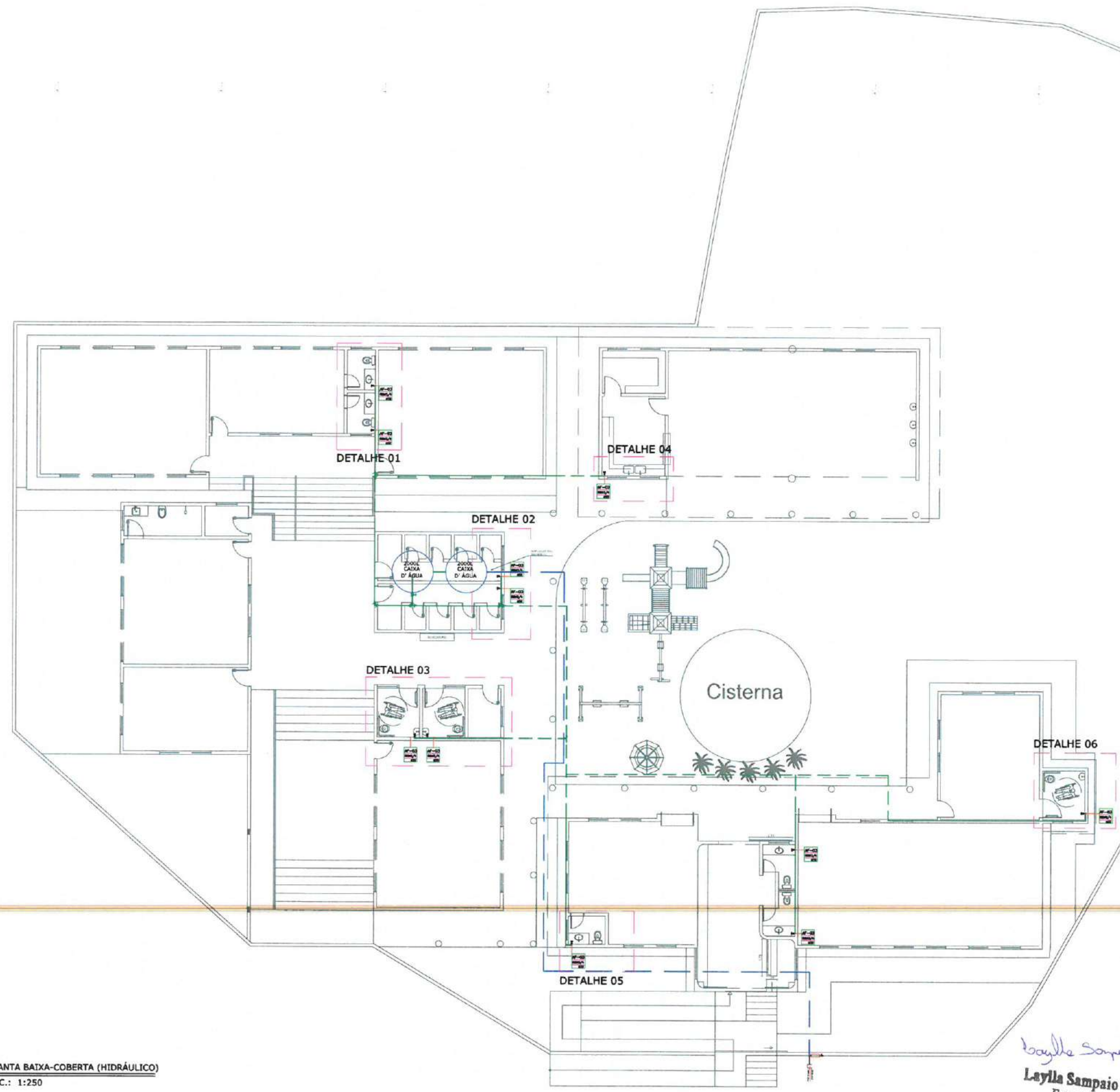
Carla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA	
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO TEIXEIRA PIRES	
LOCAL - SALGADO DOS, SEDE RURAL, - ITAIPOCA - CE	
ASSUNTO	PLANTA BAIXA-COBERTA (HIDRÁULICO)
PRANCHA	02/07
RESP. PROJETO	KARLA JESSICA ARAUJO PIRES ARQUITETA E URBANISTA CAU N° 227099-8
2025	

LEGENDA - HIDRÁUL

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

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



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

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

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA	
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO TEIXEIRA PIRES			
LOCAL - SALGADO DOS, SEDE RURAL, - ITAÍPOCA - CE			
ASSUNTO	PLANTA BAIXA- (HIDRÁULICO)		PRANCHA 03/07
RESP. PROJETO	KARLA JESSICA APARELHO PIRES ARQUITETA E URBANISTA CAU N° 8279099-8		2025

