



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÕES, BAIRRO MARANHÃO
NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE**

LOCAL: ITAPIPOCA-CE





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 Construção de diversos galpões para a Secretaria de Educação, no município de Itapipoca-CE.

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



DADOS GERAIS DA OBRA:

Construção de diversos galpões para a Secretaria de Educação, no município de Itapipoca-CE.

Local – Itapipoca-CE

PROJETOS:

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

1.2 Objetivo

Construção de diversos galpões para a Secretaria de Educação, 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.

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.


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



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

1.5 Materiais, mão de obra e equipamentos

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

1.6 Disposições gerais

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

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

1.7 Critérios para execução

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

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



1.8 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.

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
CRBA - 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 vigo

- **Placa da obra**

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

- **Ligação provisória de água e sanitário**

Deverá ter ligação provisória de água e sanitário antes da execução da obra para facilitar a organização da obra e o bem-estar dos colaboradores, caso ainda não esteja disponível no local dos serviços, terreno. Assim como, fiscalizar a organização do canteiro de obras e a sua limpeza.

- **Instalação provisórias de luz, força, telefone e lógica**

Deverá ter instalações provisórias de luz, telefone e lógica, antes da execução da obra para facilitar a organização da obra e o bem-estar dos colaboradores, caso ainda não esteja disponível no local dos serviços, terreno. Assim como, fiscalizar a organização do canteiro de obras e a sua limpeza.

- **Tapume de chapa de madeira compensada e=6mm c/abertura e portão**

Deverá ter tapume de chapa de madeira fazendo a proteção provisória que delimita todo o entorno da construção, trazendo segurança e evitando a possível entrada de animais e pessoas não autorizadas no canteiro de obras.

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



- **Limpeza (raspagem do terreno)**

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

- **Locação da obra com auxílio topográfico**

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

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

Os serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por topógrafo:

1. Locação da obra;
2. Locação de elementos estruturais;
3. Locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
4. Implantação de marcos topográfica;
5. Transporte de cotas por nivelamento geométrico;
6. Levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
7. Verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
8. Quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

- **Barracão para escritório tipo A3**

A implantação de um barracão para escritório no canteiro de obras é essencial para garantir o suporte técnico, administrativo e operacional durante toda a execução do projeto.

Este espaço é estrategicamente planejado para centralizar a gestão da obra, promover a integração das equipes, armazenar documentos importantes e oferecer áreas de apoio aos colaboradores

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



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

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

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

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

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

4.0 MOVIMENTOS DE TERRA

- ***Escavação mecânica solo de 1A cat prof de até 2.00m***

A escavação do solo deverá ser realizada com o uso de equipamento mecânico adequado, atendendo às especificações do projeto e às normas técnicas vigentes (NR-18, NBR 12131). A classe do solo a ser escavado é Classe 1A, caracterizada por um solo de consistência média a dura, com profundidade de até 2,00 metros.

- ***Aterro c/captação mecânica e controle, mat de aquisição***

O aterro será executado utilizando o processo de captação mecânica, com controle rigoroso de compactação, conforme as especificações do projeto e as normas técnicas vigentes. A operação será realizada em camadas sucessivas, com espessura solta definida pela fiscalização, considerando as características geotécnicas do material e o tipo de equipamento de compactação utilizado.

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



5.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

As fundações e estruturas dessa obra deverá ser executada de acordo com todos os projetos e as normas estruturais, com isso as escavações manuais para infraestrutura deverão ser feitas com ferramentas manuais nas dimensões necessárias para se executarem sapatas e vigas baldrame, o conjunto de esgoto sanitário composto por uma fossa, um filtro e um sumidouro conforme especificados no projeto.

Todas as valas devem ser escavadas com dimensões de no mínimo 10cm a mais da especificada para os elementos estrutural a serem executados, para possibilitar a montagem das formas. O reaterro das valas de fundações deverá ser executado ou com o mesmo material reutilizado das escavações, após sua conclusão deverá ser compactado de forma manual ou mecânica (sapo), de forma que reduza ao máximo os vazios do solo, evitando possível recalque e/ou afundamentos do solo.

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

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

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

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

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

- **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.

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

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



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.

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.

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.

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



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

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

- **Armadura de aço CA 50/60**

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

O projeto de execução das fundações e estruturas de concreto armado para os galpões deverá ser realizado de acordo com as normas técnicas aplicáveis, como a NBR 7480:2016 (Aço para armadura de concreto - Especificação) e a NBR 6122:2019 (Projeto e execução de fundações). A execução das armaduras será feita conforme os detalhes do projeto estrutural, que incluem os desenhos básicos, dimensões, materiais e especificações particulares para cada componente da estrutura.

- **Laje pré-fabricada p/fôrro- vão acima de 4,01m**

A execução da laje pré-fabricada para forro nos setores de administração e banheiros, com vãos acima de 4,01m, será realizada com elementos pré-moldados de concreto, conforme projeto estrutural específico e em atendimento às normas vigentes, especialmente a NBR 9062:2017 (Projeto e execução de estruturas pré-moldadas de concreto) e a NBR 14859 (Painéis de concreto pré-moldado para forros).

O sistema de laje pré-fabricada adotado visa atender às necessidades de rapidez construtiva, regularidade geométrica, leveza e resistência, sendo dimensionado para suportar as cargas permanentes e eventuais previstas, além de oferecer acabamento compatível com as exigências dos ambientes administrativos e sanitários.

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



6.0 PAREDES E PAÍNEIS

A construtora será responsável pela execução de paredes em blocos de concreto (dimensões 14x19x39 cm) e alvenaria de tijolos cerâmicos de primeira qualidade, conforme projeto e especificações técnicas. O assentamento dos elementos será realizado utilizando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia peneirada, garantindo o correto aprumo, nivelamento e uniformidade das juntas horizontais e verticais.

Para os revestimentos e acabamentos, foram especificados materiais padronizados, resistentes e de aplicação facilitada, conforme as diretrizes do projeto executivo, priorizando a durabilidade e a manutenção das características estéticas e funcionais.

Antes da execução de qualquer revestimento, será obrigatória a realização de testes de estanqueidade e funcionalidade das instalações hidrossanitárias embutidas, de modo a assegurar a ausência de vazamentos e falhas. Concluída esta etapa, deverão ser executados:

- O enchimento dos rasgos realizados para passagem das tubulações;
- A limpeza completa da alvenaria;
- A remoção de saliências ou rebarbas de argamassa que possam comprometer o acabamento.

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

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

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

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

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



- **Alvenaria de bloco de concreto (14x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=14cm**

A execução das alvenarias dos galpões será realizada com blocos de concreto estrutural, com dimensões de 14x19x39 cm, conforme normas da ABNT vigentes (NBR 6136 e NBR 15961).

O assentamento dos blocos será feito utilizando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia peneirada, preparada de acordo com o traço especificado em projeto. A espessura final da parede será de 14 cm, medida após a execução das juntas de argamassa.

Todo o serviço deverá ser executado seguindo rigorosamente as recomendações dos fabricantes dos materiais e respeitando as normas técnicas aplicáveis NBR 7200 revestimentos de paredes e tetos e NBR 13749 – Alvenaria de blocos de concreto.

- **Alvenaria de tijolo cerâmica furado (9x9x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10cm (1:2:8)**

As paredes externas dos galpões, da guarita, da administração e dos sanitários serão executadas com alvenaria de tijolos cerâmicos furados, nas dimensões 9x19x19 cm, de acordo com as especificações do projeto arquitetônico.

O assentamento dos tijolos será realizado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia peneirada, no traço 1:2:8 (1 parte de cimento, 2 partes de cal hidratada e 8 partes de areia média peneirada), proporcionando adequada trabalhabilidade, resistência e estanqueidade.

A espessura final da parede será de 10 cm, considerando a espessura dos tijolos mais as juntas de assentamento.

Antes da aplicação do revestimento, deverão ser realizados testes de estanqueidade nas tubulações embutidas, a sequência de revestimento deve obedecer à aplicação de chapisco, emboço e reboco conforme normas da ABNT (NBR 7200) e as paredes deverão estar curadas e secas antes do início das etapas de acabamento, prevenindo patologias como bolhas, fissuras ou deslocamentos.

Todo o serviço será executado em conformidade com as normas técnicas vigentes, especialmente a NBR 8491 (Alvenaria de Vedação – Blocos Cerâmicos) e a NBR 13749.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNM 06311276-0



- **Alvenaria de tijolo cerâmica furado (9x9x19) cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20cm**

A execução das paredes dos canteiros será realizada com alvenaria de tijolos cerâmicos furados, com dimensões 9x19x19 cm, conforme especificações do projeto arquitetônico e obedecendo às normas técnicas da ABNT vigentes.

A alvenaria será constituída por duas fiadas de tijolos cerâmicos, justapostas e amarradas, compondo uma parede com espessura final de 20 cm. A execução contemplará argamassa mista no traço especificado, composta de cimento, cal hidratada e areia peneirada, proporcionando boa aderência, resistência mecânica e capacidade de acomodação.

A execução desta alvenaria deverá atender integralmente às exigências das normas NBR 8491 (Alvenaria de Vedação – Blocos Cerâmicos) e NBR 13749 (Execução de Alvenaria de Vedação), garantindo a estabilidade, segurança e durabilidade das estruturas dos canteiros.

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

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

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

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

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

Daylla Sampaio Gonçalves
Daylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP 062114778.2



- **Cerâmica esmaltada c/arg.cimento e área até 10x20cm (100cm²)- Decorativa p/parede**

A cerâmica esmaltada decorativa é um revestimento de alta qualidade, projetado para proporcionar um acabamento estético e durável em fachadas. Com brilho característico e cores vibrantes, é uma excelente opção para revestir áreas externas, conferindo resistência, proteção e um visual moderno e sofisticado.

Neste projeto, a cerâmica será aplicada nas fachadas dos galpões, em faixa contínua com altura de 1 metro, oferecendo proteção extra às paredes contra impactos e umidade, além de valorizar a estética do conjunto.

- **Chapim pré-moldado de concreto**

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

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

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

7.0 COBERTA

A construtora deverá adotar cuidados rigorosos na execução da cobertura, atentando-se à correta seleção dos materiais, ao planejamento adequado das atividades e ao fiel cumprimento das dimensões e especificações do telhado, conforme estabelecido no projeto de arquitetura. Todas as etapas devem seguir as normas técnicas vigentes aplicáveis à execução de coberturas metálicas.

A cobertura será composta por telhas termoacústicas trapezoidais, devendo ser respeitada a inclinação mínima de 17,6%, conforme indicado em projeto. Os desenhos básicos, as dimensões, os materiais e demais especificações particulares estão definidas no projeto de arquitetura, sendo imprescindível sua rigorosa observância para garantir a estanqueidade, o desempenho térmico e acústico, e a durabilidade do sistema.

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



- **Estrutura treliçada de cobertura, tipo fink, com ligações soldadas, inclusos perfis metálicos, chapas metálicas, transporte com guindaste, jateamento e pintura.**

A estrutura de cobertura dos galpões será composta por treliças metálicas do tipo Fink, com ligações soldadas, destinadas a vencer grandes vãos com eficiência estrutural e otimização do uso de materiais. As treliças serão fabricadas em perfis metálicos de aço estrutural, atendendo às normas técnicas vigentes, garantindo resistência, estabilidade e durabilidade.

Todas as conexões serão executadas por processos de soldagem controlada, assegurando a integridade e a rigidez da estrutura, adequada às condições de carga previstas no projeto.

O peso de uma estrutura metálica treliçada tipo Fink, usada com frequência em coberturas industriais e galpões. A estrutura é soldada e pode variar em peso conforme o vão (distância entre apoios), a carga que irá suportar e o tipo de aço utilizado.

- Estrutura média: 30 kg/m²

$$698\text{m}^2 \times 30\text{kg/m}^2 = 20.940\text{kg}$$

- **Telha termoacústica trapezoidal inclinação 17,6%**

A cobertura dos galpões será composta por telhas termoacústicas trapezoidais, instaladas com inclinação de 17,6%, conforme o projeto executivo.

As telhas termoacústicas são formadas por duas chapas metálicas (superior e inferior), intercaladas por núcleo isolante proporcionando excelente desempenho térmico e acústico.

- **Calha de chapa galvanizada 26 desenvolvimento 50cm**

A calha será confeccionada em chapa de aço galvanizado nº 26 (espessura aproximada de 0,45 mm), com desenvolvimento de 50 cm, destinada à captação e condução das águas pluviais provenientes da cobertura dos galpões. O material garante resistência mecânica, proteção anticorrosiva e durabilidade em ambientes externos.

- **Cumeeira tipo onduline em estrutura metálica**

A cumeeira tipo onduline será instalada na linha de cumeeira da cobertura dos galpões, sobre estrutura metálica, com a função de proteger e vedar o encontro das águas das telhas, garantindo estanqueidade e acabamento superior.

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



Fabricada em material leve, resistente e impermeável, a cumeeira é especialmente adequada para coberturas metálicas em galpões industriais, comerciais e logísticos.

- ***Trama de aço composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulado de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical***

A cobertura dos galpões será sustentada por uma trama de aço composta por terças, projetadas para suportar telhas onduladas de fibrocimento, metálicas, plásticas ou termoacústicas, com telhado de até 2 águas. As terças serão fabricadas em aço de alta resistência, garantindo estabilidade e segurança na estrutura do telhado. O sistema também incluirá transporte vertical das peças para a obra, assegurando a agilidade na montagem e instalação.

- ***Telha cerâmica***

A cobertura da guarita será composta por telha cerâmica de alta qualidade, com cumeeira cerâmica, emboço na superfície das telhas, e acabamento em beira e bica em telha colonial. O beiral será executado em madeira (1x10cm), proporcionando um acabamento estético e funcional à estrutura da guarita. Este sistema visa garantir resistência, estanqueidade e uma estética condizente com a arquitetura da construção.

8.0 IMPERMEABILIZAÇÃO

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

A construtora deverá ter cuidado na hora de impermeabilizar os galpões, a impermeabilização será realizada com emulsão asfáltica, aplicada sobre a superfície de concreto ou outros substratos do galpão, com o objetivo de evitar a infiltração de água e proteger a estrutura contra danos causados pela umidade e pela ação da água. A emulsão asfáltica é uma solução líquida que, ao ser aplicada, forma uma camada protetora de alta aderência, garantindo resistência e estanqueidade.

9.0 REVESTIMENTOS

Deverão ser usados materiais de qualidade e deverão ser respeitadas as especificações do projeto, de modo que revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura acrílica.

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



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

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

Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. 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 execução do reboco será executada sobre o emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, deve-se verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados.

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

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

- **Emboço c/argamassa de cimento e areia s/peneirar, traço 1:4**

O emboço será executado com argamassa de cimento e areia, com traço 1:4 (um volume de cimento para quatro volumes de areia). Este sistema de revestimento será aplicado sobre as superfícies de alvenaria ou concreto, proporcionando uma camada de acabamento que protege a estrutura contra a umidade, além de oferecer uma superfície lisa e preparada para a pintura ou outros acabamentos.

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



10.0 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***

A pintura das paredes internas dos galpões, banheiros e administração será realizada com tinta látex de alta qualidade, em duas demãos, proporcionando um acabamento durável, de fácil manutenção e de alta resistência a abrasões e umidade. A aplicação seguirá rigorosamente as especificações do projeto, utilizando tintas de primeira linha, devidamente aprovadas pela fiscalização.

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

Será aplicada látex duas demãos no muro no entorno das garagens, deverá ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização. Importante ressaltar que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto.

- ***Emassamento de paredes internas 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA***

O emassamento das paredes internas da guarita e administração será realizado utilizando massa PVA de alta qualidade, em duas demãos, com o objetivo de nivelar, corrigir imperfeições e proporcionar uma superfície lisa e uniforme. Este procedimento é essencial para a preparação das paredes para o acabamento final, que pode ser pintura ou outro revestimento conforme especificado no projeto.

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



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

A aplicação de esmalte sintético será realizada em duas demãos sobre as esquadrias de madeira das portas, com o objetivo de proporcionar uma camada de proteção e um acabamento estético de alta qualidade. O esmalte aplicado garantirá resistência ao desgaste, à umidade e à ação do tempo, além de realçar a beleza da madeira, mantendo a superfície com acabamento uniforme e durável.

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, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares.

- **Cerâmica esmaltada retificada c/arg. pré-fabricada acima de 30x30cm (900cm²)- PEI 5/P, 4- P/PISO**

Será executado o revestimento de piso nas áreas de administração, banheiros e guarita com cerâmica esmaltada retificada, de alta resistência, com dimensões superiores a 30x30 cm (900 cm²), assentada com argamassa pré-fabricada industrializada, garantindo qualidade, padronização e durabilidade.

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**

Serão instaladas soleiras de granito nas transições de pisos dos banheiros e da administração, com largura de 15 cm, conforme especificações de projeto, garantindo durabilidade, resistência e acabamento estético de alta qualidade.

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



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

Será executado o piso industrial natural nas áreas internas dos galpões, com espessura mínima de 12 mm, acabamento polido, adequado para suportar cargas elevadas e tráfego intenso, garantindo resistência mecânica, durabilidade e facilidade de manutenção.

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 intertravado tipo tijolinho (20x10x4CM), colorido compactação mecanizado**

Será executado o piso intertravado nas áreas destinadas ao tráfego dos galpões, utilizando peças tipo tijolinho nas dimensões de 20 cm x 10 cm x 4 cm, em cores especificadas em projeto, assentadas sobre base preparada e compactação mecanizada, garantindo resistência, estabilidade e acabamento estético.

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 pré-moldado articulado e intertravado de 16 faces e= 8.0cm (35Mpa) P/TRÁFEGO PESADO**

O piso das circulações internas será composto por peças pré-moldadas de concreto intertravadas, modelo de 16 faces, com espessura de 8,0 cm e resistência à compressão mínima de 35 MPa. Trata-se de pavimentação de alto desempenho, adequada para áreas de tráfego pesado, garantindo alta resistência, durabilidade, drenagem eficiente e facilidade de manutenção.

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.

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



- **Piso em estrutura de concreto FCK= 15Mpa, esp=12cm, armadura c/tela de aço**

Será executado o piso em estrutura de concreto nas áreas internas dos galpões e nas rampas de acesso, com espessura de 12 cm, concreto com resistência característica à compressão ($F_{ck} = 15 \text{ MPa}$) e armado com tela de aço para controle de fissuração e reforço estrutural.

A concretagem somente será efetuada após a verificação e autorização da FISCALIZAÇÃO. Deverá ser atendidos os seguintes itens:

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;
- 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.

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



12.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

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

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

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas.

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

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

- **Portão de alumínio anodizado natural, fechamento total c/ lambri bola e corrediço (fornecimento e montagem)**

Será fornecido e instalado o portão de alumínio anodizado natural, com fechamento total em lambri modelo bola, montado em estrutura de alumínio extrudado de alta resistência mecânica, com acabamento anodizado fosco. O portão será do tipo corrediço (deslizante horizontal), adequado para grandes vãos, garantindo robustez, durabilidade e baixo custo de manutenção.

- **Porta de Muiracatiara 1 folha- COMPLETA**

Será fornecida e instalada porta de madeira maciça da espécie Muiracatiara, com uma folha, para todas as dependências da administração e dos banheiros dos galpões, com as dimensões 0,60 m / 0,70 m / 0,80 m x 2,10 m. As portas serão completas, incluindo folha, batente, guarnições e ferragens, seguindo rigorosamente as especificações do projeto e normas técnicas vigentes.

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



- **Janela em alumínio anodizado natural/fosco, de correr, sem bandeirola e/ou peitoril, sem vidro – fornecimento e montagem**

Será fornecida e instalada janela de alumínio anodizado natural/fosco, do tipo correr, sem bandeirola e/ou peitoril, e sem vidro, para as dependências da administração dos galpões. A janela será fabricada em alumínio de alta qualidade, com acabamento anodizado natural, garantindo resistência à corrosão e durabilidade.

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

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

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

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

- **Verga reta de concreto armado**

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

13.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICA E 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.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CB 363062
RNP - 062114778-2



Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição dos tubos. 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.

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.

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



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.

14.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

14.1.1 Capacidade de Condução

- Alimentação de Circuitos

- Sistema monofásico

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

- Sistema trifásico

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

14.1.2 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%

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).

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



NORMAS TÉCNICAS

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

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

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

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

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

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

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

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

NBR 5410 – Instalações elétricas em baixa tensão;

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

NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

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

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

ASTM - American Society for Testing and Materials IEC – International Electrotechnical Comission 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.

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



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.

- **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).

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



- **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.

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- extingüível).

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



- **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.

15.0 SERVIÇOS DIVERSOS

- ***Grama em áreas externas, inclusive material***

A instalação de grama será realizada em áreas externas conforme especificado no projeto, incluindo a aplicação de material adequado para canteiros, com o objetivo de proporcionar um revestimento vegetal de alta qualidade, que contribua para a estética e a sustentabilidade do ambiente.

O plantio de grama será executado de forma a garantir uma cobertura uniforme, resistente e de fácil manutenção, com a escolha de variedades adequadas para o clima e a utilização da área.

- ***Arbustos ornamentais em geral c/altura mínima de 50cm***

O plantio de arbustos ornamentais será realizado em canteiros com a altura mínima de 50 cm, conforme especificações do projeto paisagístico. Os arbustos ornamentais são escolhidos pela sua capacidade de fornecer um acabamento estético de alto nível, além de agregar valor ambiental ao espaço.


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



Eles serão plantados de acordo com as necessidades climáticas e do solo da área, garantindo um desenvolvimento saudável e um impacto visual positivo.

- **Letreiro- letra em caixa de zinco, H=20CM**

O letreiro será composto por letras em caixa de zinco, com altura de 20 cm, e será instalado na fachada dos galpões. O objetivo é proporcionar uma identificação visual clara, durável e resistente, garantindo boa visibilidade e estética para o local. As letras em caixa de zinco são escolhidas pela sua resistência à intempéries e durabilidade, além de conferirem um aspecto moderno e robusto à fachada.