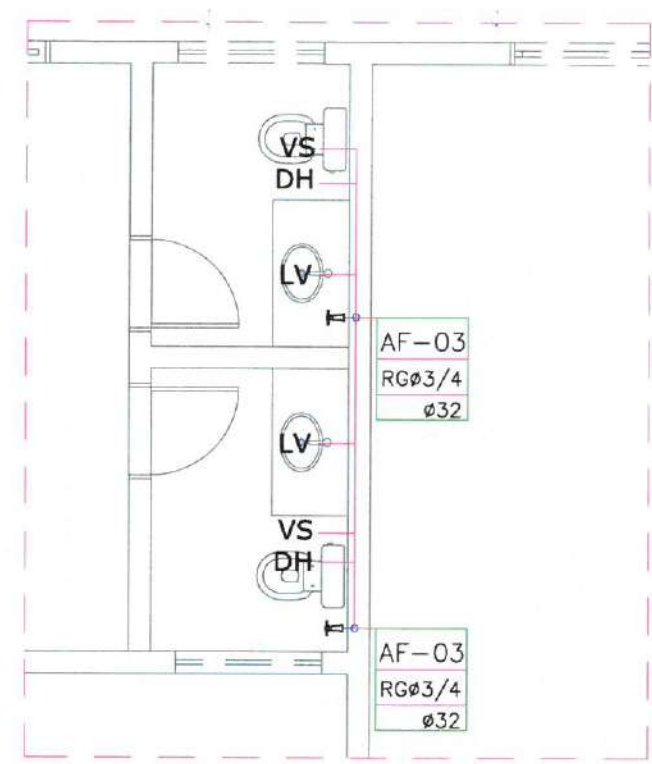
LEGENDA - HIDRÁUL

- AF-00 INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA
- RG 3/4
- Ø32
- 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
- Ø JOELHO DE 90º VOLTADO PARA BAIXO
- Ø JOELHO 90º SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
- T TÊ SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
- Ø TÊ DE 90º VOLTADO PARA BAIXO
- Ø LIMA OU BUCHA DE REDUÇÃO
- Ø REGISTRO DE PRESSÃO
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.

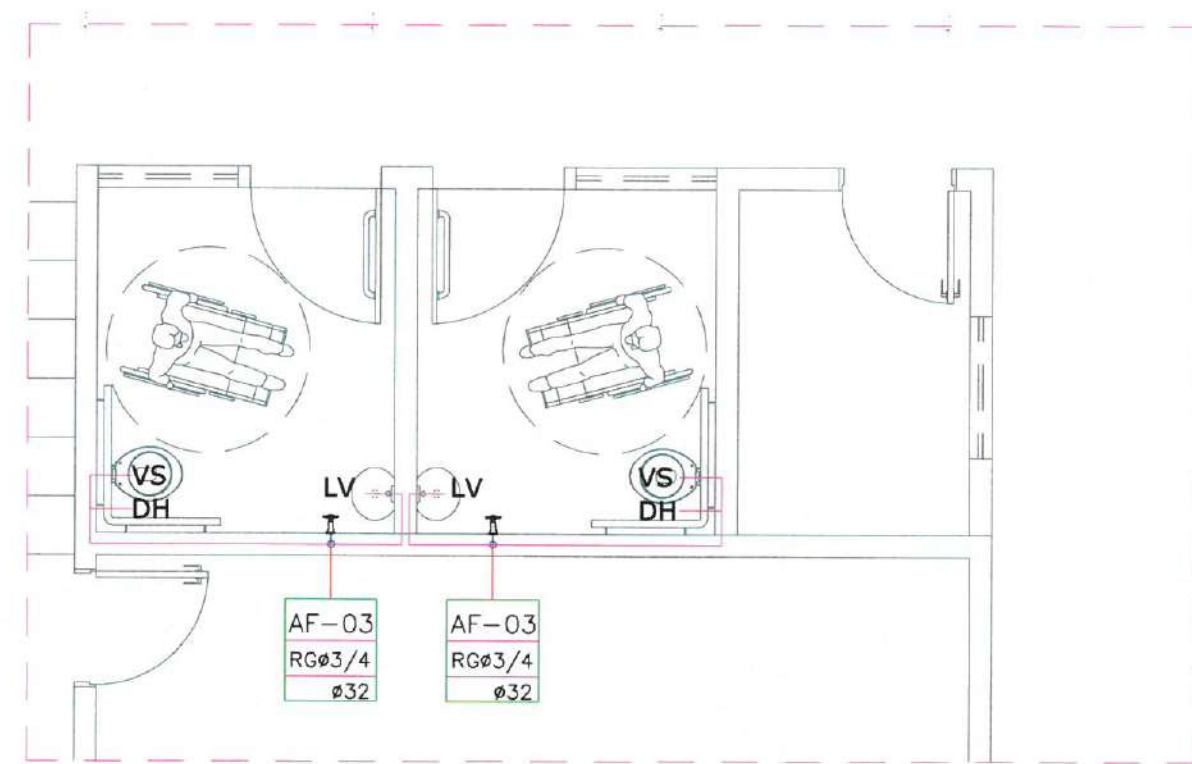
OBSEVAÇÕES

1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.

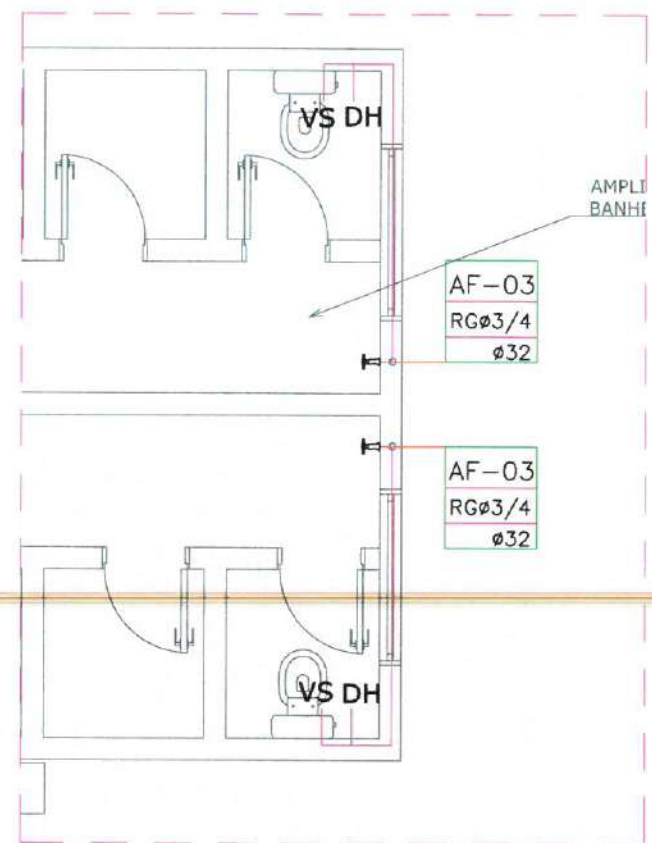
2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.



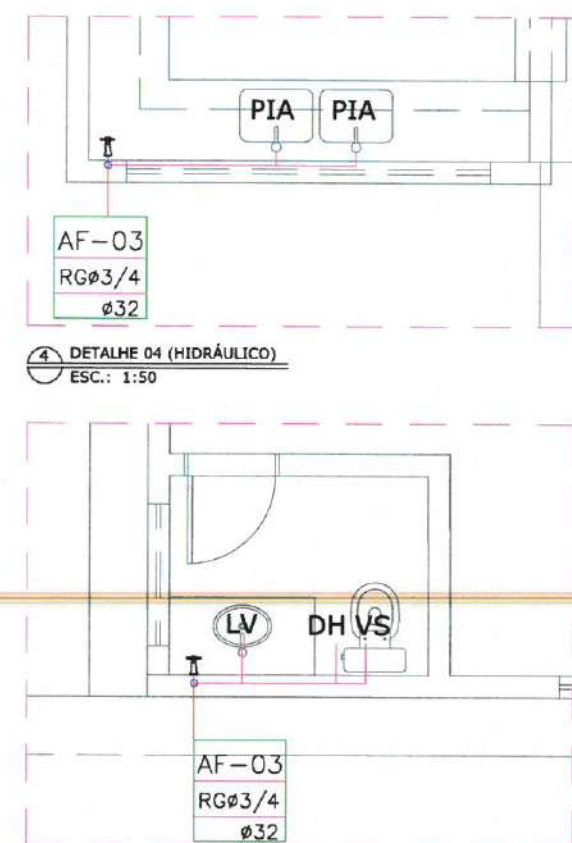
1 DETALHE 01 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