- **Painel estruturado aço inox, escovado chapa 20**

O painel estruturado em aço inox escovado será confeccionado para exibir o brasão da Prefeitura de Itapipoca, conforme especificações do projeto. O uso do aço inox escovado proporciona uma superfície elegante e durável, ideal para exposições externas e internas, garantindo uma aparência sofisticada e resistência ao desgaste e à corrosão. Este painel será instalado em local visível, contribuindo para a identidade visual da prefeitura e reforçando a imagem institucional.

- **Placa em alumínio 15x30cm c/vinil aplicado em 1 face e fixação com fita dupla face (fornecimento e montagem)**

As placas de alumínio serão utilizadas para a identificação dos espaços dos galpões, com dimensões de 15x30 cm, e contarão com vinil aplicado em uma face. A fixação será realizada utilizando fita dupla face, proporcionando uma instalação rápida, limpa e eficaz.

Estas placas visam facilitar a organização e a visualização das áreas, contribuindo para a clareza na localização dentro dos galpões.

16.0 LIMPEZA GERAL

A construção dos galpões será entregue em perfeito estado de limpeza, com todos os detalhes finais atendidos conforme as especificações. Além disso, todas as instalações, equipamentos e aparelhos deverão estar em perfeito funcionamento, com as instalações de água, esgoto, energia elétrica, força, telefone e outras, devidamente ligadas de forma definitiva.

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



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.

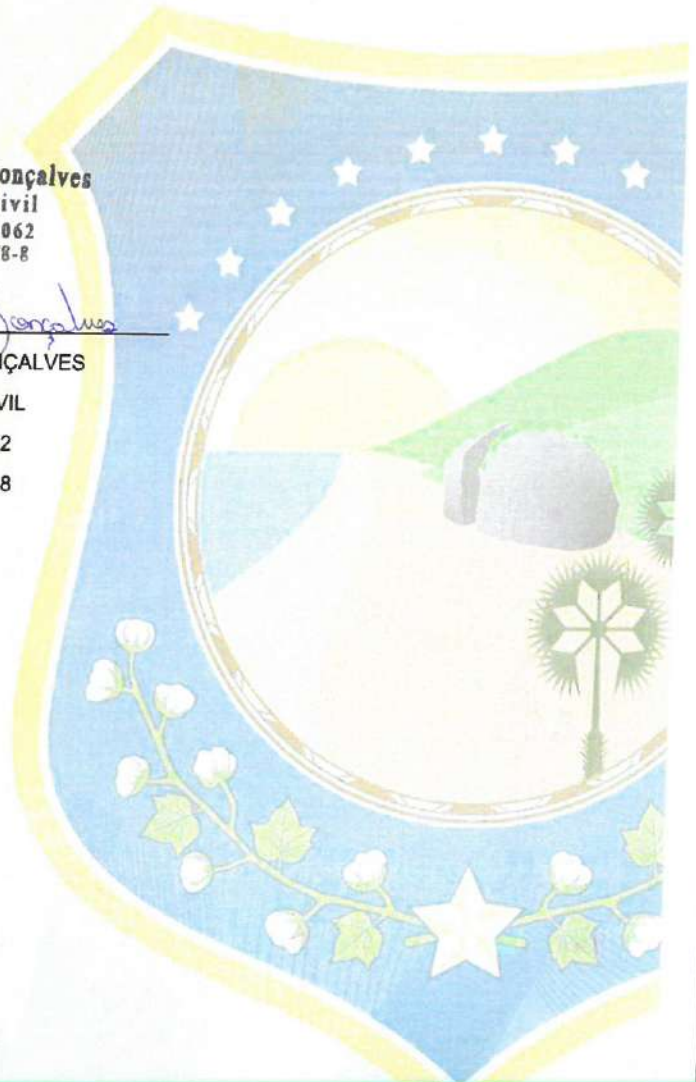
Deverá ser tomado especial cuidado no emprego de produtos e técnicas de limpeza, evitando especialmente o uso inadequado de substâncias cáusticas e corrosivas, nos locais indevidos.

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

Laylla Sampaio Gonçalves

LAYLLA SAMPAIO GONÇALVES

ENGENHEIRA CIVIL
CREA-CE:363062
RNP:062114778-8



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1- SINAPI JULHO/2019- AGOSTO/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
1.0		ADMINISTRAÇÃO DE OBRA				SUB TOTAL	219.144,00
1.1	CP-01	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	%	R\$ 1.726,59	R\$ 2.191,44	100,00	R\$ 219.144,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				SUB TOTAL	423.055,55
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	R\$ 183,41	R\$ 232,79	12,00	R\$ 2.793,48
2.2	C1622	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	UN	R\$ 3.512,61	R\$ 4.458,31	1,00	R\$ 4.458,31
2.3	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	R\$ 1.676,69	R\$ 2.128,11	1,00	R\$ 2.128,11
2.4	C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 8mm C/ABERTURA E PORTÃO	M2	R\$ 116,21	R\$ 147,50	1.066,56	R\$ 157.317,60
2.5	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	R\$ 4,62	R\$ 5,86	7.322,00	R\$ 42.906,92
2.6	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	R\$ 7,15	R\$ 9,07	7.322,00	R\$ 66.410,54
2.7	C0372	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	R\$ 17.779,74	R\$ 22.566,59	1,00	R\$ 22.566,59
2.8	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	R\$ 28,37	R\$ 36,01	1.464,40	R\$ 52.733,04
2.9	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	R\$ 38,60	R\$ 48,99	1.464,40	R\$ 71.740,96
3.0		MOVIMENTOS DE TERRA				SUB TOTAL	760.406,09
3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	R\$ 9,57	R\$ 12,15	411,14	R\$ 4.995,35
3.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	R\$ 108,38	R\$ 137,56	5.491,50	R\$ 755.410,74

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0478
ASSINADO ELETRONICAMENTE
Laylla Sampaio Gonçalves
Rogenheira Ci
CREA - CE 3634
RNP - 06211477

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPICOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1- SINAPI JULHO/2019- AGOSTO/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
4.0	FUNDação E ESTRUTURAS						
4.1	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	R\$ 663,36	R\$ 841,96	90,94	R\$ 76.567,84
4.2	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	M2	R\$ 57,40	R\$ 72,85	294,06	R\$ 21.422,27
4.3	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	R\$ 31,38	R\$ 39,83	294,06	R\$ 11.712,41
4.4	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	R\$ 77,54	R\$ 98,42	5.110,38	R\$ 502.963,80
4.5	C0843	CONCRETO PMBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	R\$ 533,00	R\$ 676,50	480,58	R\$ 325.112,37
4.5	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	R\$ 12,87	R\$ 16,33	24.769,90	R\$ 404.492,47
4.7	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	R\$ 134,55	R\$ 170,77	84,50	R\$ 14.430,07
5.0	PAREDES E PAÍNEIS						
5.1	C3744	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (14x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=14 cm	M2	R\$ 77,22	R\$ 98,01	3.294,00	R\$ 322.844,94
5.2	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	R\$ 62,98	R\$ 79,94	1.652,26	R\$ 132.081,66
5.3	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	R\$ 108,91	R\$ 138,23	196,14	R\$ 27.112,43
5.4	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-4 P/ PAREDE	M2	R\$ 136,02	R\$ 172,64	127,74	R\$ 22.053,03
5.5	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) e PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	R\$ 9,63	R\$ 12,22	127,74	R\$ 1.560,98
5.6	C4431	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE	M2	R\$ 124,60	R\$ 158,15	70,00	R\$ 11.070,50

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAIPPOCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1- SINAPI JULHO/2019- AGOSTO/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
5.7	C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	R\$ 14,15	R\$ 17,96	70,00	R\$ 1.257,20
5.8	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	R\$ 136,66	R\$ 173,45	193,68	R\$ 33.593,80
6.0	COBERTA						3.472.763,67
6.1	C5216	ESTRUTURA TRELÍCADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA	KG	R\$ 17,68	R\$ 22,44	104.700,00	R\$ 2.349.468,00
6.2	C2450	TELHA TERMOACÚSTICA TRAPEZOIDAL INCLINAÇÃO 17,6%	M2	R\$ 164,68	R\$ 209,02	4.118,20	R\$ 860.786,16
6.3	C0561	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 28 DESENVOLVIMENTO 50cm	M	R\$ 84,11	R\$ 106,75	349,00	R\$ 37.255,75
6.4	C1004	CUMEEIRA TIPO ONDULINE EM ESTRUTURA METÁLICA	M	R\$ 71,05	R\$ 90,18	174,50	R\$ 15.736,41
6.5	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	R\$ 46,73	R\$ 59,31	3.490,00	R\$ 206.991,90
6.6	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	R\$ 178,73	R\$ 226,85	9,00	R\$ 2.041,65
6.7	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	R\$ 30,10	R\$ 38,20	3,50	R\$ 133,70
6.8	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	R\$ 14,00	R\$ 17,77	6,00	R\$ 106,62
6.9	C3448	BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm	M	R\$ 31,97	R\$ 40,58	6,00	R\$ 243,48

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0480
ASSINADO
ELETRONICAMENTE
Laylla Sampaio Gon
Engenheira Civ
CREA - CE 36306
RNP - 062114778

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 - SINAPI JULHO/2019- AGOSTO/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
7.0		IMPERMEABILIZAÇÃO				SUB TOTAL	79.119,36
7.1	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	R\$ 40,18	R\$ 51,00	1.551,36	R\$ 79.119,36
8.0		REVESTIMENTOS				SUB TOTAL	158.120,84
8.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/PAREDE	M2	R\$ 7,42	R\$ 9,42	3.488,80	R\$ 32.864,50
8.2	C2121	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	R\$ 26,12	R\$ 33,15	3.488,80	R\$ 115.653,72
8.3	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	R\$ 36,48	R\$ 46,30	207,40	R\$ 9.602,62
9.0		PINTURAS				SUB TOTAL	297.831,89
9.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	R\$ 21,07	R\$ 26,74	7.522,90	R\$ 201.162,35
9.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	R\$ 22,85	R\$ 29,00	2.786,28	R\$ 80.802,12
9.3	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	R\$ 12,83	R\$ 16,28	912,54	R\$ 14.856,15
9.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	R\$ 24,64	R\$ 31,27	32,34	R\$ 1.011,27
10.0		PISOS				SUB TOTAL	1.433.506,53
10.1	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	R\$ 103,12	R\$ 130,88	89,50	R\$ 11.712,78



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1- SINAPI JULHO/2019- AGOSTO/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
10.2	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	R\$ 9,63	R\$ 12,22	89,50	R\$ 1.093,69
10.3	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	R\$ 95,24	R\$ 120,88	8,15	R\$ 985,17
10.4	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	R\$ 136,06	R\$ 172,69	3.414,50	R\$ 589.650,01
10.5	C5027	PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	R\$ 59,07	R\$ 74,97	708,28	R\$ 53.099,75
10.6	C3782	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2	R\$ 110,11	R\$ 139,75	1.524,45	R\$ 213.041,89
10.7	C1917	PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP.= 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO	M2	R\$ 120,93	R\$ 153,49	3.674,00	R\$ 563.922,26
11.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS						SUB TOTAL 169.959,51
11.1	C3733	PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M2	R\$ 485,06	R\$ 615,65	198,00	R\$ 121.898,70
11.2	CP-02	PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,80m x 2,10m) - COMPLETA	UN	R\$ 1.542,47	R\$ 1.957,75	5,00	R\$ 9.788,75
11.3	CP-03	PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,60m x 2,10m) - COMPLETA	UN	R\$ 1.516,90	R\$ 1.925,30	5,00	R\$ 9.626,50
11.4	CP-04	PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,70m x 2,10m) - COMPLETA	UN	R\$ 1.531,91	R\$ 1.944,35	1,00	R\$ 1.944,35
11.5	C1973	PORTA DE ALUMÍNIO E ACRÍLICO	M2	R\$ 494,39	R\$ 627,49	1,26	R\$ 790,64
11.6	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	R\$ 311,95	R\$ 395,94	27,32	R\$ 10.817,08
11.7	C4830	JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO	M2	R\$ 527,57	R\$ 669,61	1,80	R\$ 1.205,30
11.8	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP = 4mm, COLOCADO	M2	R\$ 179,43	R\$ 227,74	29,12	R\$

PROCESSO ADMINISTRATIVO

0482

ASSINADO ELETRONICAMENTE

Laylla Sampaio Gonçalves

Laylla Sampaio Gonçalves

Engenheira Civil

CREA - CE 363062

RNP - 062114778-8

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1- SINAPI JULHO/2019- AGOSTO/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
11.9	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	R\$ 95,24	R\$ 120,88	27,75	R\$ 3.354,42
11.10	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	R\$ 1.808,40	R\$ 2.295,28	1,70	R\$ 3.901,98
SUB TOTAL							107.586,08
12.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						
12.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	R\$ 256,47	R\$ 325,52	24,00	R\$ 7.812,48
12.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	R\$ 238,04	R\$ 302,13	6,00	R\$ 1.812,78
12.3	C4926	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	R\$ 59,56	R\$ 75,60	6,00	R\$ 453,60
12.4	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	R\$ 661,55	R\$ 839,66	6,00	R\$ 5.037,96
12.5	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	R\$ 72,80	R\$ 92,40	6,00	R\$ 554,40
12.6	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	R\$ 34,26	R\$ 43,48	6,00	R\$ 260,88
12.7	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN	R\$ 44,52	R\$ 56,51	6,00	R\$ 339,06
12.8	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	R\$ 542,11	R\$ 688,06	6,00	R\$ 4.128,36
12.9	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	R\$ 524,98	R\$ 666,32	2,40	R\$ 1.599,17
12.10	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	R\$ 105,49	R\$ 133,89	6,00	R\$ 803,34
12.12	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CAINOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	R\$ 129,24	R\$ 164,04	6,00	R\$ 984,24
12.13	C0604	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1 TIJOLO COMUM	M2	R\$ 257,02	R\$ 326,22	12,80	R\$ 4.175,62
12.14	C3648	RESERVATÓRIO PRÉ MOLDADO ELEVADO CILÍNDRICO D=2,0M. CAP =12,0M3, H=9,0M COMPLETO E CISTERNA CAP =4,5 M3	UN	R\$ 23.860,14	R\$ 30.284,02	1,00	R\$ 30.284,02

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAIPOCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1- SINAPI JULHO/2019- AGOSTO/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
12.15	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	R\$ 24,03	R\$ 30,50	161,03	R\$ 4.911,42
12.16	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 32mm(1")	M	R\$ 32,10	R\$ 40,74	140,53	R\$ 5.725,19
12.17	C2628	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	R\$ 45,69	R\$ 57,99	96,73	R\$ 5.609,37
12.18	C2627	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	R\$ 40,09	R\$ 50,88	83,27	R\$ 4.236,78
12.19	C2694	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	R\$ 40,23	R\$ 51,06	192,07	R\$ 9.807,09
12.20	C2697	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	M	R\$ 24,75	R\$ 31,41	45,54	R\$ 1.430,41
12.21	C2696	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	R\$ 17,97	R\$ 22,81	31,84	R\$ 726,27
12.22	C2170	REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")	UN	R\$ 108,51	R\$ 137,72	6,00	R\$ 826,32
12.23	C1652	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	UN	R\$ 17,47	R\$ 22,17	12,00	R\$ 266,04
12.24	C1649	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	R\$ 36,03	R\$ 45,73	6,00	R\$ 274,38
12.25	C1651	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	R\$ 15,83	R\$ 20,09	12,00	R\$ 241,08
12.26	C1676	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	UN	R\$ 49,68	R\$ 63,06	8,00	R\$ 504,48
12.27	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	R\$ 19,65	R\$ 24,94	12,00	R\$ 299,28
12.28	C2360	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	UN	R\$ 27,88	R\$ 35,39	6,00	R\$ 212,34
12.29	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	R\$ 4.497,57	R\$ 5.708,45	2,00	R\$ 11.416,90

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
 Engenheira Civil
 CREA - CE 3630
 RNP - 062114778



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1- SINAPI JULHO/2019- AGOSTO/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
13.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				SUB TOTAL	256.654,90
13.1	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	R\$ 106,26	R\$ 134,87	6,00	R\$ 809,22
13.2	C2076	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO	UN	R\$ 446,73	R\$ 567,00	5,00	R\$ 2.835,00
13.3	C2066	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	R\$ 214,51	R\$ 272,26	1,00	R\$ 272,26
13.4	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	R\$ 99,06	R\$ 125,73	10,00	R\$ 1.257,30
13.5	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	R\$ 24,06	R\$ 30,54	47,00	R\$ 1.435,38
13.6	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	R\$ 24,06	R\$ 30,54	6,00	R\$ 183,24
13.7	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	R\$ 24,06	R\$ 30,54	1,00	R\$ 30,54
13.8	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	R\$ 160,14	R\$ 203,25	10,00	R\$ 2.032,50
13.9	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	R\$ 133,83	R\$ 169,86	22,00	R\$ 3.736,92
13.10	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	R\$ 18,00	R\$ 22,85	1.862,40	R\$ 42.555,84
13.11	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL CONEXÕES D= 32mm (1")	M	R\$ 27,32	R\$ 34,68	82,50	R\$ 2.861,10
13.12	C1199	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	R\$ 37,44	R\$ 47,52	32,50	R\$ 1.544,40
13.13	C1194	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL CONEXOES D= 60mm (2")	M	R\$ 49,06	R\$ 62,27	27,50	R\$ 1.712,43
13.14	C0466	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	UN	R\$ 7,17	R\$ 9,10	955,00	R\$ 8.690,50
13.15	C0467	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 2"	UN	R\$ 8,32	R\$ 10,56	25,00	R\$ 264,00
13.16	C1158	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X50)mm	M	R\$ 53,98	R\$ 68,51	467,50	R\$ 32.028,43
13.17	CP-05	EMENDA P/ELETROCALHA CHAPA DE AÇO, ATÉ 100X100mm	UN	R\$ 18,34	R\$ 23,28	155,83	R\$

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0485
ASSINADO
ELETRONICAMENTE
Laylla Sampaio Gó
Engenhaira Ci
CREA - CE 3631
RNP - 062114776-3

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 - SINAPI JULHO/2019- AGOSTO/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
13.18	CP-06	ABRACADEIRA TIPO SUPORTE P/IELETROCALHA CHAPA DE AÇO, ATÉ 100X100mm	UN	R\$ 13,64	R\$ 17,31	467,50	R\$ 8.092,43
13.19	CP-07	THE P/IELETROCALHA CHAPA DE AÇO, ATÉ 100X100mm	UN	R\$ 48,55	R\$ 61,62	5,00	R\$ 308,10
13.20	CP-08	SAÍDA LATERAL 3/4 P/IELETROCALHA	UN	R\$ 13,29	R\$ 16,87	20,00	R\$ 337,40
13.21	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	R\$ 6,91	R\$ 8,77	10.856,40	R\$ 95.210,63
13.22	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	R\$ 8,76	R\$ 11,12	414,00	R\$ 4.603,68
13.23	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	R\$ 9,87	R\$ 12,53	96,80	R\$ 1.212,90
13.24	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	R\$ 17,52	R\$ 22,24	11,00	R\$ 244,64
13.25	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	R\$ 43,63	R\$ 55,38	1,00	R\$ 55,38
13.26	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	R\$ 28,50	R\$ 36,17	114,00	R\$ 4.123,38
13.27	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	R\$ 23,28	R\$ 29,55	5,00	R\$ 147,75
13.28	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	R\$ 11,18	R\$ 14,19	227,00	R\$ 3.221,13
13.29	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	R\$ 8,85	R\$ 11,23	131,00	R\$ 1.471,13
13.30	CP-09	LÂMPADA DE LED (BULBO) SOQUETE E-27/ E-20- 20W	UN	R\$ 55,14	R\$ 69,99	15,00	R\$ 1.049,85
13.31	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 03/2022	UN	R\$ 29,14	R\$ 36,99	7,00	R\$ 258,93
13.32	CP-10	LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA	UN	R\$ 4.687,23	R\$ 5.949,18	4,00	R\$ 23.796,72
13.33	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CO	UN	R\$ 465,14	R\$ 590,37	7,00	R\$ 4.132,59
13.34	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2,40M	UN	R\$ 329,79	R\$ 418,58	6,00	R\$ 2.511,48

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0486
ASSINADO
ELETRONICAMENTE
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNT 062114778-8

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA							
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE							
LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE							
OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE							
BDI: 26,92%							
TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1- SINAPI JULHO/2019- AGOSTO/2024 (COM DESONERAÇÃO)							
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
14.0		SERVIÇOS DIVERSOS				SUB TOTAL	108.655,11
14.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	R\$ 12,92	R\$ 16,40	3.490,00	R\$ 57.236,00
14.2	C1429	GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL	M2	R\$ 15,14	R\$ 19,22	1.130,50	R\$ 21.728,21
14.3	C0112	ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM	UN	R\$ 48,10	R\$ 61,05	49,00	R\$ 2.991,45
14.4	C1820	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	UN	R\$ 96,39	R\$ 122,34	190,00	R\$ 23.244,60
14.5	C1836	PAINEL ESTRUTURADO AÇO INOX, ESCOVADO CHAPA 20	M2	R\$ 895,23	R\$ 1.136,25	2,80	R\$ 3.181,50
14.6	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	R\$ 19,58	R\$ 24,85	11,00	R\$ 273,35
CUSTO TOTAL COM BDI 26,92%:					R\$	9.395.079,10	