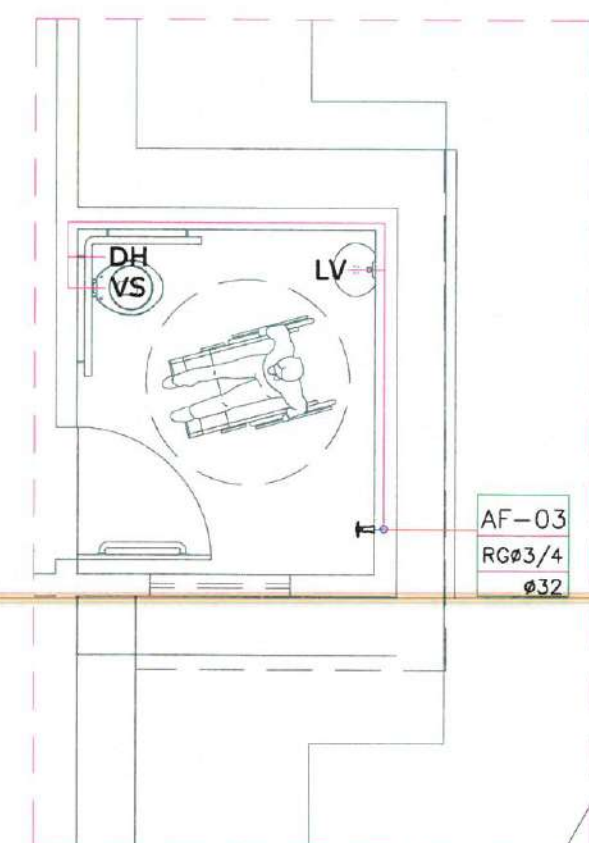
3 DETALHE 03 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



2 DETALHE 02 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



4 DETALHE 04 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



5 DETALHE 05 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50

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

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA		
PROJETO -				
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO				
EEB FRANCISCO TEIXEIRA PIRES				
LOCAL - SALGADO DOS, SEDE RURAL, - ITAIPÓCA - CE				
ASSUNTO	PLANTA BAIXA- (HIDRÁULICO)			PRANCHA
	04/07			
RESP. PROJETO	KAYLA JESSICA ARAUJO PIRES			2025
	ARQUITETA E URBANISTA			