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



TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1- SINAPI JULHO/2019- AGOSTO/2024 (COM DESONERAÇÃO)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES	QUANT.	UND
SERVIÇOS					
		AMBIENTE	MEDIDAS		
ADMINISTRAÇÃO DE OBRA					
1.1	CP-01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA			
					%
SERVIÇOS PRELIMINARES					
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA			
			COMP	ALTURA	
		PLACAS DA OBRA DAS GARAGENS	4,00 X	3,00	M2
2.2	C1622	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO			
			UNIDADE	QUANTID	
			1,00 X	1,00	UN
2.3	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA			
			UNIDADE	QUANTID	
			1,00 X	1,00	UN
2.4	C3316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO			
			PERIM	ALTURA	
		TAPUME DA CONSTRUÇÃO	484,80 X	2,20	M2
2.5	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO			
			ÁREA	QUANTID	
		ÁREA LEVANTADA NO CAD	7.322,00 X	1,00	M2
2.6	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO			
			ÁREA	QUANTID	
		ÁREA LEVANTADA NO CAD (GALPÕES)	7.322,00 X	1,00	M2
2.7	C0372	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3			
			UNIDADE	QUANTID	

3.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAIS/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	ÁREA DO TERRENO A SER REGULARIZADA	ÁREA	ALT	AMPOLAMENTO		QUANT	=	5.491,50	M3
				7.322,00	0,60	X	25%	X	1,00	=	5.491,50
FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS											
4.1	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4		PERIM	LARG		ALT			90,94	M3
		PARTE INTERNA DAS GARAGENS (VIGAS BALDRAMES)		640,50	0,20	X	0,40				
		MURO EXTERNO DAS GARAGENS (VIGAS BALDRAMES)		496,20	0,20	X	0,40				
4.2	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM		COMP	LARG		QUANTID			294,06	M2
		PARTE INTERNA DAS GARAGENS		1,00	1,00	X	20,00				
		PARTE INTERNA DAS GARAGENS		1,10	1,10	X	55,00				
		PARTE INTERNA DAS GARAGENS		1,20	1,20	X	80,00				
		PARTE INTERNA DAS GARAGENS		1,05	1,15	X	5,00				
		PARTE INTERNA DAS GARAGENS		0,90	0,90	X	5,00				
		MURO EXTERNO DAS GARAGENS (SAPATAS)		0,65	0,75	X	3,00				
		MURO EXTERNO DAS GARAGENS (SAPATAS)		0,65	0,75	X	37,00				
		MURO EXTERNO DAS GARAGENS (SAPATAS)		0,65	0,75	X	84,00				
		MURO EXTERNO DAS GARAGENS (SAPATAS)		0,70	0,80	X	7,00				
		MURO EXTERNO DAS GARAGENS (SAPATAS)		0,70	0,75	X	34,00				
4.3	C0095	APLOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG		COMP	LARG		QUANTID			294,06	M2
		PARTE INTERNA DAS GARAGENS		1,00	1,00	X	20,00				
		PARTE INTERNA DAS GARAGENS		1,10	1,10	X	55,00				
		PARTE INTERNA DAS GARAGENS		1,20	1,20	X	80,00				
		PARTE INTERNA DAS GARAGENS		1,05	1,15	X	5,00				
		PARTE INTERNA DAS GARAGENS		0,90	0,90	X	5,00				

Laylla Sampaio Gonçalves

			MURO EXTERNO DAS GARAGENS [SAPATAS]	0,65	X	0,75	X	3,00	=	1,46	
			MURO EXTERNO DAS GARAGENS [SAPATAS]	0,65	X	0,75	X	37,00	=	18,04	
			MURO EXTERNO DAS GARAGENS [SAPATAS]	0,65	X	0,75	X	84,00	=	40,95	
			MURO EXTERNO DAS GARAGENS [SAPATAS]	0,70	X	0,80	X	7,00	=	3,92	
			MURO EXTERNO DAS GARAGENS [SAPATAS]	0,70	X	0,75	X	34,00	=	17,85	
4.4	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL 5 X									
			CONFORME PROJETO	ÁREA						5.110,38	M2
			MURO EXTERNO (VIGAS BALDRAMES)	457,60						457,60	
			CONFORME PROJETO								
			MURO EXTERNO (VIGAS TERRÇO)	412,4						412,40	
			CONFORME PROJETO								
			MURO EXTERNO (PILARES)	660						660,00	
			CONFORME PROJETO								
			MURO EXTERNO (SAPATAS)	365,23						365,23	
			CONFORME PROJETO								
			MURO INTERNO (VIGAS BALDRAMES)	659,55						659,55	
			CONFORME PROJETO								
			MURO INTERNO (VIGAS TERRÇO)	659,5						659,50	
			CONFORME PROJETO								
			MURO INTERNO (PILARES)	1544,1						1.544,10	
			CONFORME PROJETO								
			MURO INTERNO (SAPATAS)	352						352,00	
4.5	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO									
				VOLUME							
			CONFORME PROJETO							480,58	M3
			MURO EXTERNO (VIGAS BALDRAMES)	34,32						34,32	
			CONFORME PROJETO								
			MURO EXTERNO (VIGAS TERRÇO)	30,93						30,93	
			CONFORME PROJETO								
			MURO EXTERNO (PILARES)	39,6						39,60	
			CONFORME PROJETO								
			MURO EXTERNO (SAPATAS)	35,78						35,78	
			CONFORME PROJETO								
			MURO INTERNO (VIGAS BALDRAMES)	69,25						69,25	
			CONFORME PROJETO								
			MURO INTERNO (VIGAS TERRÇO)	69,25						69,25	
			CONFORME PROJETO								
			MURO INTERNO (PILARES)	134,45						134,45	
			CONFORME PROJETO								
			MURO INTERNO (SAPATAS)	67,00						67,00	

[illegible]

Page 8 de 18

[illegible]

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 063114776 0

[illegible]

David Sampaio
Layla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363061
RNP - 062114778-8

[illegible]

				LARG	ALT	QUANTID				
12.9	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA		WC S GALPÕES 0,80 X	0,50 X	5,00			2,40	M2
				WC GUARITA 0,80 X	0,50 X	1,00			2,00	
12.10	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO							0,40	
				UNIDADE	QUANTID					
12.11	C3441	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 500L		WC S 1,00 X	6,00				6,00	UN
				GALPÕES	QUANTID				6,00	
12.12	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")								
				UNIDADE	QUANTID					
12.13	C0604	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1 TIPOLO COMUM		WC S 1,00 X	6,00				6,00	UN
				COMP	LARG	QUANTID				
12.14	C3648	RESERVATÓRIO PRE MOLDADO ELEVADO CILINDRICO D=2,0M, CAP.=12,0M ³ , H=9,0M COMPLETO E CISTERNA CAP.=4,5 M ³		CONFORME PROJETO HIDRÁULICO 0,80 X	0,80 X	20,00			12,80	M2
				UNIDADE	QUANTID					
12.15	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 25mm(3/4")		CONFORME PROJETO HIDRÁULICO 1,00 X	1,00				1,00	UN
				METROS	QUANTID					
12.16	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 32mm(1")		CONFORME PROJETO HIDRÁULICO 161,03 X	1,00				161,03	
				METROS	QUANTID					
12.17	C2628	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")		CONFORME PROJETO HIDRÁULICO 140,53 X	1,00				140,53	
				METROS	QUANTID					
12.18	C2627	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")		CONFORME PROJETO HIDRÁULICO 96,73 X	1,00				96,73	
				METROS	QUANTID					
				CONFORME PROJETO HIDRÁULICO 83,27 X	1,00				83,27	
				METROS	QUANTID					

[illegible]

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

13.1	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	UNIDADE	QUANTID					6,00	UN
				1,00	X					6,00	
13.2	C2075	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO									
				UNIDADE		QUANTID				5,00	UN
13.3	C2066	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	1,00	X	5,00				5,00	
				UNIDADE		QUANTID				1,00	UN
13.4	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	1,00	X	1,00				1,00	
				UNIDADE		QUANTID				10,00	UN
13.5	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	1,00	X	10,00				10,00	
				UNIDADE		QUANTID				47,00	UN
13.6	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	1,00	X	47,00				47,00	
				UNIDADE		QUANTID				6,00	UN
13.7	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	1,00	X	6,00				6,00	
				UNIDADE		QUANTID				1,00	UN
13.8	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR- 16A - 40A, 30mA	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	1,00	X	1,00				1,00	
				UNIDADE		QUANTID				10,00	UN
13.9	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	1,00	X	10,00				10,00	
				UNIDADE		QUANTID				22,00	UN
13.10	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")								22,00	
				METROS		QUANTID				1.862,40	M
13.11	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	1.862,40	X	1,00				1.862,40	
				METROS		QUANTID				82,50	M
13.12	C1199	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	82,50	X	1,00				82,50	
				METROS		QUANTID				32,50	M

Página 18 de 18



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

TABELAS REFERENCIA: SINAPI 028.1 - SINAPI JULHO/2019 - AGOSTO/2024 (COM DESONERACAO)

Valor total: R\$ 9.395.079,10

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BARRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

ITEMS	SERVIÇOS	%(PESO)	TOTAL	%	1MES	%	% ac	3MES	%	% ac	3MES
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	2%	R\$ 218.644,00	16,00%	R\$ 21.914,40	10,00%	20,00%	R\$ 21.914,40	10,00%	30,00%	R\$ 21.914,40
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	8%	R\$ 463.086,56	23,00%	R\$ 106.763,89	23,00%	50,00%	R\$ 106.763,89	23,00%	75,00%	R\$ 106.763,89
3.0	MOVIMENTOS DE TERRA	8%	R\$ 766.406,09	30,00%	R\$ 229.821,83	43,00%	75,00%	R\$ 342.182,74	28,00%	100,00%	R\$ 180.101,52
4.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	14,44%	R\$ 1.258.707,63	20,00%	R\$ 271.340,21	18,00%	40,00%	R\$ 271.340,21	20,00%	60,00%	R\$ 82.726,18
5.0	PAIEDES E PAINÉIS	8%	R\$ 687.574,44	10,00%	R\$ 55.157,45	10,00%	20,00%	R\$ 55.157,45	10,00%	30,00%	R\$ 694.552,73
6.0	COBERTA	37%	R\$ 3.472.763,87	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -
7.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	1%	R\$ 79.119,30	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -
8.0	REVESTIMENTOS	2%	R\$ 158.770,84	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -
9.0	PINTURAS	3%	R\$ 297.897,89	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -
10.0	PISOS	15%	R\$ 1.432.608,53	8,00%	R\$ 74.612,33	10,00%	15,00%	R\$ 143.320,65	10,00%	25,00%	R\$ 143.320,65
11.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	2%	R\$ 189.805,67	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -
12.0	INSTALAÇÕES HIDRAULICA E SANITARIA	1%	R\$ 107.884,08	10,00%	R\$ 10.788,61	18,00%	25,00%	R\$ 16.137,91	20,00%	45,00%	R\$ 21.517,22
13.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3%	R\$ 256.654,89	18,00%	R\$ 38.498,24	15,00%	30,00%	R\$ 38.498,24	15,00%	45,00%	R\$ 38.498,24
14.0	SERVIÇOS DIVERSOS	1%	R\$ 108.653,17	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -
TOTAL POR PARCELA		100%	R\$ 9.395.079,10	8,55%	R\$ 803.229,84	14,61%	23,16%	R\$ 1.372.917,47	17,57%	40,74%	R\$ 1.651.143,71
TOTAL ACUMULADO					R\$ 803.229,84			R\$ 2.178.847,41			R\$ 3.877.291,12

Luiz Sampaio Gonçalves
Engenheiro Civil
CREA - CE 353062
RNP - 062114778-8



CRONOGRAMA FISCO-FINANCEIRO

TABELAS REFERENCIAIS: SEINFRA 028.1 - SINAPI JULHO/2019 - AGOSTO/2024 (COM DESONERACAO)

Valor total: R\$ 9.395.079,10

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

ITENS	SERVIÇOS	% (PREÇO)	TOTAL	%	%	% ac	ANEX	%	% ac	ANEX	%	% ac	ANEX
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	2%	R\$ 218.646,00	10,00%	10,00%	40,00%	R\$ 21.914,40	10,00%	50,00%	R\$ 21.914,40	10,00%	60,00%	R\$ 21.914,40
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	8%	R\$ 473.006,00	16,00%	16,00%	50,00%	R\$ 63.658,30	10,00%	100,00%	R\$ 42.306,56	0,00%	100,00%	R\$ 21.914,40
3.0	MOVIMENTOS DE TERRA	8%	R\$ 766.406,00	20,00%	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
4.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	14,44%	R\$ 1.354.701,43	28,00%	10,00%	75,00%	R\$ 203.506,15	10,00%	80,00%	R\$ 203.506,15	6,00%	95,00%	R\$ 67.835,05
5.0	PAREDES E PAINÉIS	8%	R\$ 661.674,64	10,00%	10,00%	46,00%	R\$ 55.157,45	20,00%	65,00%	R\$ 110.314,91	20,00%	85,00%	R\$ 110.314,91
6.0	COBERTA	37%	R\$ 3.472.763,67	0,00%	20,00%	50,00%	R\$ 694.552,73	20,00%	70,00%	R\$ 694.552,73	20,00%	90,00%	R\$ 694.552,73
7.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	1%	R\$ 79.179,28	0,00%	30,00%	40,00%	R\$ 23.755,81	40,00%	40,00%	R\$ 31.647,74	10,00%	50,00%	R\$ 31.647,74
8.0	REVESTIMENTOS	2%	R\$ 158.170,64	0,00%	10,00%	25,00%	R\$ 15.812,08	10,00%	40,00%	R\$ 23.716,13	20,00%	60,00%	R\$ 31.647,74
9.0	PINTURAS	3%	R\$ 287.631,69	0,00%	10,00%	30,00%	R\$ 44.874,76	10,00%	40,00%	R\$ 29.783,19	10,00%	50,00%	R\$ 29.783,19
10.0	PISOS	18%	R\$ 1.432.806,53	5,00%	10,00%	40,00%	R\$ 215.025,90	10,00%	50,00%	R\$ 215.025,90	10,00%	60,00%	R\$ 143.320,05
11.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	2%	R\$ 169.988,61	0,00%	10,00%	25,00%	R\$ 16.095,95	10,00%	35,00%	R\$ 16.095,95	10,00%	45,00%	R\$ 16.095,95
12.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA E SANITÁRIA	1%	R\$ 107.686,88	10,00%	20,00%	65,00%	R\$ 21.517,22	10,00%	75,00%	R\$ 25.665,49	10,00%	85,00%	R\$ 25.665,49
13.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3%	R\$ 296.654,90	10,00%	20,00%	65,00%	R\$ 51.330,98	10,00%	30,00%	R\$ 10.865,51	10,00%	40,00%	R\$ 10.865,51
14.0	SERVIÇOS DIVERSOS	1%	R\$ 108.655,17	0,00%	10,00%	20,00%	R\$ 10.865,51	10,00%	30,00%	R\$ 10.865,51	10,00%	40,00%	R\$ 10.865,51
TOTAL POR PARCELA		100%	R\$ 9.395.079,10	8,53%	15,31%	20,00%	R\$ 5.285.837,51	15,33%	30,00%	R\$ 1.442.432,63	12,47%	40,00%	R\$ 1.771.572,60
TOTAL ACUMULADO													R\$ 7.873.842,76

Luiz Sampaio Gonçalves
Luiz Sampaio Gonçalves
Engenheiro Civil
CREA - CE363062
RNP - 062114778-E

CRONOGRAMA FISCO-FINANCEIRO

TABELAS REFERENCIAIS: SEMFRA 028.1 - SIMART JUNHO/2019 - AGOSTO/2024 (COM DESONERACAO)

Valor total: R\$

9.395.079,10

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE TIAPUOCA-CE

ITEMS	SERVIÇOS	%PEBOI	TOTAL	%	%	% ac	7MES	%	% ac	8MES	%	% ac	9MES
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	2%	R\$ 213.144,00	10,00%	10,00%	70,00%	R\$ 21.914,40	10,00%	80,00%	R\$ 21.914,40	10,00%	90,00%	R\$ 21.914,40
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	5%	R\$ 463.086,48	25,00%	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
3.0	MOVIMENTOS DE TERRA	8%	R\$ 768.406,48	30,00%	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
4.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	14,44%	R\$ 1.354.271,43	20,00%	5,00%	100,00%	R\$ 67.836,06	5,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
5.0	PAREDES E PAINÉIS	6%	R\$ 561.874,44	10,00%	10,00%	95,00%	R\$ 55.157,45	5,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -
6.0	COBERTA	37%	R\$ 3.472.163,47	0,00%	0,00%	95,00%	R\$ 173.628,18	5,00%	100,00%	R\$ 27.578,73	0,00%	100,00%	R\$ -
7.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	1%	R\$ 79.179,36	0,00%	5,00%	95,00%	R\$ 3.955,97	5,00%	100,00%	R\$ 173.628,18	0,00%	100,00%	R\$ -
8.0	REVESTIMENTOS	2%	R\$ 164.170,44	0,00%	20,00%	85,00%	R\$ 31.824,17	5,00%	95,00%	R\$ 3.955,97	0,00%	100,00%	R\$ -
9.0	PINTURAS	3%	R\$ 297.831,48	0,00%	15,00%	85,00%	R\$ 44.674,78	5,00%	75,00%	R\$ 29.783,19	0,00%	95,00%	R\$ 7.908,04
10.0	PISOS	16%	R\$ 1.433.506,43	0,00%	10,00%	75,00%	R\$ 143.350,05	5,00%	80,00%	R\$ 21.675,33	0,00%	85,00%	R\$ 71.675,33
11.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	2%	R\$ 168.828,61	0,00%	20,00%	65,00%	R\$ 33.991,90	10,00%	75,00%	R\$ 16.990,95	0,00%	80,00%	R\$ 8.497,98
12.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA E SANITÁRIA	1%	R\$ 107.548,68	0,00%	5,00%	95,00%	R\$ 5.379,30	5,00%	100,00%	R\$ 5.379,30	0,00%	100,00%	R\$ -
13.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3%	R\$ 256.844,90	15,00%	8,00%	90,00%	R\$ 12.832,75	5,00%	95,00%	R\$ 12.832,75	0,00%	100,00%	R\$ -
14.0	SERVIÇOS DIVERSOS	1%	R\$ 108.805,11	0,00%	10,00%	50,00%	R\$ 10.880,51	10,00%	60,00%	R\$ 10.880,51	10,00%	70,00%	R\$ 10.880,51
TOTAL POR PARCELA			R\$ 9.395.079,10	8,55%	8,44%		R\$ 8.485.052,98			R\$ 8.487.588,23			R\$ 9.031.083,42
TOTAL ACUMULADO													

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



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

TABELAS REFERENCIA: SEMFRA 028.1 - SINAPI JULHO/2019 - AGOSTO/2024 (COM DISCONERCAÇÃO)

Valor total: R\$ 9.395.079,10

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

ITEMS	SERVIÇOS	% (PESQ)	TOTAL	%	%	% ac	TONELAS	%	% ac	TIME'S	%	% ac	TIME'S
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	2%	R\$ 211.144,00	16,00%	5,00%	56,00%	10.967,20	0,00%	100,00%	10.967,20	0,00%	100,00%	-
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	8%	R\$ 401.085,98	28,00%	0,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-
3.0	MOVIMENTOS DE TERRA	8%	R\$ 760.406,09	30,00%	0,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-
4.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	14,44%	R\$ 1.348.781,03	20,00%	0,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-
5.0	PARIEDES E PAINÉIS	6%	R\$ 651.074,54	10,00%	0,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-
6.0	COBERTA	37%	R\$ 3.472.783,67	0,00%	0,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-
7.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	1%	R\$ 78.113,36	0,00%	0,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-
8.0	REVESTIMENTOS	2%	R\$ 156.170,84	0,00%	0,00%	96,00%	7.962,04	5,00%	100,00%	7.962,04	0,00%	100,00%	-
9.0	PINTURAS	3%	R\$ 292.831,89	0,00%	10,00%	96,00%	29.788,18	5,00%	100,00%	14.861,59	0,00%	100,00%	-
10.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	18%	R\$ 1.433.608,63	5,00%	5,00%	90,00%	71.675,33	5,00%	96,00%	71.675,33	0,00%	100,00%	-
11.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA E SANITÁRIA	2%	R\$ 188.868,47	0,00%	10,00%	90,00%	16.990,95	5,00%	96,00%	8.487,98	5,00%	100,00%	-
12.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1%	R\$ 107.684,08	10,00%	0,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-
13.0	SERVIÇOS DIVERSOS	3%	R\$ 256.664,90	15,00%	0,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-
14.0	TOTAL POR PARCELA	100%	R\$ 108.665,11	0,00%	10,00%	80,00%	10.985,51	10,00%	90,00%	10.985,51	10,00%	100,00%	-
	TOTAL ACUMULADO		R\$ 9.395.079,10	8,55%	1,58%	97,00%	146.143,22	1,33%	99,03%	124.735,65	0,97%	100,00%	9.103,87

Lydia Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CRA - CE 363062
RNP - 062114778-8

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1- SINAPI JULHO/2019- AGOSTO/2024 (COM DESONERAÇÃO)



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT. (RS)	QUANTID.	CUSTO (RS)
CP-01	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	%			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÊS	0,6000	5.210,6400	3.126,3800
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	0,6500	17.326,0100	11.261,9100
Total:					14.388,29
Total Simples:					14.388,29
Encargos Sociais:					INCLUSO
Total para 12 meses S/BDI:					172.659,48
Total para 1%:					1.726,59

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: RS					1.542,47

CP-03	PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,60m x 2,10m) - COMPLETA	UN			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	1,4000	18,4600	25,8400
12391	PEDREIRO	H	1,4000	24,1600	33,8200
10498	CARPINTEIRO	H	2,5500	24,1600	61,6100
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,5500	19,1000	48,7100
Total:					169,9800

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

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1- SINAPI JULHO/2019- AGOSTO/2024 (COM DESONERAÇÃO)



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pela frente, pra gente

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	1,2600	112,0700	141,2100
11724	PREGO	KG	1,0000	17,0000	17,0000
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,7200	0,7100	1,2200
10441	CAL HIDRATADA	KG	1,7200	0,9600	1,6500
Total:					666,8200
SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C4421	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	1,0000	586,2000	586,2000
C4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	2,0000	46,9500	93,9000
Total:					680,1000
Total Simples:					1.516,90
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					1.516,90

CP-04	PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,70m 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	2,5500	24,1600	61,6100
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,5500	19,1000	48,7100
Total:					161,4600
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	1,4700	112,0700	164,7400
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:					690,3500
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:					1.531,91
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					1.531,91

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

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1- SINAPI JULHO/2019- AGOSTO/2024 (COM DESONERAÇÃO)



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

CP-05	EMENDA P/ELETROCALHA CHAPA DE AÇO, ATÉ 100X100mm	UN			
MAO DE OBRA			Unidade	Coeficiente	Preço
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H		0,2000	19,1000
12312	ELETRICISTA	H		0,2000	24,1500
Total:					RS 8,65

MATERIAIS			Unidade	Coeficiente	Preço
PM005	JUNÇÃO EMENDA INTERNA U 100X100MM	UN		1,0000	9,6900
Total:					R\$ 9,69

Total Simples: 18,34

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 18,34

CP-06	ABRACADEIRA TIPO SUPORTE P/ELETROCALHA CHAPA DE AÇO, ATÉ 100X100mm	UN			
MAO DE OBRA			Unidade	Coeficiente	Preço
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H		0,2000	19,1000
12312	ELETRICISTA	H		0,2000	24,1500
Total:					RS 8,65

MATERIAIS			Unidade	Coeficiente	Preço
PM006	GANCHO VERTICAL GALVANIZADO C-PZ, ATÉ 100X50MM	UN		1,0000	4,9900
Total:					R\$ 4,99

Total Simples: 13,64

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 13,64

CP-07	THE P/ELETROCALHA CHAPA DE AÇO, ATÉ 100X100mm	UN			
MAO DE OBRA			Unidade	Coeficiente	Preço
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H		0,2000	19,1000
12312	ELETRICISTA	H		0,2000	24,1500
Total:					RS 8,65

MATERIAIS			Unidade	Coeficiente	Preço
PM007	JUNÇÃO T HORIZONTAL, ATÉ 100X50MM	UN		1,0000	39,9000
Total:					R\$ 39,90

Total Simples: 48,55

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 48,55

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

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1- SINAPI JULHO/2019- AGOSTO/2024 (COM DESONERAÇÃO)



PREFEITURA DE
Itapipoca
na frente, pra gente

CP-08	SAIDA LATERAL 3/4 P/ELETROCALHA	UN			
MAO DE OBRA			Unidade	Coefficiente	Preço
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H		0,2000	19,1000
12312	ELETRICISTA	H		0,2000	24,1500
Total:					RS 8,65
MATERIAIS			Unidade	Coefficiente	Preço
PM008	SAIDA LATERAL 3/4" P/ ELETROCALHA	UN		1,0000	4,6400
Total:					R\$ 4,64
Total Simples:					13,29
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					13,29
CP-09	LÂMPADA DE LED (BULBO) SOQUETE E-27/ E-20- 20W	UN			
MAO DE OBRA			Unidade	Coefficiente	Preço
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H		0,3500	19,1000
12312	ELETRICISTA	H		0,3500	24,1500
Total:					RS 15,14
MATERIAIS			Unidade	Coefficiente	Preço
PM009	LÂMPADA DE LED (BULBO) SOQUETE E-27/ E-20 - 20W	UN		1,0000	40,0000
Total:					R\$ 40,00
Total Simples:					55,14
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					55,14

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

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1- SINAPI JULHO/2019- AGOSTO/2024 (COM DESONERAÇÃO)



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

CP-10	LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA LED DE ATÉ 137W, INCLUSIVE O POSTE	UN			
MAO DE OBRA			Unidade	Coeficiente	Preço
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H		3,2000	19,1000
12312	ELETRICISTA	H		9,2000	24,1500
Total:					RS 283,30
MATERIAIS			Unidade	Coeficiente	Preço
10501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UN		1,00	44,53
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M		12,00	4,57
101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020	UN		4,00	397,18
18438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M		12,00	5,04
16799	NÚCLEO P/04 LUMINÁRIAS FAB. REEME REF.:ZE-157 OU SIMILAR	UN		1,00	129,92
Total:					RS 1.878,49
SERVIÇOS			Unidade	Coeficiente	Preço
C4979	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.130KG	UN		1,00	2.525,44
Total:					RS 2.525,44
Total Simples:					4.687,23
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					RS 4.687,23

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

COMPOSIÇÃO DE BDI

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1- SINAPI JULHO/2019- AGOSTO/2024 (COM DESONERAÇÃO)



COMPOSIÇÃO DE BDI POR TIPO DE OBRA

(Conforme Acórdão 2622/13 - TCU - Plenário)

BDI para: CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

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

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

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

Fórmula indicada pelo TCU: $BDI = [(1+AC+S+G+R) \cdot (1+DF) \cdot (1+L) / (1-I)] - 1$	
BDI CALCULADO SEM CPRB	VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU
20,80%	OK

INFORMAR ABAIXO O PERCENTUAL DE CPRB	BDI CALCULADO COM CPRB
4,5%	26,92%

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



1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: EMANUEL LUCAS ALVES CORDEIRO

CPF: 057.XXX.XXX-19

Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

Nº do Registro: 00A1397656

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI15460908I00CT001

Modalidade: RRT SIMPLES

Data de Cadastro: 11/04/2025

Forma de Registro: INICIAL

Data de Registro: 15/04/2025

Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$125,40

Boleto nº 22086543

Pago em: 15/04/2025

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

CPF/CNPJ: 07.XXX.XXX/0001-67

Tipo: Órgão Público

Data de Início: 11/04/2025

Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

Data de Previsão de Término: 11/04/2028

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil

CEP: 62508170

Tipo Logradouro: AVENIDA

Nº: 195

Logradouro: ANASTACIO BRAGA

Complemento:

Bairro: SAO SEBASTIÃO

Cidade/UF: ITAPIPOCA/CE

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO

Quantidade: 2,00

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Unidade: unidade

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Institucional

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Construção de 05 galpões no município de Itapipoca, cada um com 698 metros quadrados de área construída.

Construção de 03 garagens no município de Itapipoca, com áreas diferentes.

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de 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 13.146, de 06 de julho de 2015.



4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI15460908I00CT001	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	INICIAL	11/04/2025

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 EMANUEL LUCAS ALVES CORDEIRO, registro CAU nº 00A1397656, na data e hora: 2025-04-11 10:33:41, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251624918



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0621534757

Registro: 366889CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

RUA ANTONIO OLIVEIRA MENEZES

Complemento:

Cidade: ITAIPÓCA

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

Nº: S/N

CEP: 62500000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 7.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ANTONIO OLIVEIRA MENEZES

Complemento:

Cidade: ITAIPÓCA

Data de Início: 14/04/2025

Previsão de término: 14/04/2026

Bairro: CENTRO

UF: CE

Nº: S/N

CEP: 62500000

Coordenadas Geográficas: -14.235004, -51.92528

Finalidade: Escolar

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	7,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.6 - DE REFORÇO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO	7,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.7 - DE REPARO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO	7,00	un

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

5. Observações

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

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, de _____ de _____
Local data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO

RNP: 0621534757

Data: 22/04/2025 15:07:17

MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO - CPF: 079.175.493-64

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.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 103,03 Registrada em: 16/04/2025 Valor pago: R\$ 103,03 Nosso Número: 8217888307

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 7aw3Z
Impresso em: 22/04/2025 às 15:07:17 por: , ip: 177.37.131.208

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

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



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVI
Nº CE20251621706

Pág



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20231145117

1. Responsável Técnico

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS

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

RNP: 0618254153
Registro: 340467CE

Empresa contratada: J A ENGENHARIA LTDA

Registro : 0010438254-CE

2. Dados do Contrato

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

Bairro: SENHARÃO
UF: CE

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

Contrato: 22.23.10/TP-01

Celebrado em:

Valor: R\$ 1.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA ANASTÁCIO BRAGA

Nº: 195

Complemento:

Bairro: SÃO SEBASTIÃO

Cidade: ITAIPPOCA

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 ITAIPPOCA

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > #11.9.20.1 - ESPECIAIS	4.000,00	m2
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > #11.9.20.1 - ESPECIAIS	41,73	kva

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

5. Observações

PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO PARA GALPÕES.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____
data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS
RNP: 0618254153
Data: 14/04/2025 09:37:20

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS - CPF: 052.095.893-40

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA - 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.

10. Valor

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 23z9D
Impresso em: 14/04/2025 às 09:37:21 por: , lp: 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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

ART OBRA / SERVI
Nº CE20251621706

Pág



COMPLEMENTAR à
CE20231145117

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em: 11/04/2025

Valor pago: R\$ 103,03

Nosso Número: 8217850099

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 23z9D
Impresso em: 14/04/2025 às 09:37:21 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 / SERV
Nº CE20251624699



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\$ 6.483.560,67

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: 02/06/2025

Previsão de término: 02/07/2026

Coordenadas Geográficas: -3.500676, -39.581862

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 > #1.2.2 - DE DOSAGEM E MISTURA DE CONCRETO	14.381,22	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	14.381,22	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.2 - DE MADEIRA	14.381,22	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.6 - DE APLICAÇÃO DE OUTROS MATERIAIS	14.381,22	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	14.381,22	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	14.381,22	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.4 - DE CONTROLE DE QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL	14.381,22	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	14.381,22	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	14.381,22	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	14.381,22	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.2 - DE DOSAGEM E MISTURA DE CONCRETO	14.381,22	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	14.381,22	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.2 - DE MADEIRA	14.381,22	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.6 - DE APLICAÇÃO DE OUTROS MATERIAIS	14.381,22	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	14.381,22	m2

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

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: C45YB
Impresso em: 05/05/2025 às 09:21:15 por: , ip: 45.161.186.111

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

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

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SERV.
Nº CE20251624699



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	14.381,22	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.4 - DE CONTROLE DE QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL	14.381,22	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	14.381,22	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	14.381,22	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	14.381,22	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.2 - DE DOSAGEM E MISTURA DE CONCRETO	14.381,22	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	14.381,22	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.2 - DE MADEIRA	14.381,22	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.6 - DE APLICAÇÃO DE OUTROS MATERIAIS	14.381,22	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	14.381,22	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	14.381,22	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.4 - DE CONTROLE DE QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL	14.381,22	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	14.381,22	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	14.381,22	m2
82 - Projeto de Instalações > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	14.381,22	m2

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

5. Observações

ART REFERENTE A ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DA CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS, BAIRRO MARANHÃO, 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

Local _____ de _____ data _____ de _____



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

LAYLLA SAMPAIO GONÇALVES
RNP: 0621147788
Data: 05/05/2025 09:21:15

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

LAYLLA SAMPAIO GONÇALVES - CPF: 076.459.583-08

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

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: R\$ 271,47 Registrada em: 16/04/2025 Valor pago: R\$ 271,47 Nosso Número: 8217887464

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: C45YB
Impresso em: 05/05/2025 às 09:21:15 por: ip: 45.161.186.111

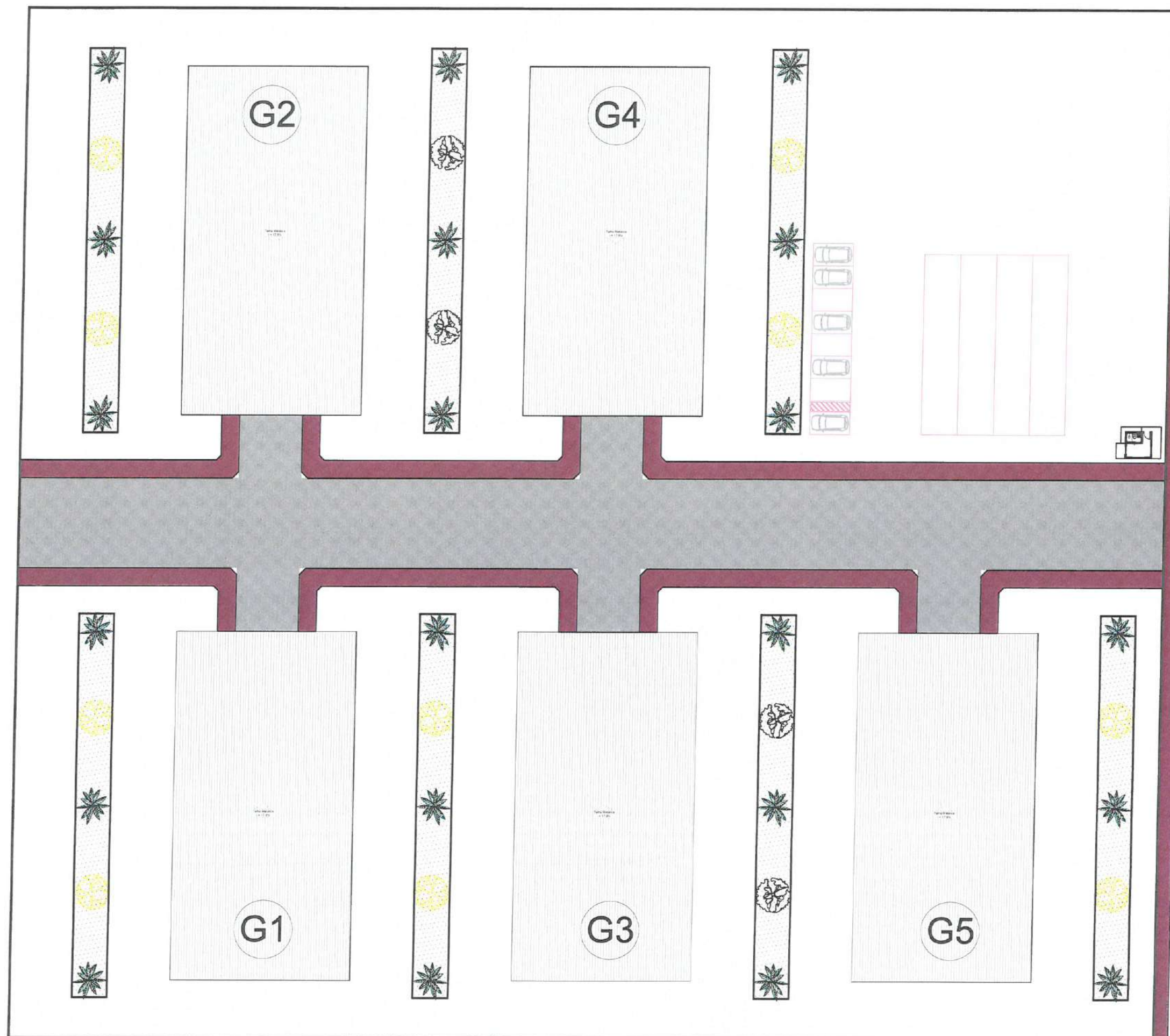
www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

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



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





01 PLANTA DE LOCAÇÃO DOS GALPÕES
ESCALA ——— 1/450

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



CARIMBO:
Emanuel Lucas Alves C.
Arquiteto e Urbanista
CAU-A139765-6



CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DE CINCO
GALPÕES DA EDUCAÇÃO

LOCAL:
ITAPIPOCA-CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

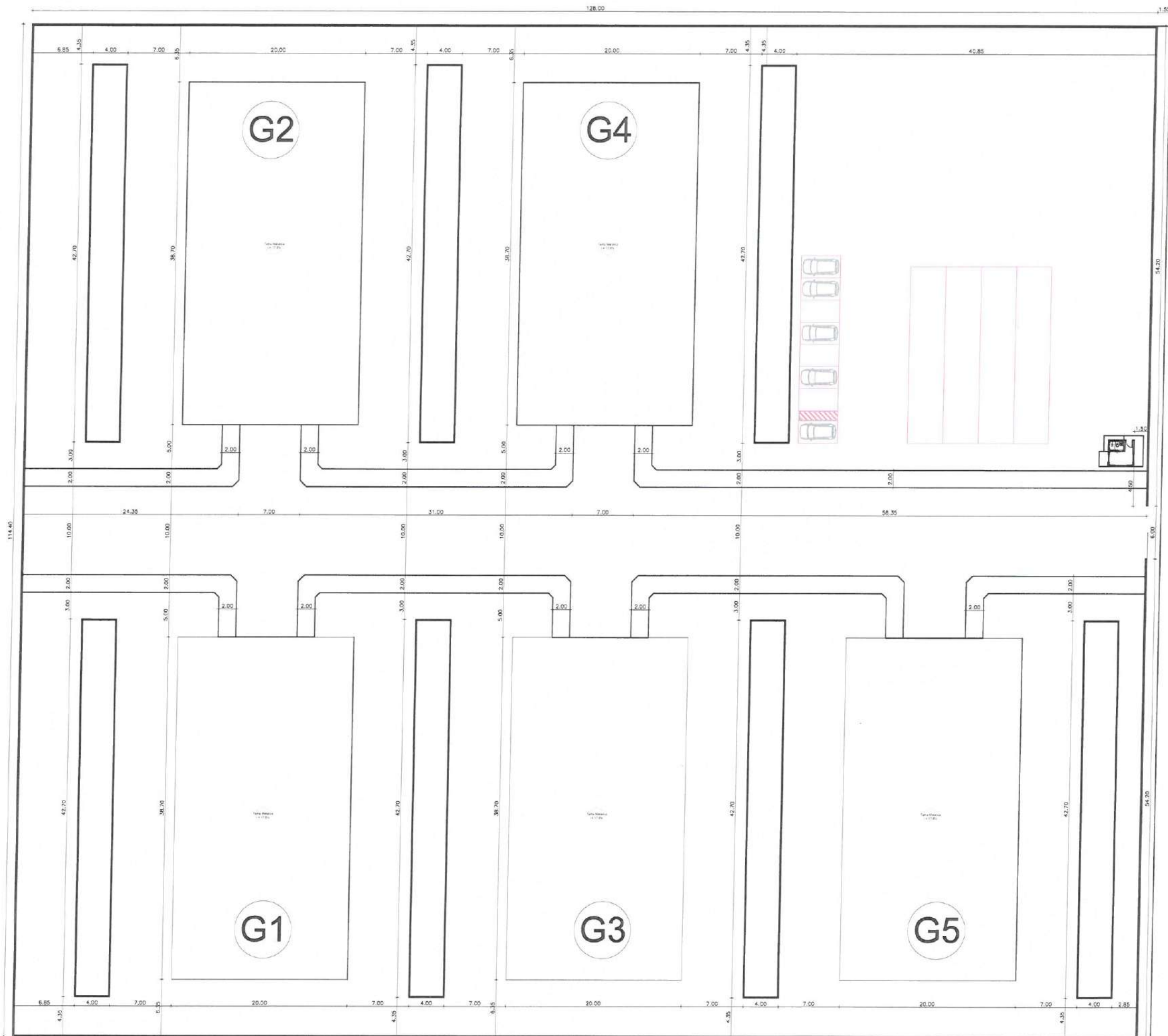
ASSUNTO:
FACHADA FRONTAL
DETALHE TRELIÇA METÁLICA

AUTOR
LUCAS ALVES
ARQUITETA E URBANISTA

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

ESCALA
INDICADA

FOLHA
A3
FRANCHA
01/08



01 PLANTA DE LOCAÇÃO DOS GALPÕES COTAS
ESCALA 1/450

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

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0524
ASSINADO
ELETRONICAMENTE

CARIMBO:

Emanuel Lucas Alves C.
Arquiteto e Urbanista
CAU-A139765-6



CLIENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITAPIPOCA

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CINCO
GALPÕES DA EDUCAÇÃO

LOCAL:

ITAPIPOCA-CE

PROJETO:

PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:

FACHADA FRONTAL
DETALHE TRELIÇA METÁLICA

AUTOR

LUCAS ALVES
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO

02

DATA DA REVISÃO

REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024
REVISÃO 2 - MARÇO 2025