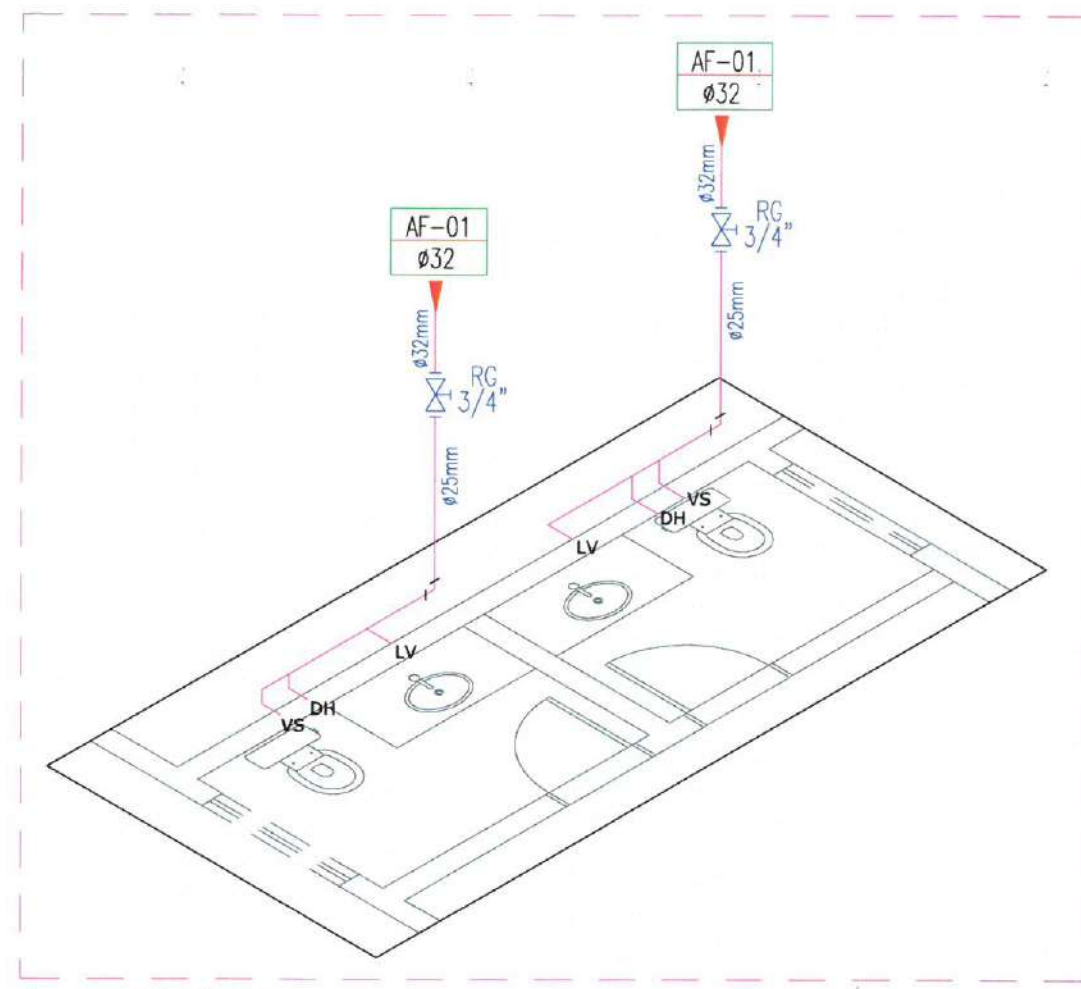
LEGENDA - HIDRÁULICA

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

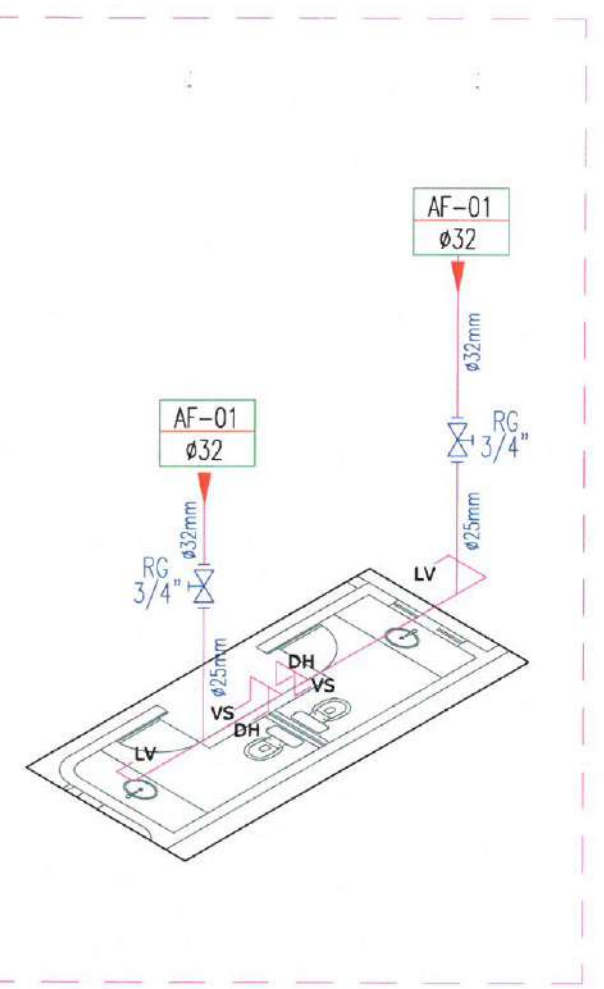
OBSEVAÇÕES

1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.

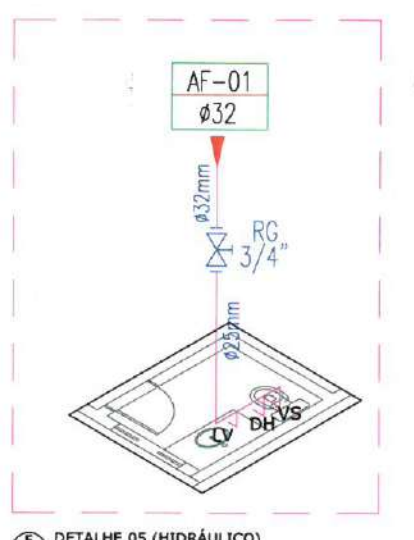
2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.



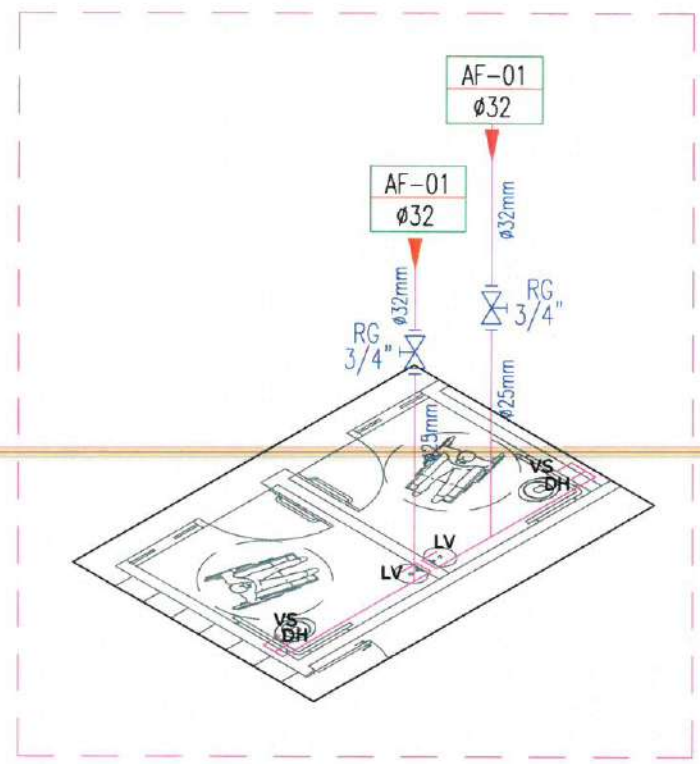
1 DETALHE 01 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