ESCALA

INDICADA

FOLHA

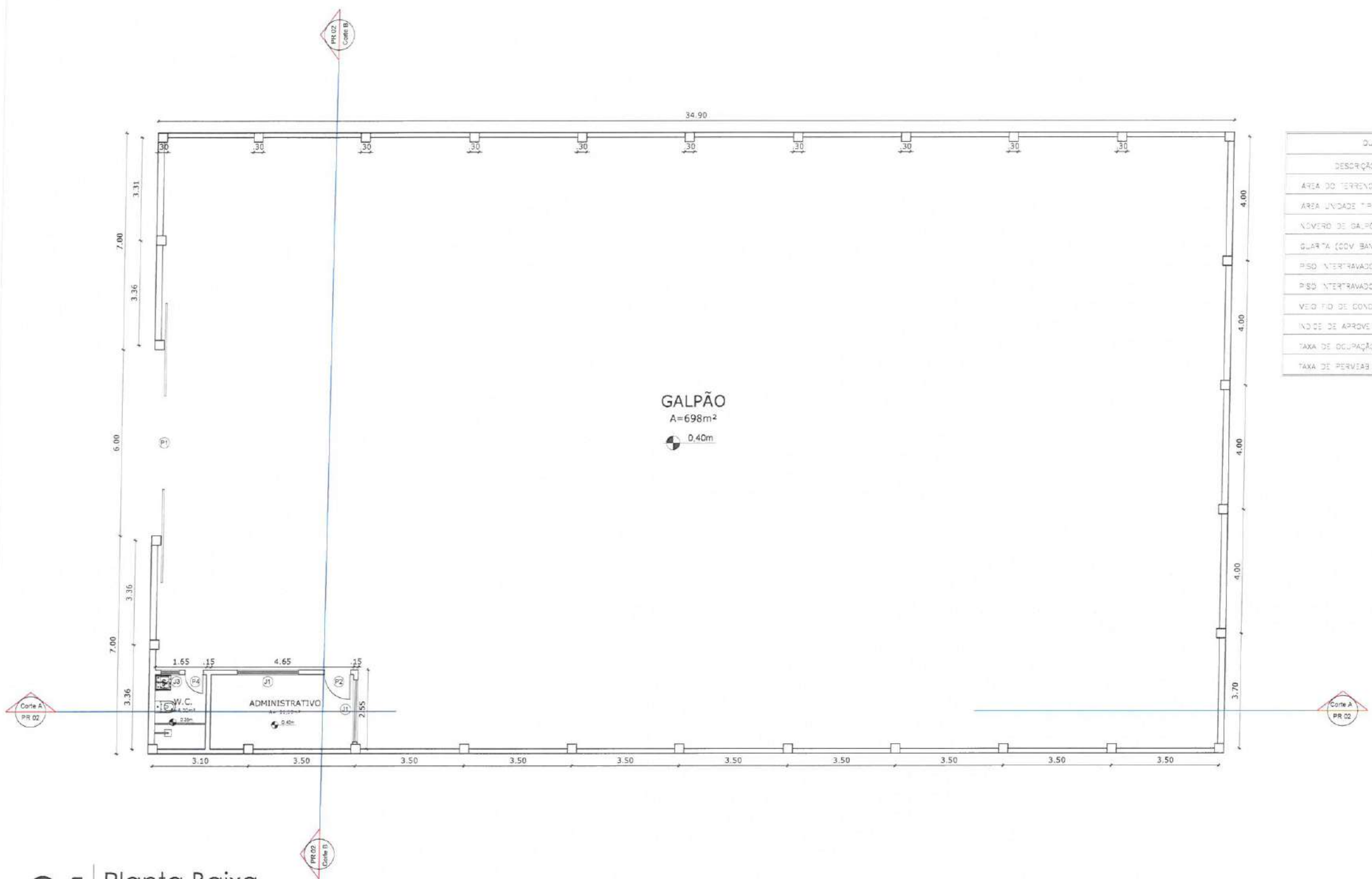
A3

PRANCHA

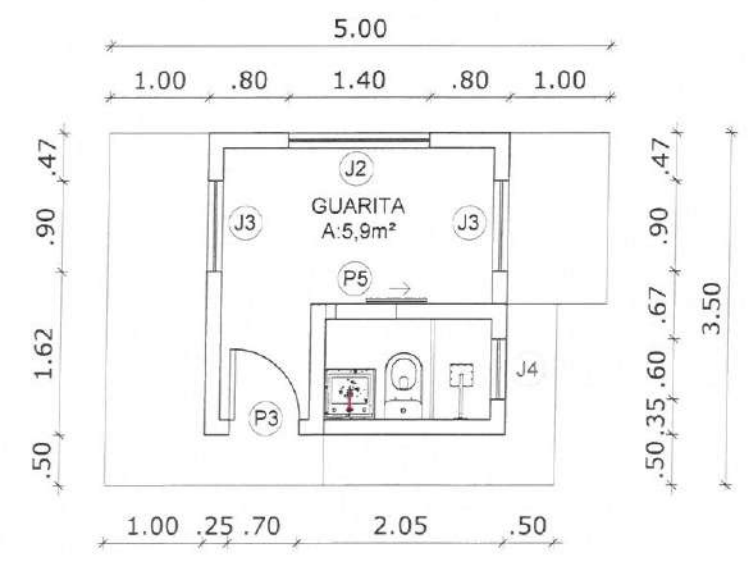
02/08

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

QUADRO DE ÁREAS	
DESCRIÇÃO	TOTAL
ÁREA DO TERRENO	7.322 m²
ÁREA UNIDADE TPO (GALPÃO)	698 m²
NÚMERO DE GALPÕES	5 Unidades
GUARITA (COV. BANHEIRO)	9 m²
PISO INTERTRAVADO C/ZA	1.524,5 m²
PISO INTERTRAVADO VERDE	708,2 m²
VEÍCULO DE CONCRETO	-
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO	0,22
TAXA DE OCUPAÇÃO	22,5%
TAXA DE PERMEABILIDADE	77,2%



01 Planta Baixa
ESCALA 1/150



02 Planta Baixa Guarita
ESCALA 1/150

CARIMBO:

Emanuel Lucas Alves C.
Arquiteto e Urbanista
CAU A139765-6

PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DE CINCO
GALPÕES DA EDUCAÇÃO

LOCAL:
ITAPIPOCA-CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
PLANTA BAIXA
PLANTA BAIXA GUARITA

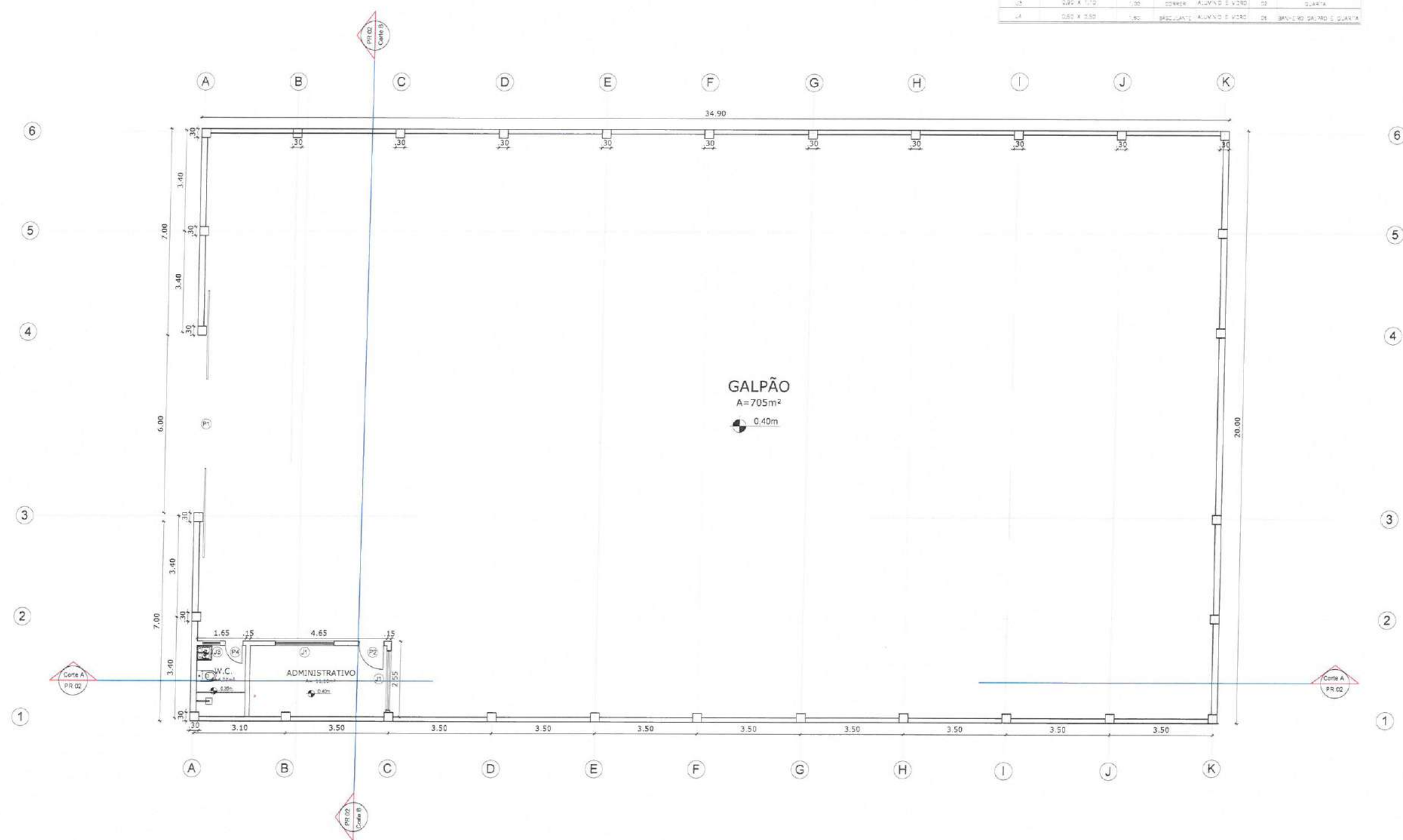
AUTOR
LUCAS ALVES
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO 02	DATA DA REVISÃO REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - MARÇO 2025
ESCALA INDICADA	
FOLHA A3	PRANCHA 03/08

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

QUADRO DE ESQUADRIAS					
PORTAS E PORTÕES					
ESQUADRIA	DIMENSÃO VAO (LARGURA X ALTURA)	ACABAMENTO	MATERIAL	QUANT.	LOCALIZAÇÃO
P1	3,00 X 2,10	COFRETE	ALUMÍNIO	08	ACÉSSO DA PÓRTA
P2	0,80 X 2,10	ABRIR	MADERA	05	ADMINISTRATIVO GALPÃO
P3	0,70 X 2,10	ABRIR	MADERA	01	QUARTO
P4	0,60 X 2,10	ABRIR	MADERA	03	BANHEIRO GALPÃO
P5	0,60 X 2,10	COFRETE	MADERA	01	BANHEIRO QUARTO

QUADRO DE ESQUADRIAS					
JANELAS					
ESQUADRIA	DIMENSÃO VAO (LARGURA X ALTURA)	PERFIL ACABADO	ACABAMENTO	MATERIAL	QUANT.
J1	2,00 X 1,10	1,00	COFRETE	ALUMÍNIO E VIDRO	10
J2	1,40 X 1,10	1,00	COFRETE	ALUMÍNIO E VIDRO	01
J3	0,80 X 1,10	1,00	COFRETE	ALUMÍNIO E VIDRO	03
J4	0,60 X 2,10	1,00	SEMIQUADRE	ALUMÍNIO E VIDRO	04



01 Planta De Pilares
ESCALA 1/150

CARIMBO:

Emanuel Lucas Alves C.
Arquiteto e Urbanista
CAU A439765-6

PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DE CINCO
GALPÕES DA EDUCAÇÃO

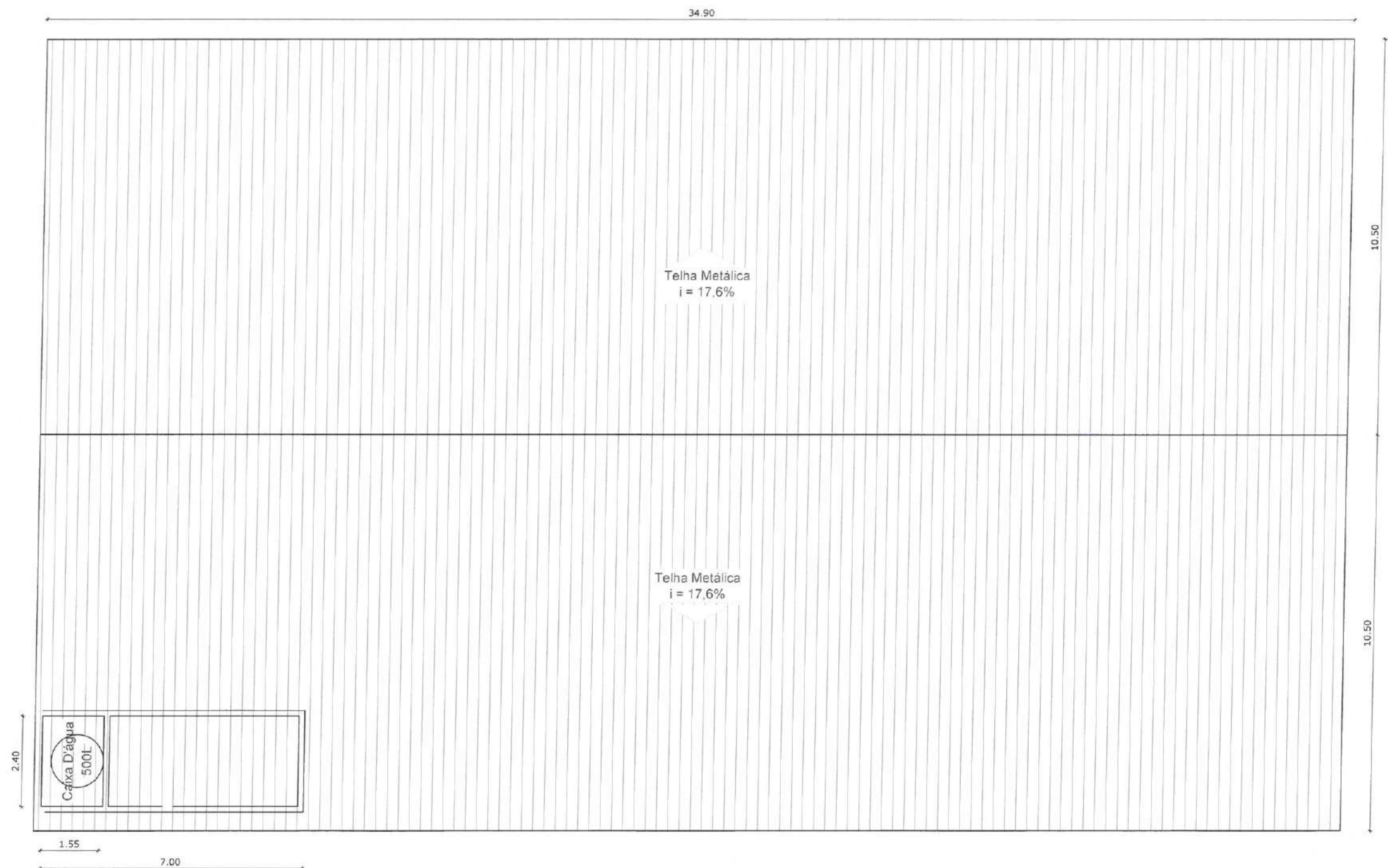
LOCAL:
ITAPIPOCA-CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
PLANTA DE PILARES

AUTOR
LUCAS ALVES
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO	02	DATA DA REVISÃO
ESCALA	INDICADA	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - ABRIL 2025
FOLHA	A3	PRANCHA
	04/08	



01 | Planta De Coberta
ESCALA ——— 1/150

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

CARIMBO:
Emanuel Lucas Alves C.
Arquiteto e Urbanista
CAU-A139765-6



CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DE CINCO
GALPÕES DA EDUCAÇÃO

LOCAL:
ITAPIPOCA-CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
PLANTA DE COBERTA

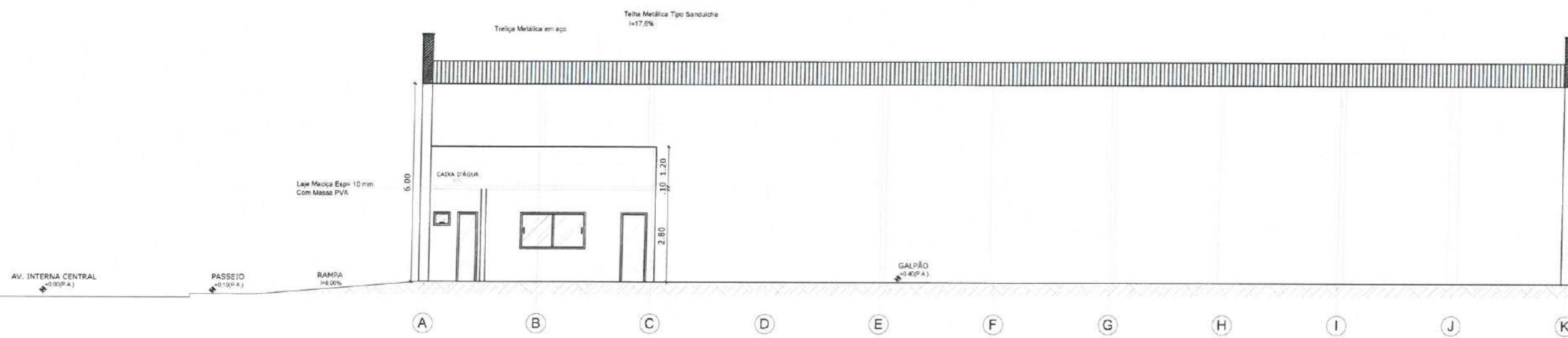
AUTOR
LUCAS ALVES
ARQUITETA E URBANISTA

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

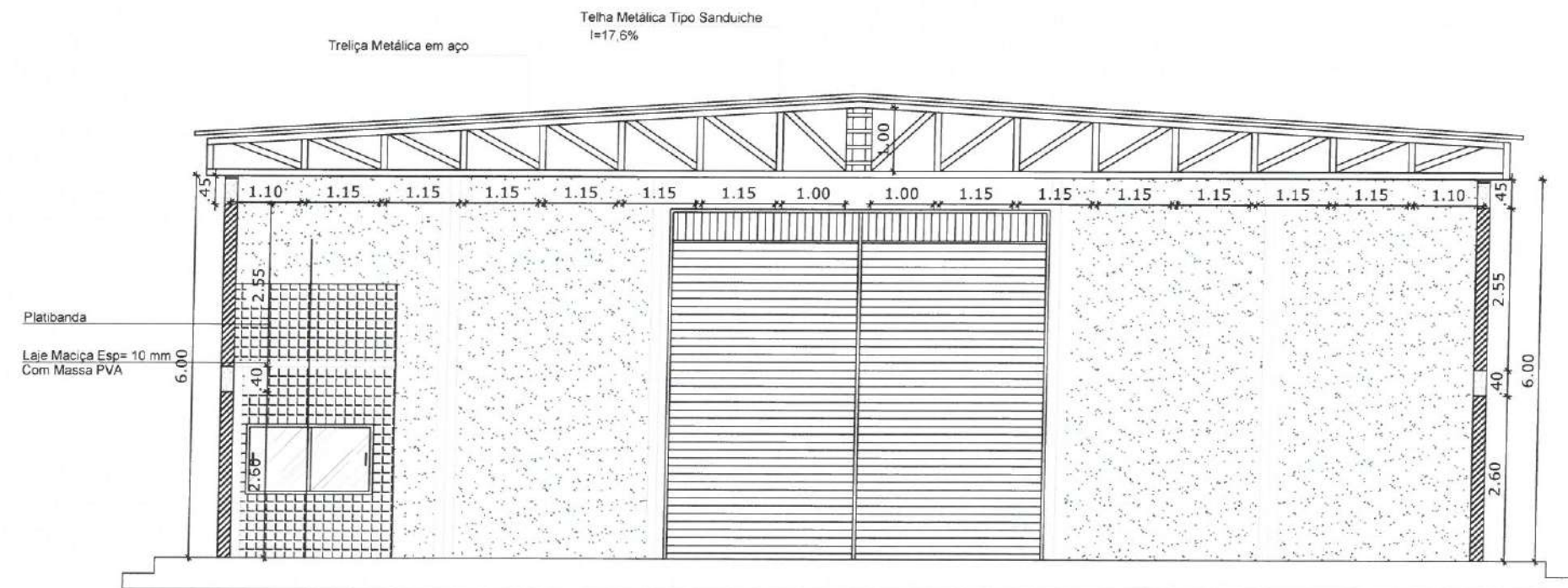
ESCALA
INDICADA

FOLHA
A3
PRANCHA
05/08

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



01 CORTE AA
ESCALA 1/150



02 CORTE BB
ESCALA 1/100

CARIMBO:
Emanuel Lucas Alves C.
Arquiteto e Urbanista
CAU A139765-6



CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DE CINCO
GALPÕES DA EDUCAÇÃO

LOCAL:
ITAPIPOCA-CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
PLANTA DE COBERTA

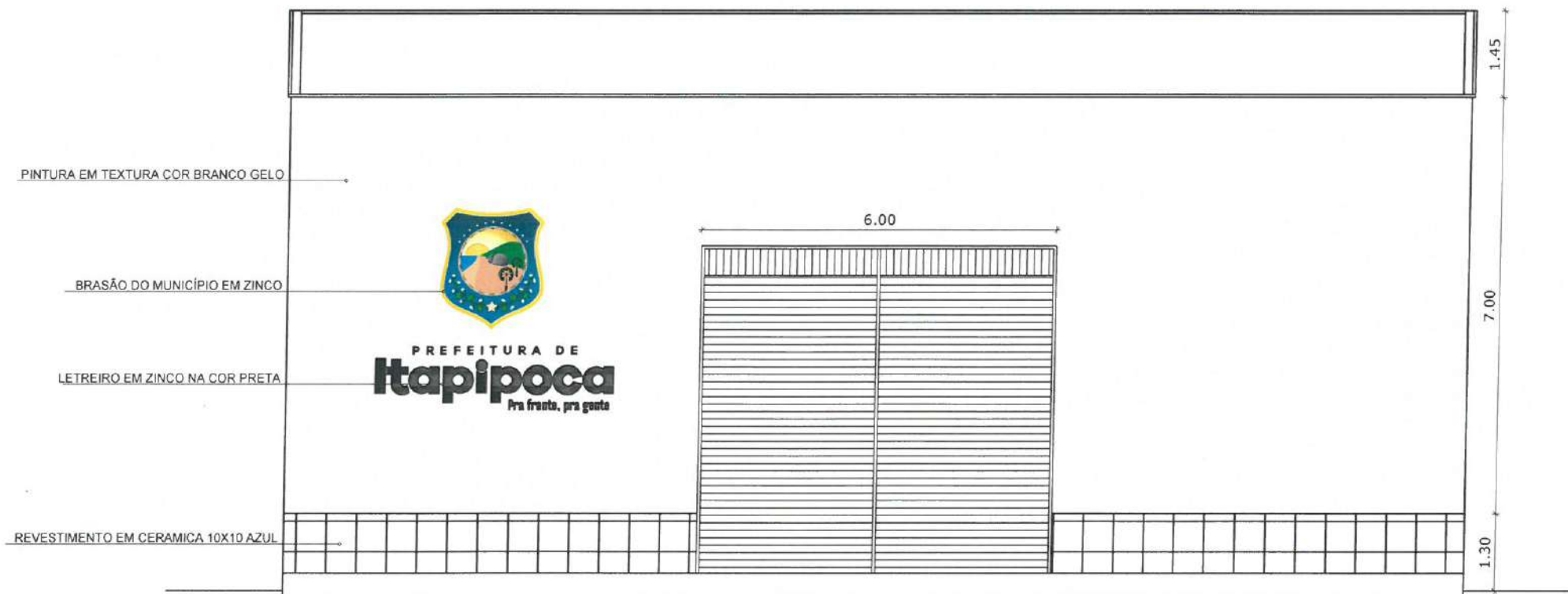
AUTOR
LUCAS ALVES
ARQUITETA E URBANISTA

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

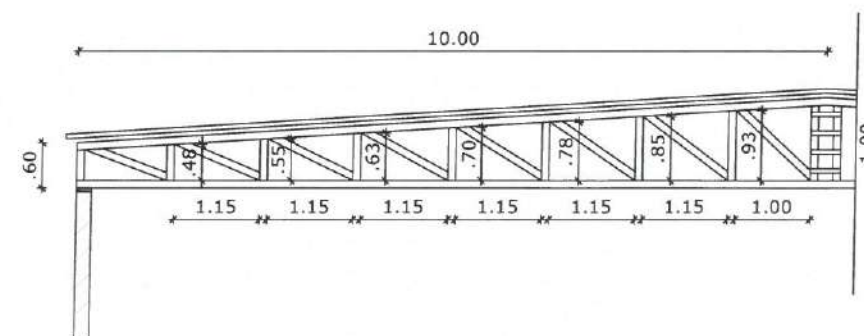
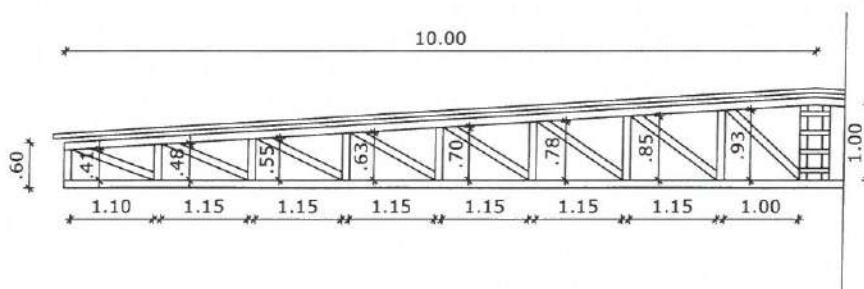
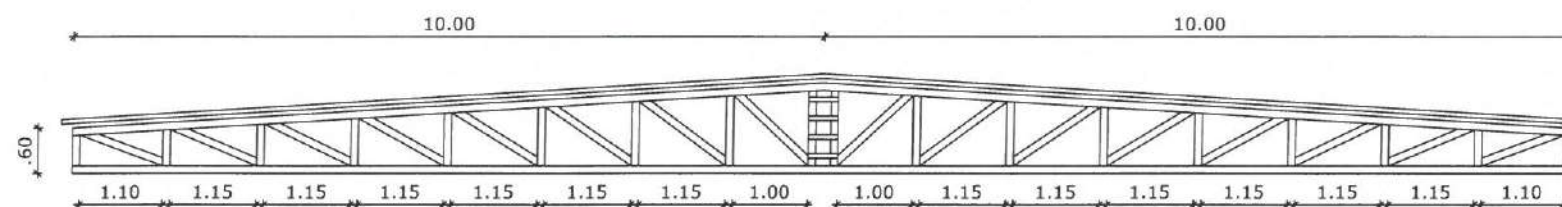
ESCALA
INDICADA

FOLHA
A3
PRANCHA

06/08



01 FACHADA FRONTAL
ESCALA 1/100



02 DETALHE TRELIÇA METÁLICA
ESCALA 1/100

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

CARIMBO:

Emanuel Lucas Alves C.
Arquiteto e Urbanista
CAU A139765-6



CLIENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITAPIPOCA

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE CINCO
GALPÕES DA EDUCAÇÃO

LOCAL:

ITAPIPOCA-CE

PROJETO:

PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:

FACHADA FRONTAL
DETALHE TRELIÇA METÁLICA

AUTOR

LUCAS ALVES
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO

02

DATA DA REVISÃO

REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024
REVISÃO 2 - MARÇO 2025

ESCALA

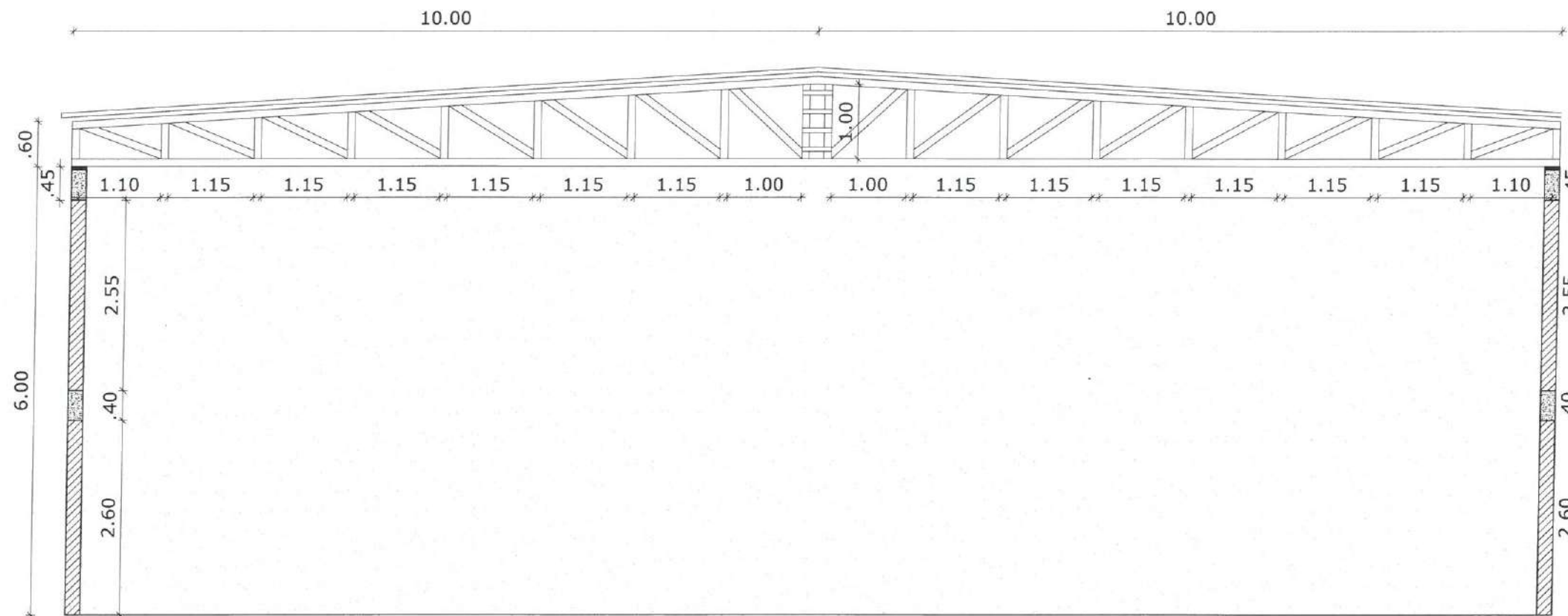
INDICADA

FOLHA

A3

PRANCHA

07/08



01 | DETALHE TRELIÇA METÁLICA
ESCALA ——— 1/75

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



CARIMBO:

Emanuel Lucas Alves C.
Arquiteto e Urbanista
CAU A139765-6



CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DE CINCO
GALPÕES DA EDUCAÇÃO

LOCAL:
ITAPIPOCA-CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
DETALHE TRELIÇA METÁLICA

AUTOR:
LUCAS ALVES
ARQUITETA E URBANISTA

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

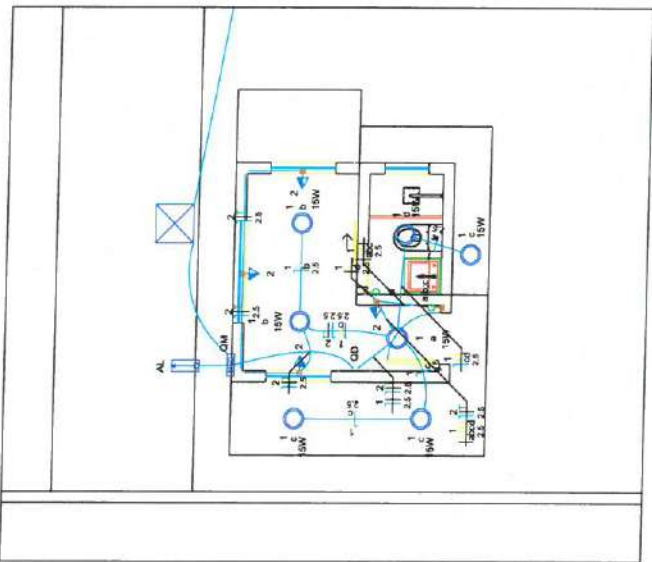
ESCALA
INDICADA

FOLHA
A3
PRANCHA
08/08

Legenda	
	Entrada de serviço
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do
	Luminária LED 15W
Quadro de distribuição	
	Quadro de medição
	Tomada média a 1,10m do piso

Legenda de condutos	
Elétrica	
	Teto
	Média
	Piso

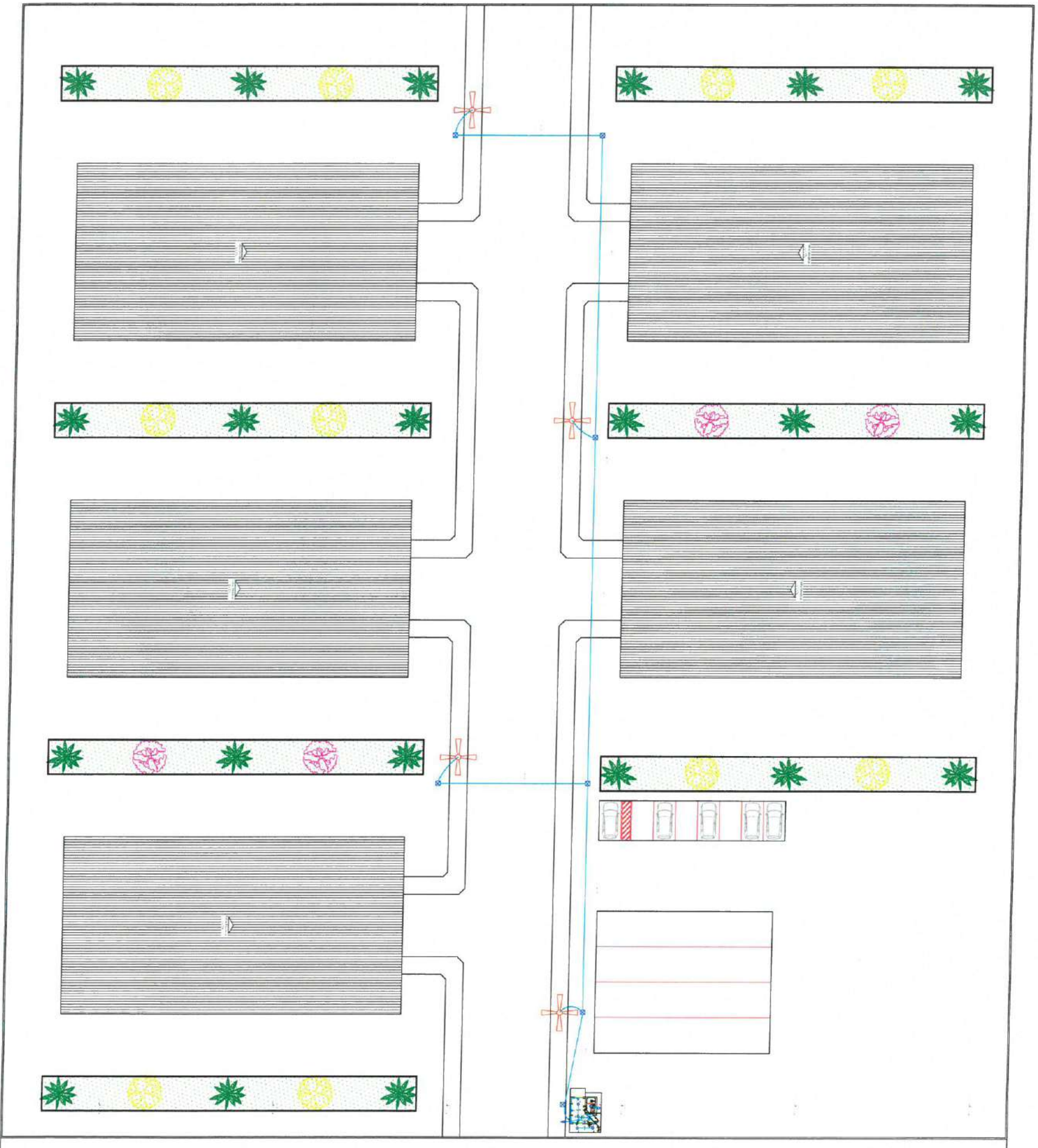
2 LEGENDA



3 PLANTA BAIXA GURITA
ESCALA: 1/50

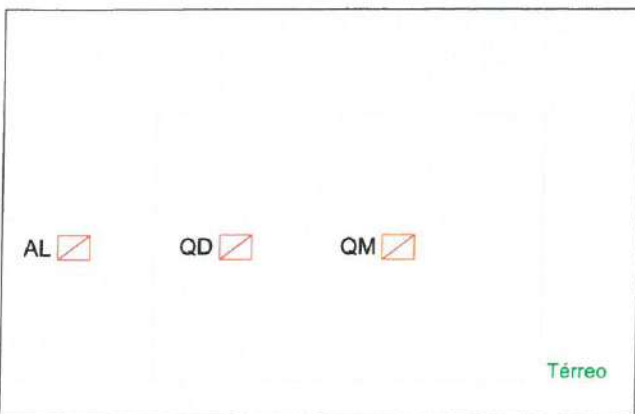
Ângelo Marcilio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº 061825415-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA			
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÕES			
ASSUNTO: PROJETO ELÉTRICO		PRONCHIA: 01/04	
CONTEÚDO: LEGENDA DETALHES DO PROJETO			
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ÂNGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: SET/2024
ARQUIVO:			

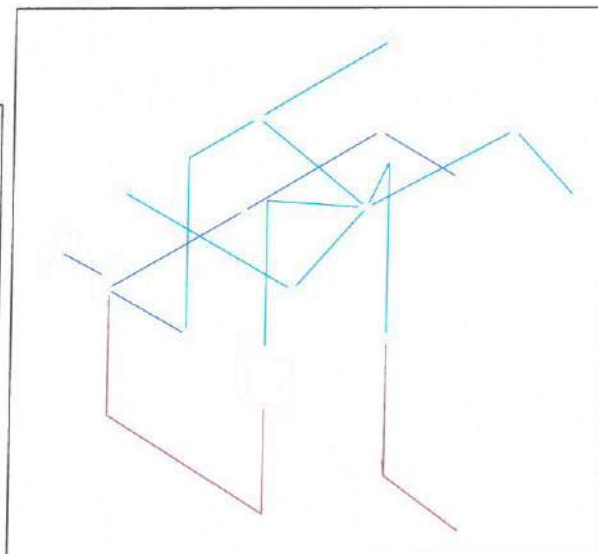


1 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/250

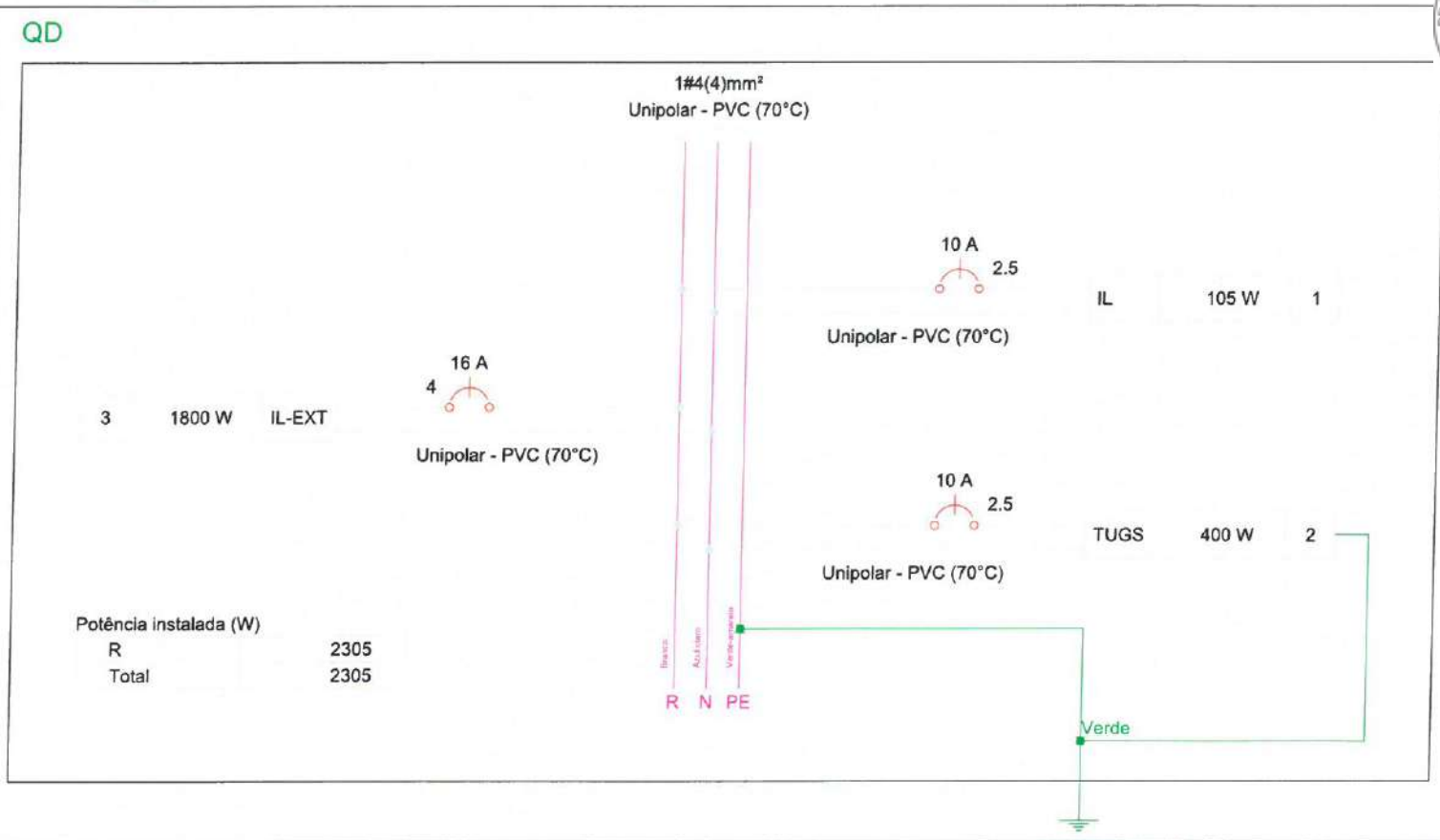
1 ESQUEMA VERTICAL ELÉTRICO



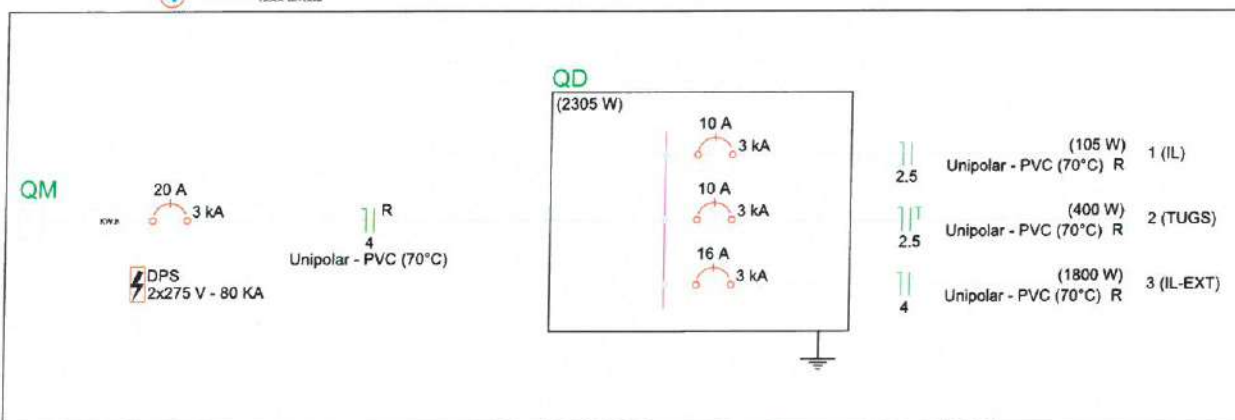
2 ESQUEMA ISOMÉTRICO, FIAÇÃO



3 DIAGRAMA MULTIFILAR



4 DIAGRAMA UNIFILAR



5 QUADROS DE CARGA E DEMANDA

Quadro	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Pot. total. (W)	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Demanda Total (VA)	Demanda - R (VA)	Demanda - S (VA)	Demanda - T (VA)	Seção (mm²)	Disj (A)	Conduto
QD		F+N	220 V	2305	2305	0	0	2361	2361	0	0	4	16	
QM		F+N	220 V	2305	2305	0	0	2361	2361	0	0	4	20	