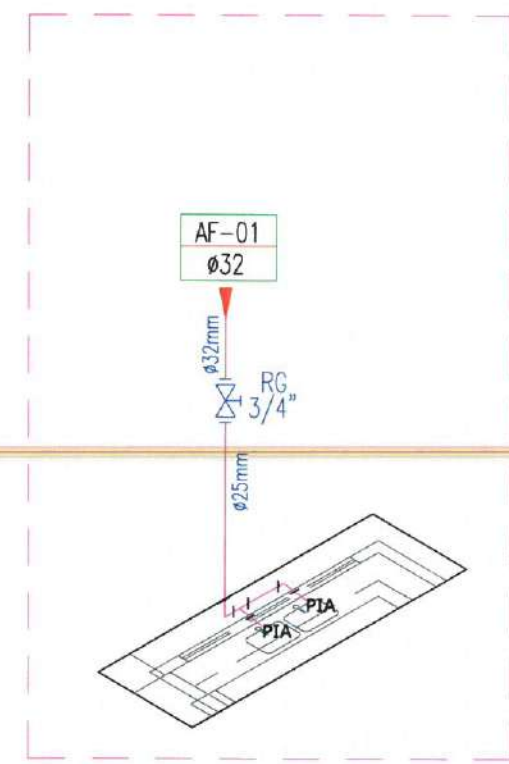
6 DETALHE 06 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



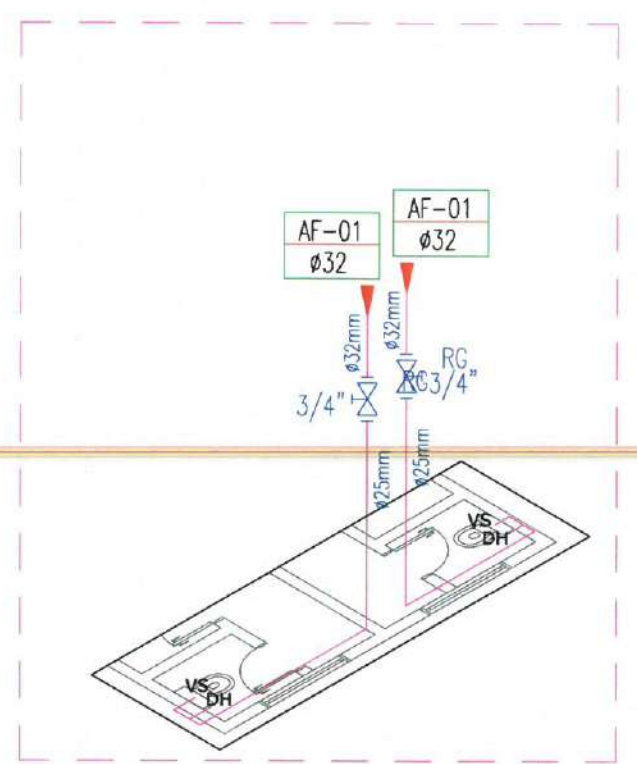
5 DETALHE 05 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