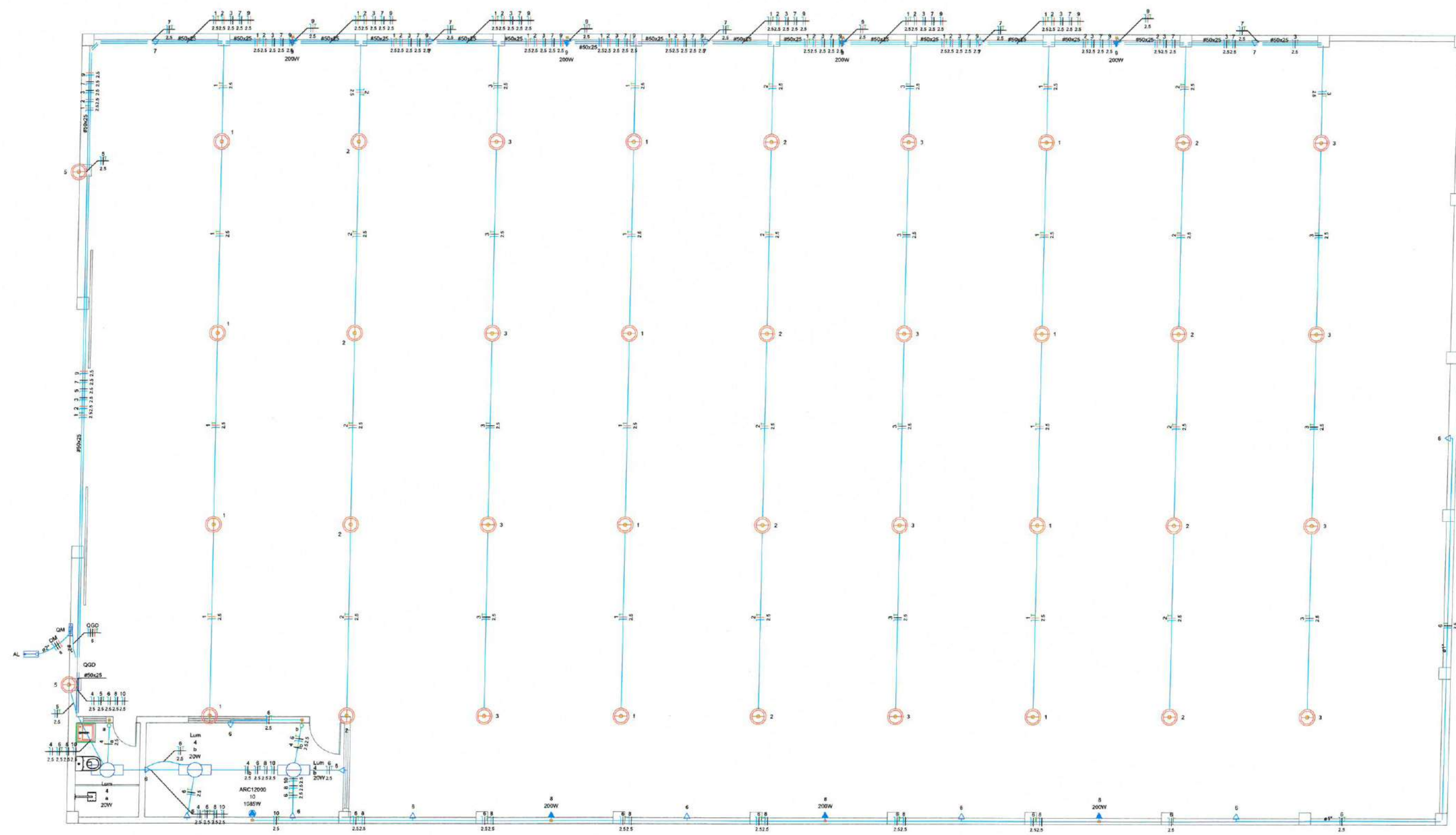
Quadro de Cargas (QM)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
QD		F+N	B1	220 V	2361	2305	R	2305			1.00	1.00	10.7	10.7	4	32.0	3	16	0.00	0.00	OK
TOTAL					2361	2305	R	2305	0	0											

Quadro de Demanda (QM)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais)	0.56	100.00	0.56
Uso Específico	1.80	100.00	1.80
TOTAL			2.36

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA			
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÕES			
ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE GALPÕES PROJETO ELÉTRICO			PRANCHAS: 02/04
CONTEÚDO: LEGENDA DETALHES DO PROJETO			
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ANGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: SET/2024
ARQUIVO:			



1 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/50

2 LEGENDA
SEM ESCALA

Legenda	
	Entrada de serviço
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Luminária LED 20W
	Ponto genérico de luz 100W
	Quadro de distribuição
	Quadro de medição
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso

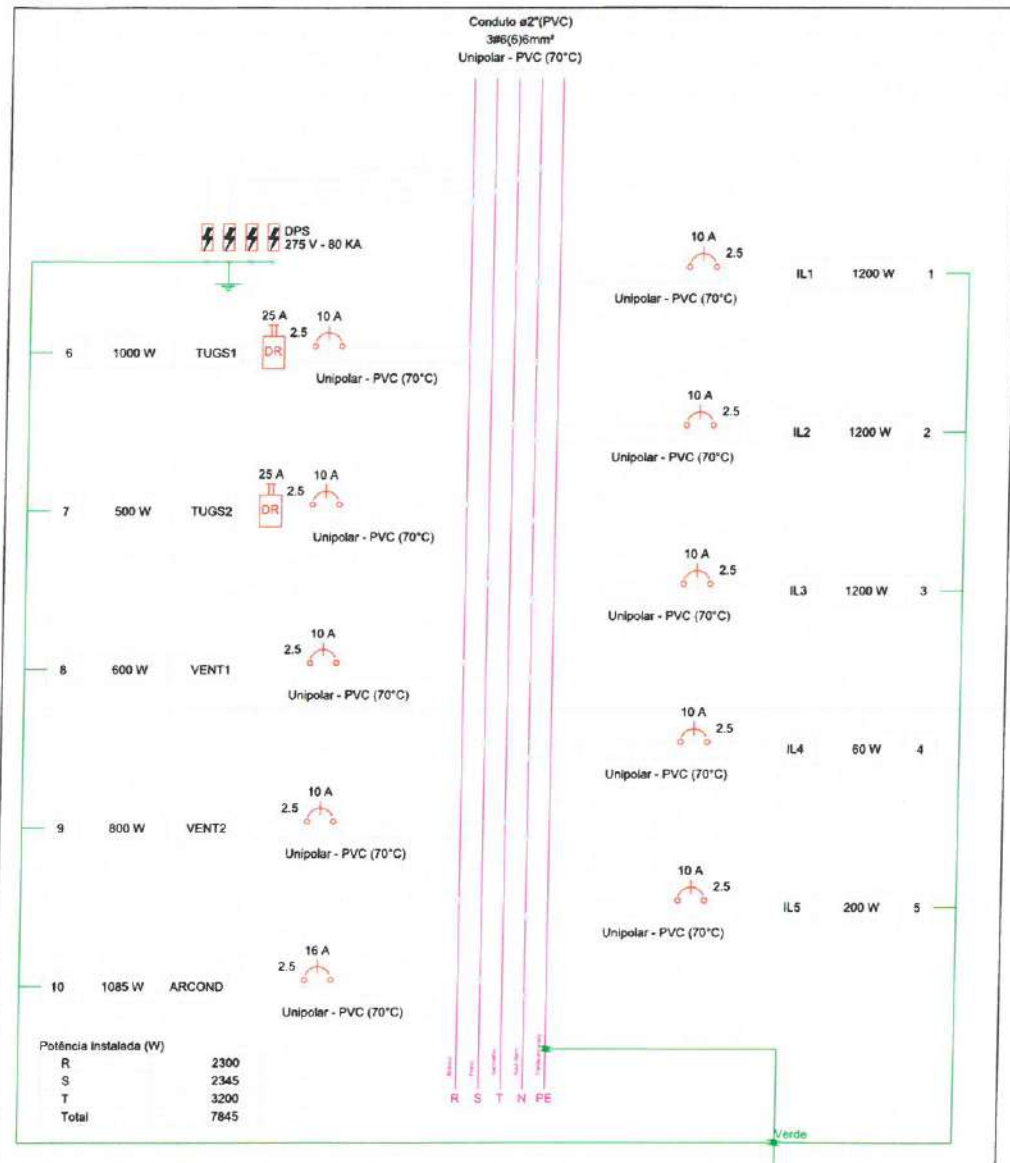
Legenda de condutos	
Elétrica	
	Teto
	Alta
	Média
	Baixa
	Piso

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIOPOCA			
OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÕES			
ASSUNTO: PROJETO ELÉTRICO		PRANCHA: 03/04	
CONTEÚDO: LEGENDA		DETALHES DO PROJETO	
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ANGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: SET/2024
ARQUIVO:			

1 DIAGRAMA MULTIFILAR

QGD



3 DIAGRAMA UNIFILAR

2 QUADROS DE CARGA E DEMANDA

(ESCALA: 1/175)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Uso Específico	8,29	100,00	8,29
		TOTAL	8,29

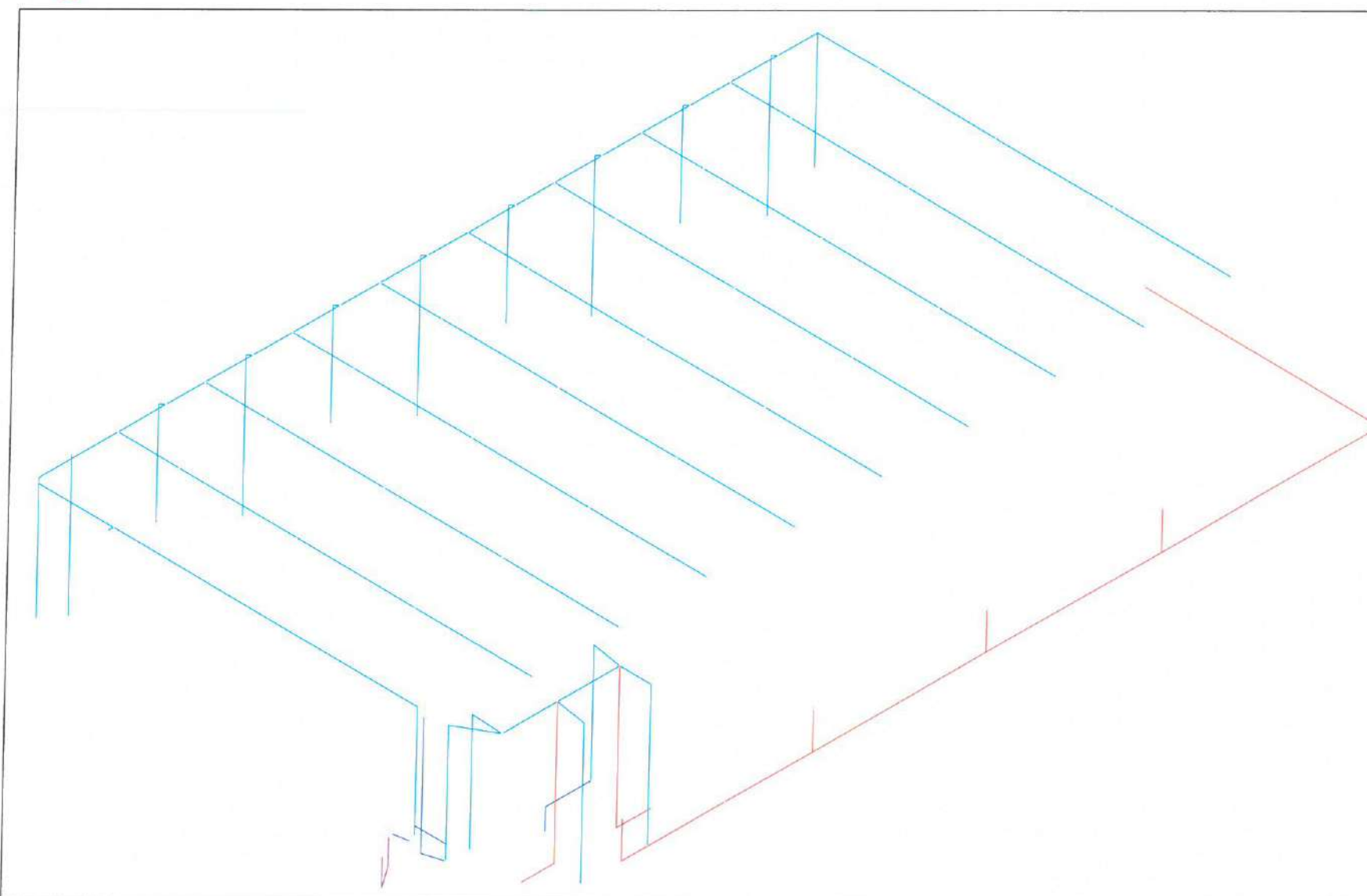
[illegible]

Quadro de Cargas (QGD)																								
Circuito	Descrição	Esquema	Método de med.	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCI	IN _A (A)	I _{sc} (A)	Sepção (mm²)	It (kA)	Die (kA)	dV perc (%)	dV total (%)	Status				
					20	100	200	1000																
1	R-1	F+N+T	B1	220 V	12				1200	1200	T		100	0,70	7,8	5,5	2,5	24,0	3	10	2,11	OK		
2	R-2	F+N+T	B1	220 V	12				1200	1200	T		1200	100	0,70	7,8	5,5	2,5	24,0	3	10	2,24	2,35	OK
3	R-3	F+N+T	B1	220 V	12				1200	1200	S		1200	100	0,70	7,8	5,5	2,5	24,0	3	10	2,50	2,65	OK
4	R-4	F+N	B1	220 V	3				67	60	S		60	100	0,03	0,3	0,3	24,0	3	10	0,04	0,19	OK	
5	R-5	F+N+T	B1	220 V		2			200	200	R	200	100	0,70	0,9	0,9	2,5	24,0	3	10	0,06	0,20	OK	
6	TUGS1	F+N+Y	B1	220 V		10			1111	1000	R	1000	100	1,00	5,1	5,1	2,5	24,0	3	10	0,85	1,10	OK	
7	TUGS2	F+N+Y	B1	220 V		5			556	500	R	500	100	1,00	3,6	2,5	2,5	24,0	3	10	0,66	1,13	OK	
8	VENT1	F+N+T	B1	220 V					667	600	R	600	100	1,00	3,0	3,0	2,5	24,0	3	10	0,76	0,91	OK	
9	VENT2	F+N+Y	B1	220 V				4	665	600	T		800	1,00	0,70	5,8	4,0	2,5	24,0	3	10	1,57	1,71	OK
10	ARCOND	F+N+T	B1	220 V				1	1206	1065	S		1065	1,00	1,00	5,5	5,5	2,5	24,0	3	16	0,79	0,93	OK
TOTAL					3	58	15	7	1	8294	7845	R+S+T	2300	2345	3200									

Quadro	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Pot. total (W)	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Demanda Total (VA)	Demanda - R (VA)	Demanda - S (VA)	Demanda - T (VA)	Seção (mm²)	Dist (A)	Conduto
QM		3F+N	380/220 V	7845	2300	2345	3200	8294	2533	2472	3289	6	25	ø2"
QGD		3F+N+T	380/220 V	7845	2300	2345	3200	8294	2533	2472	3289	6	18	ø2"

4 ESQUEMA ISOMÉTRICO DE ELÉTRICA

ESCALA: S/E



Esquema vertical elétrico

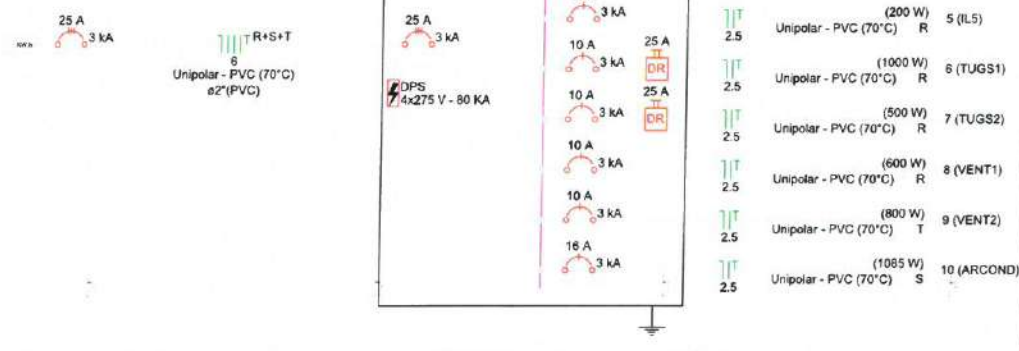
(sem escala)

AL QM ☒

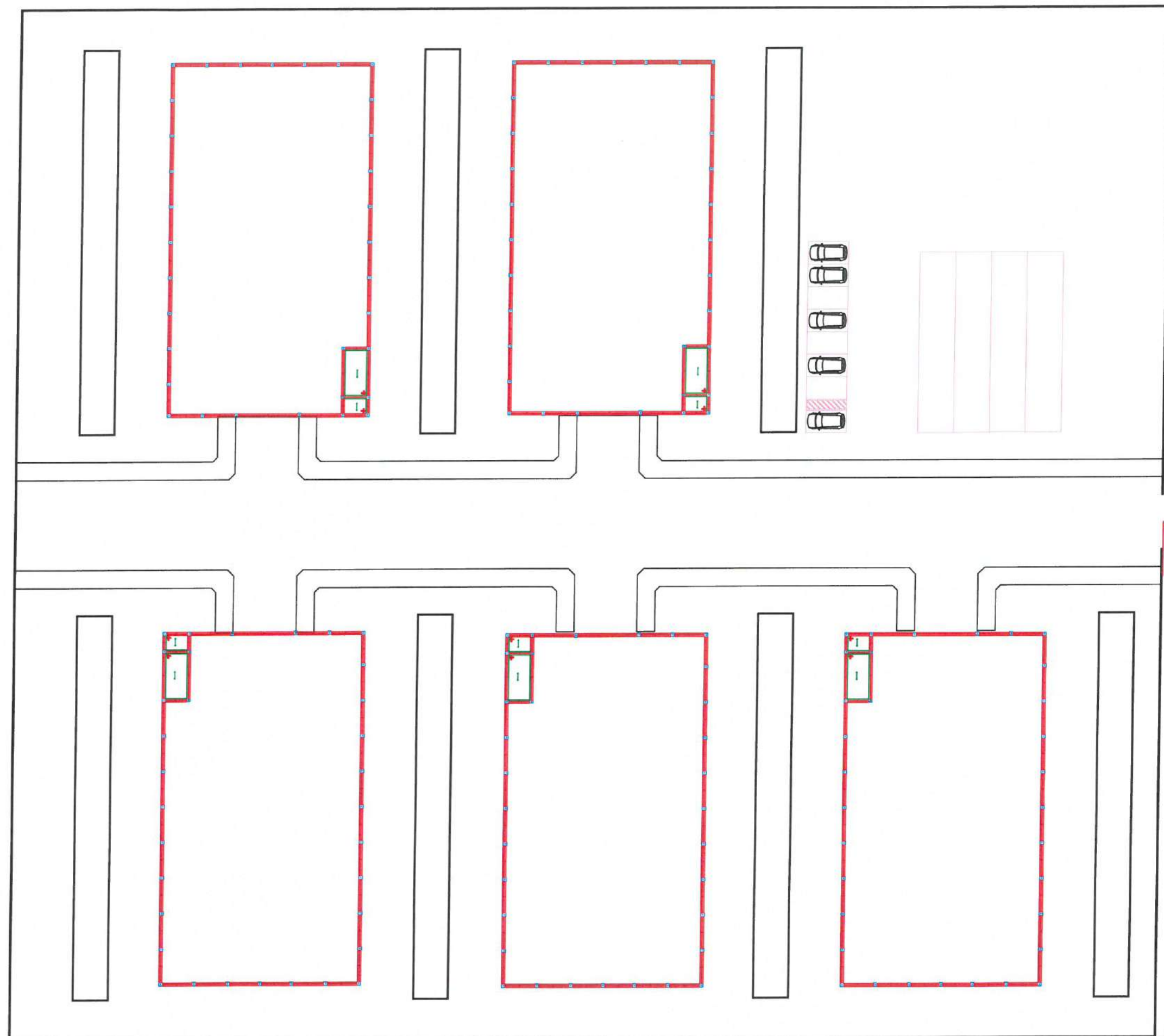
QGD

Térreo

QM



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



1 PLANTA ESTRUTURAL GERAL COM A LOCAÇÃO DE TODOS OS GALPÕES
ESCALA: S/E

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

OBSERVAÇÃO: GALPÃO – ESTE MODELO SERÁ REPETIDO 5 (CINCO) VEZES COM DIMENSÕES E DISPOSIÇÕES IDÊNTICAS, CONFORME INDICADO NAS PLANTAS A SEGUIR.