3 DETALHE 03 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



4 DETALHE 04 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50

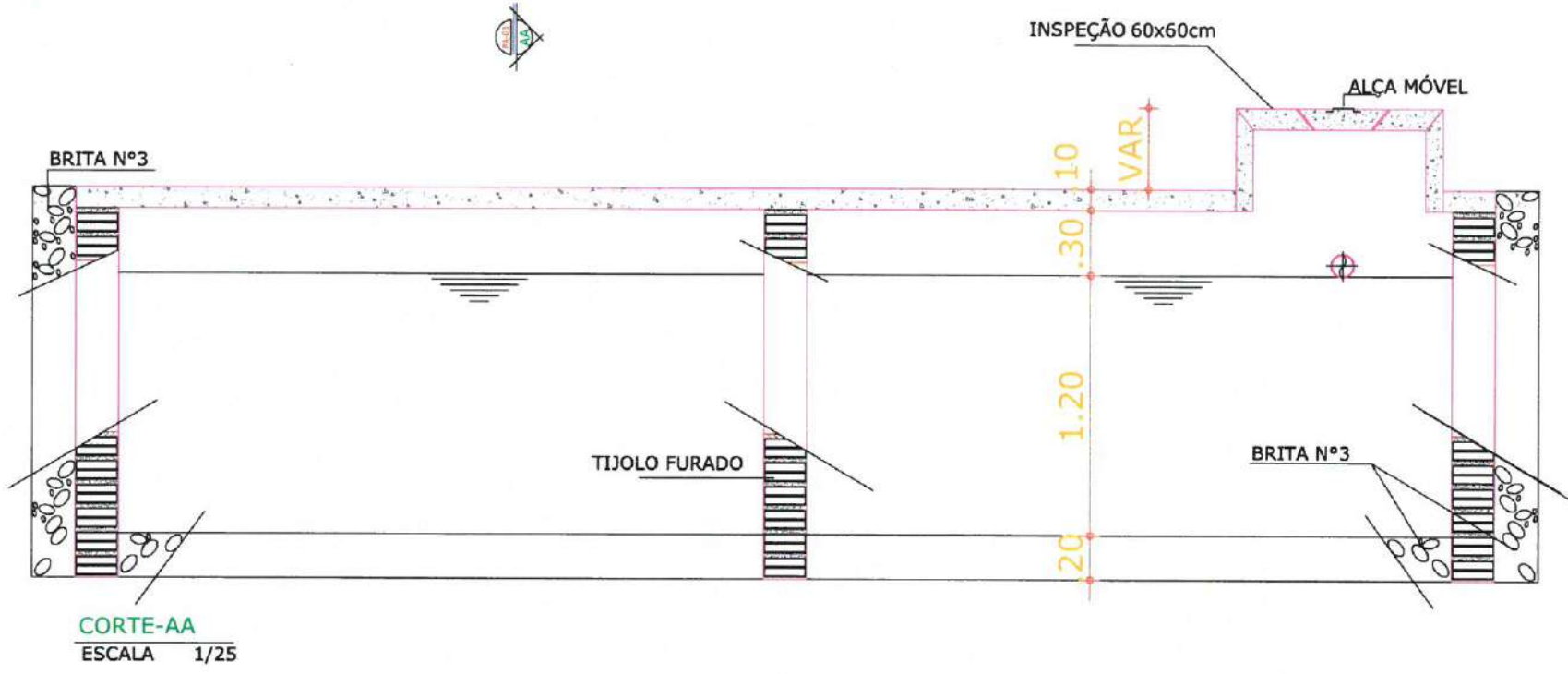
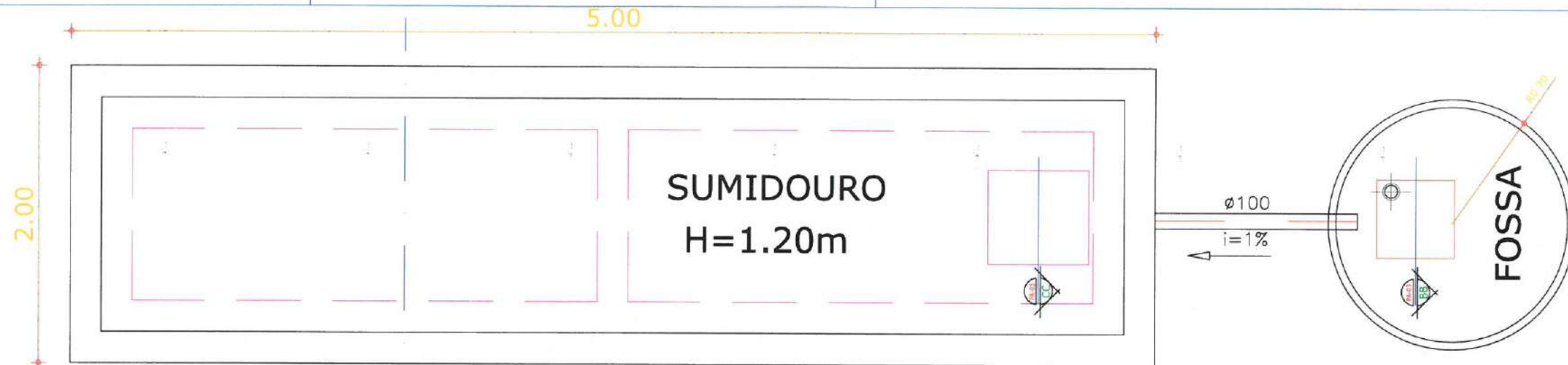


2 DETALHE 02 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50

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

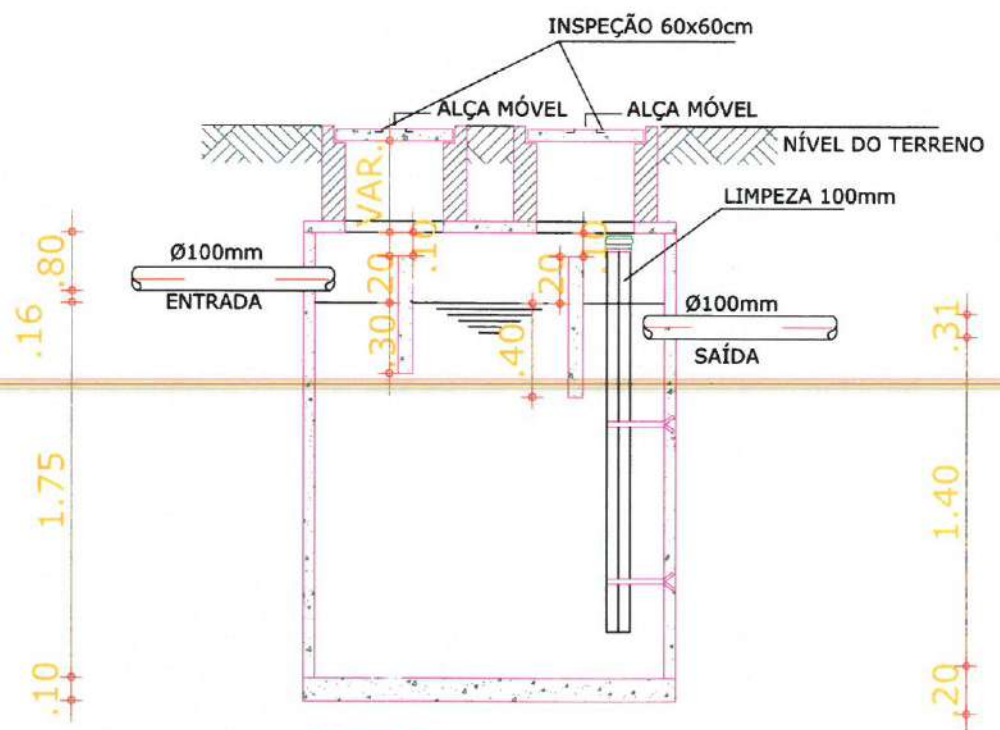
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA	
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO TEIXEIRA PIRES	
LOCAL - SALGADO DOS, SEDE RURAL, - ITAÍPOCA - CE	
ASSUNTO	PLANTA BAIXA - (HIDRÁULICO)
PRANCHA	05/07
RESP. PROJETO	KARLA - JESSICA FRANGÓ PIRES ARQUITETA E URBANISTA CAU N° A279099-8
2025	

 PREFEITURA DE Itaipoca Resolvendo as necessidades da comunidade		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA	
PROJETO — REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO TEIXEIRA PIRES			
LOCAL — SALGADO DOS , SEDE RURAL, - ITAIPÓCA - CE			
ASSUNTO	DETALHES - (HIDROSSANITÁRIO)		
RESP. TÉCNICO KARLA JESSICA ARAUJO PIRES ARQUITETA E URBANISTA CGU Nº: 4270999-8		PRANCHAS 06/07 <i>2025</i>	

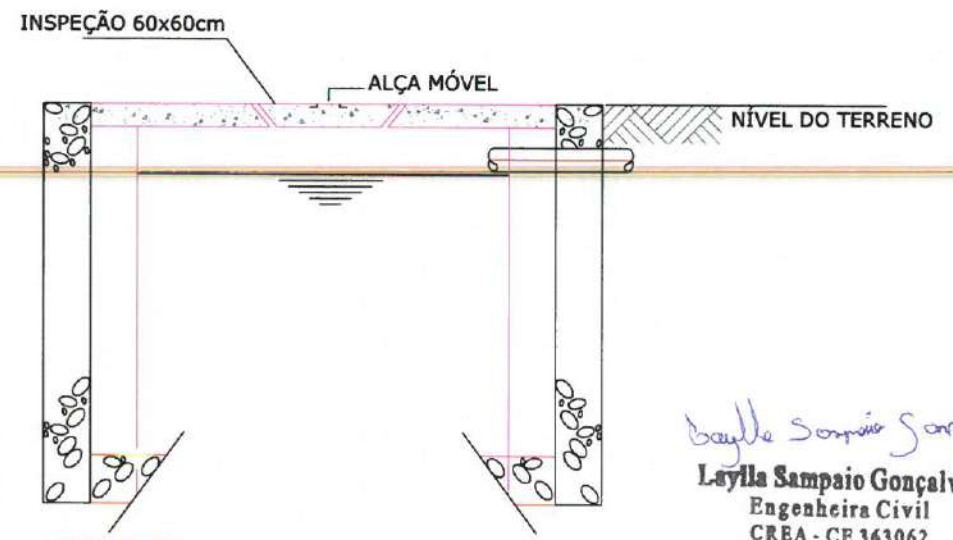


CORTE-AA
ESCALA 1/25

01 DETALHE FOSSA SÉPTICA SUMIDOURO
ESCALA: SEM ESCALA



CORTE-BB
ESCALA 1/25



CORTE-CC
ESCALA 1/25

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

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA	
PROJETO - REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO EEB FRANCISCO TEIXEIRA PIRES			
LOCAL - SALGADO DOS, SEDE RURAL, - ITAIPOCA - CE			
ASSUNTO	DETALHES - (HIDROSSANITÁRIO)		PRANCHA 07/07
	RESP. PROJETO KARLA JESSICA ARAUJO PIRES ARQUITETA E URBANISTA CAU N° A279095-8		
			2025