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA			
LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA-CE			
ASSUNTO	PLANTA ESTRUTURAL GERAL COM A LOCAÇÃO DE TODOS OS GALPÕES		PRANCHA 01 / 15
	RESP. PROJETO		
2025			

Vigas		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)
V1	30x35	0
V2	30x35	0
V3	30x35	0
V4	30x35	0
V5	30x35	0
V6	30x35	0
V7	30x35	0
V8	30x35	0
V9	30x35	0
V10	30x35	0
V11	30x35	0
V12	30x35	0
V13	30x35	0
V14	30x35	0
V15	30x35	0
V16	30x35	0
V17	30x35	0
V18	30x35	0
V19	30x35	0
V20	30x35	0
V21	30x35	0
V22	30x35	0
V23	30x35	0
V24	30x35	0
V25	30x35	0
V26	30x35	0
V27	30x35	0
V28	30x35	0
V29	30x35	0
V30	30x35	0
V31	30x35	0
V32	30x35	0
V33	30x35	0
V34	30x35	0
V35	30x35	0

Características dos materiais		
Elemento	fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm³)
Vigas	300	260716
Pilares	300	260716
Sapatas	200	212874

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	35 x 35	0	0
P2	35 x 35	0	0
P3	35 x 35	0	0
P4	35 x 35	0	0
P5	35 x 35	0	0
P6	35 x 35	0	0
P7	35 x 35	0	0
P8	35 x 35	0	0
P9	35 x 35	0	0
P10	35 x 35	0	0
P11	35 x 35	0	0
P12	35 x 35	0	0
P13	35 x 35	0	0
P14	35 x 35	0	0
P15	35 x 35	0	0
P16	35 x 35	0	0
P17	35 x 35	0	0
P18	35 x 35	0	0
P19	35 x 35	0	0
P20	35 x 35	0	0
P21	25 x 35	0	0
P22	25 x 35	0	0
P23	35 x 35	0	0
P24	35 x 35	0	0
P25	35 x 35	0	0
P26	35 x 35	0	0
P27	35 x 35	0	0
P28	35 x 35	0	0
P29	35 x 35	0	0
P30	35 x 35	0	0
P31	35 x 35	0	0
P32	35 x 35	0	0
P33	35 x 35	0	0

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO

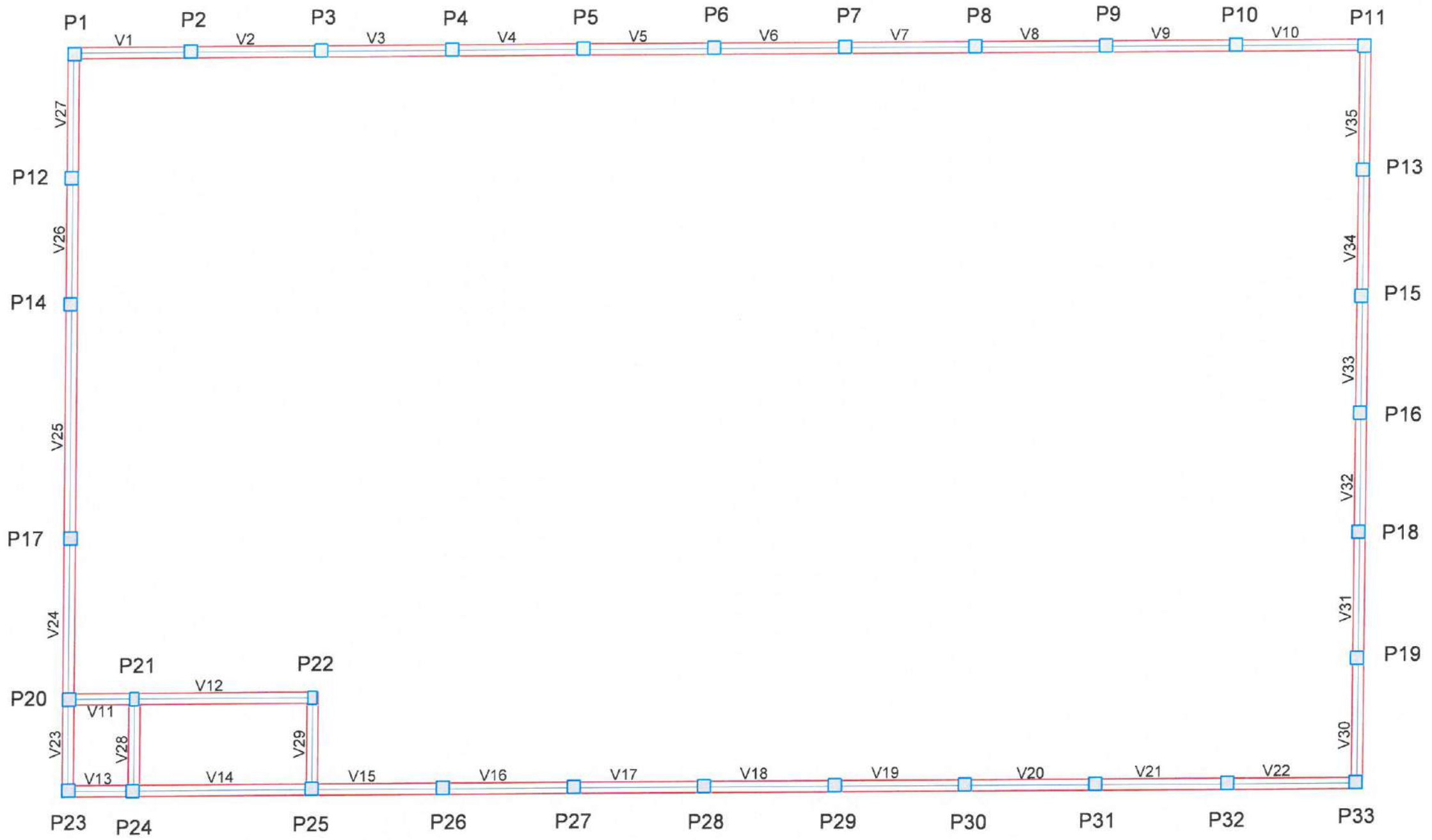
PLANTA FORMA PAVIMENTO DE FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA

02/15

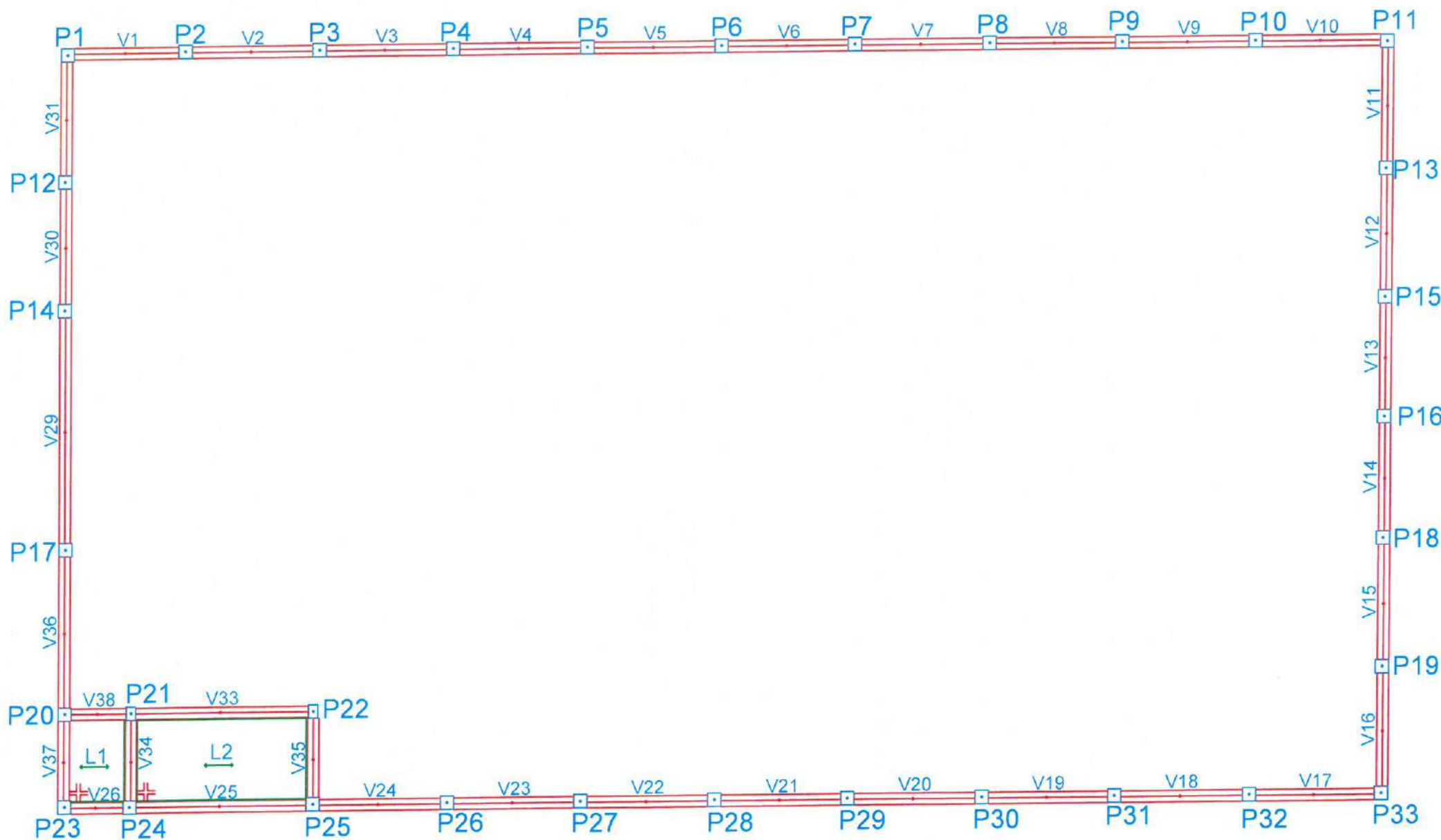
RESP. TÉCNICO

2025



1 PLANTA FORMA PAVIMENTO DA FUNDAÇÃO DO GALPÃO
ESCALA: 5/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE



Lajes						
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Adicional	Acidental
L1	Treliçada 2D	20	-300	300	50	50
L2	Treliçada 2D	20	-300	300	50	50

Blocos de enchimento					
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)		
			hb	bx	by
1	EPS Bidirecional	B10/40/40	10	40	40
			Quantidade		
			70		

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Treliçada 2D	20	B10/40/40	12.79

Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	260716

2 PROJEÇÃO ESTRUTURAL 3D

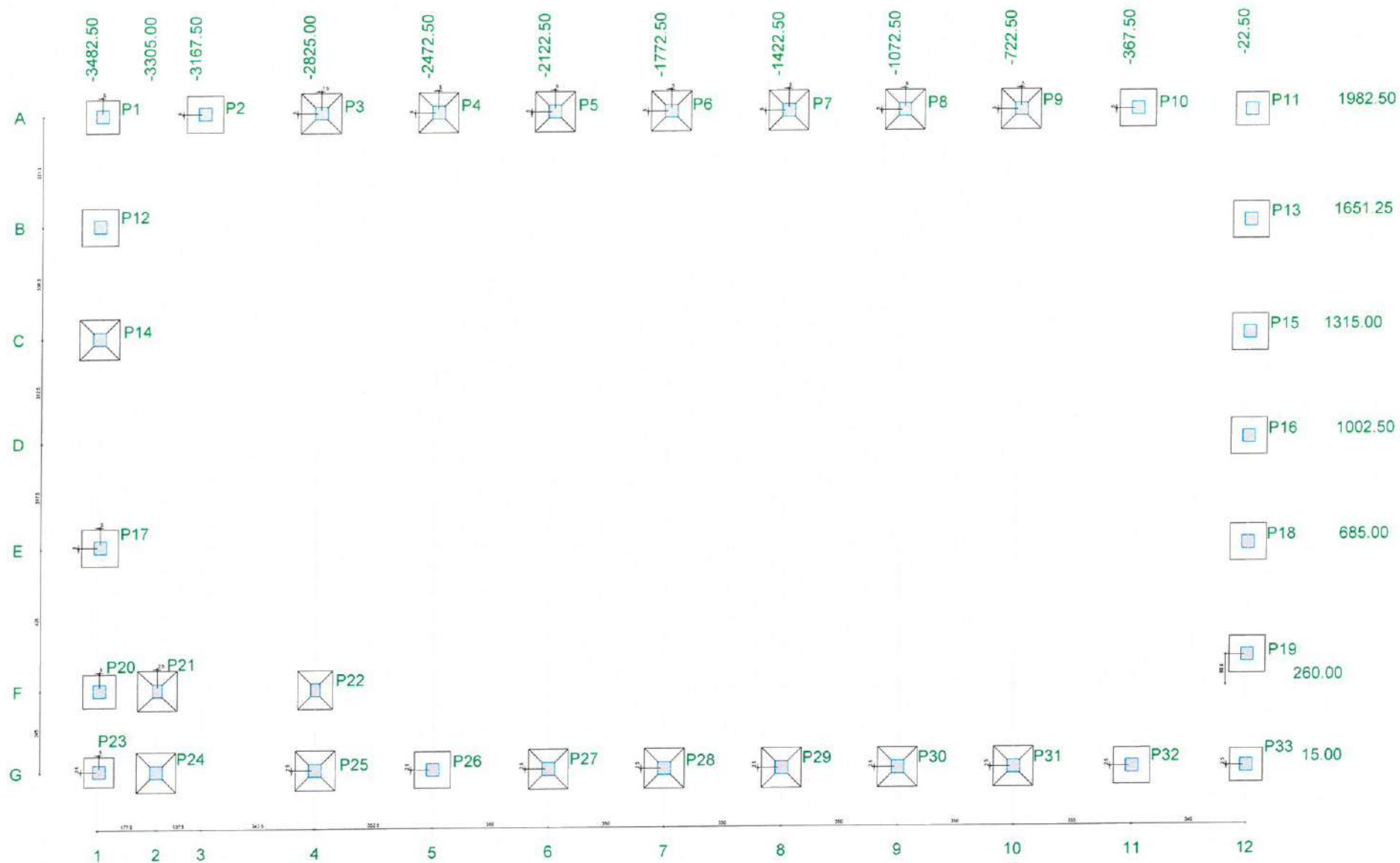
Vigas				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	30x35	0	600	P1	35 x 35	0	600
V2	30x35	0	600	P2	35 x 35	0	600
V3	30x35	0	600	P3	35 x 35	0	600
V4	30x35	0	600	P4	35 x 35	0	600
V5	30x35	0	600	P5	35 x 35	0	600
V6	30x35	0	600	P6	35 x 35	0	600
V7	30x35	0	600	P7	35 x 35	0	600
V8	30x35	0	600	P8	35 x 35	0	600
V9	30x35	0	600	P9	35 x 35	0	600
V10	30x35	0	600	P10	35 x 35	0	600
V11	30x35	0	600	P11	35 x 35	0	600
V12	30x35	0	600	P12	35 x 35	0	600
V13	30x35	0	600	P13	35 x 35	0	600
V14	30x35	0	600	P14	35 x 35	0	600
V15	30x35	0	600	P15	35 x 35	0	600
V16	30x35	0	600	P16	35 x 35	0	600
V17	30x35	0	600	P17	35 x 35	0	600
V18	30x35	0	600	P18	35 x 35	0	600
V19	30x35	0	600	P19	35 x 35	0	600
V20	30x35	0	600	P20	35 x 35	0	600
V21	30x35	0	600	P21	25 x 35	-300	300
V22	30x35	0	600	P22	25 x 35	-300	300
V23	30x35	0	600	P23	35 x 35	0	600
V24	30x35	0	600	P24	35 x 35	0	600
V25	30x35	0	600	P25	35 x 35	0	600
V26	30x35	0	600	P26	35 x 35	0	600
V29	30x35	0	600	P27	35 x 35	0	600
V30	30x35	0	600	P28	35 x 35	0	600
V31	30x35	0	600	P29	35 x 35	0	600
V33	30x35	-300	300	P30	35 x 35	0	600
V34	30x35	-300	300	P31	35 x 35	0	600
V35	30x35	-300	300	P32	35 x 35	0	600
V36	30x35	0	600	P33	35 x 35	0	600
V37	30x35	0	600				
V38	30x35	-300	300				

3 LEGENDA

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

1 PLANTA FORMA PAVIMENTO TÉRREO DO GALPÃO

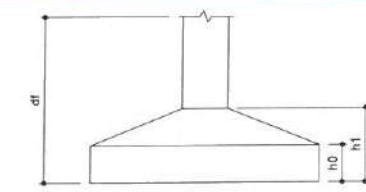
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA	
LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA - CE	
ASSUNTO	PRANCHA
PLANTA FORMA PAVIMENTO TÉRREO - ESTRUTURAL	03/15
RESP. DESENHO	2025



Pilar						Fundação				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Max. (tf)	Carga Min. (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	35x35	-3477.50	1982.50	8.0	6.7	100	100	25	25	90
P2	35x35	-3167.50	1987.50	8.4	7.9	110	110	25	25	90
P3	35x35	-2817.50	1987.50	8.5	8.2	120	120	15	30	90
P4	35x35	-2467.50	1987.50	8.4	8.2	120	120	15	30	90
P5	35x35	-2117.50	1987.50	8.4	8.2	120	120	15	30	90
P6	35x35	-1767.50	1987.50	8.4	8.2	120	120	15	30	90
P7	35x35	-1417.50	1987.50	8.4	8.2	120	120	15	30	90
P8	35x35	-1067.50	1987.50	8.4	8.2	120	120	15	30	90
P9	35x35	-717.50	1987.50	8.4	8.1	120	120	15	30	90
P10	35x35	-367.50	1987.50	8.7	8.3	110	110	25	25	90
P11	35x35	-22.50	1982.50	8.3	7.0	100	100	25	25	90
P12	35x35	-3482.50	1651.25	8.0	7.5	110	110	25	25	90
P13	35x35	-22.50	1651.25	8.5	8.0	110	110	25	25	90
P14	35x35	-3482.50	1315.00	11.6	10.8	120	120	15	30	90
P15	35x35	-22.50	1315.00	8.0	7.6	110	110	25	25	90
P16	35x35	-22.50	1002.50	7.8	7.5	110	110	25	25	90
P17	35x35	-3477.50	690.00	9.4	8.8	110	110	25	25	90
P18	35x35	-22.50	685.00	8.1	7.7	110	110	25	25	90
P19	35x35	-22.50	348.75	8.5	8.0	110	110	25	25	90
P20	35x35	-3477.50	260.00	6.5	4.6	100	100	25	25	90
P21	25x35	-3302.50	260.00	13.9	11.8	120	120	15	30	90
P22	25x35	-2825.00	260.00	10.2	7.4	105	115	15	30	90
P23	35x35	-3477.50	17.50	6.0	3.9	90	90	25	25	90
P24	35x35	-3305.00	15.00	13.7	11.3	120	120	15	30	90
P25	35x35	-2825.00	17.50	14.4	11.6	120	120	15	30	90
P26	35x35	-2472.50	17.50	8.2	7.9	110	110	25	25	90
P27	35x35	-2122.50	17.50	8.5	8.2	120	120	15	30	90
P28	35x35	-1772.50	17.50	8.4	8.2	120	120	15	30	90
P29	35x35	-1422.50	17.50	8.4	8.2	120	120	15	30	90
P30	35x35	-1072.50	17.50	8.4	8.2	120	120	15	30	90
P31	35x35	-722.50	17.50	8.5	8.2	120	120	15	30	90
P32	35x35	-367.50	17.50	8.7	8.3	110	110	25	25	90
P33	35x35	-22.50	17.50	8.3	7.0	100	100	25	25	90

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
-3482.50	P12, P14
-3477.50	P1, P17, P20, P23
-3305.00	P24
-3302.50	P21
-3167.50	P2
-2825.00	P22, P25
-2817.50	P3
-2472.50	P26
-2467.50	P4
-2122.50	P27
-2117.50	P5
-1772.50	P28
-1767.50	P6
-1422.50	P29
-1417.50	P7
-1072.50	P30
-1067.50	P8
-722.50	P31
-717.50	P9
-367.50	P10, P32
-22.50	P11, P13, P15, P16, P18, P19, P33

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
1987.50	P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10
1982.50	P1, P11
1651.25	P12, P13
1315.00	P14, P15
1002.50	P16
690.00	P17
685.00	P18
348.75	P19
260.00	P20, P21, P22
17.50	P23, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33
15.00	P24



Moises Granluc dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 368889CE

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA

PROJETO -

CONSTRUÇÕES DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICIPIO DE ITAÍPOCA

LOCAL -

SEDE, ITAÍPOCA-CE

ASSUNTO

PLANTA DE LOCAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA

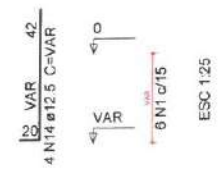
04 / 15

P23

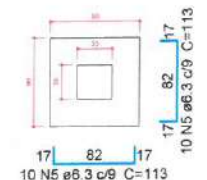
FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



6 N1 ø5.0 C=120

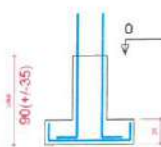


S23
PLANTA
ESC 1:25



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

CORTE
ESC 1:25

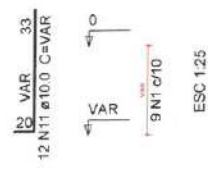


P1=P11

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



9 N1 ø5.0 C=120

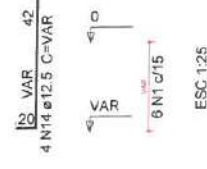


P20=P33

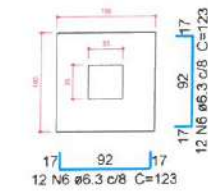
FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



8 N1 ø5.0 C=120

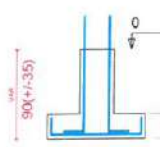


S1=S11=S20=S33
PLANTA
ESC 1:25



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

CORTE
ESC 1:25



Relação do aço

2xP1	7xP2	3xP12
P14	P17	2xP20
P21	P22	P23
2xP24	2xP28	P29
11xS10	4xS11	S22
S23	6xS24	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	189	120	22680
	2	5.0	18	100	1800
	3	5.0	18	32	576
	4	5.0	174	42	7308
CA50	5	6.3	20	113	2260
	6	6.3	96	123	11808
	7	6.3	13	118	1534
	8	8.0	9	107	963
	9	8.0	198	132	26136
	10	8.0	132	122	16104
	11	10.0	24	VAR	VAR
	12	10.0	76	VAR	VAR
	13	10.0	8	67	536
	14	12.5	44	VAR	VAR
	15	12.5	40	83	3320
	16	16.0	8	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	156.1	40.1
	8.0	432.1	179
	10.0	118.3	76.5
	12.5	98.8	99.9
	16.0	12.8	21.1
CA60	5.0	323.7	52.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		416.6	
CA60		52.4	

Volume de concreto (C-30) = 2.58 m³
Volume de concreto (C-20) = 6.68 m³
Área de forma = 51.86 m²

2 LEGENDA

ESCALA: S/E

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

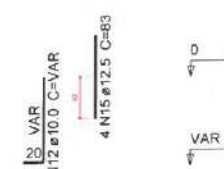
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA	
LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA-CE	
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL
PRANCHA	05/15
RESP. 033290	2025

P22

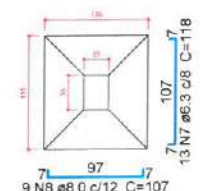
FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



9 N2 ø5.0 C=100
9 N3 ø5.0 C=32

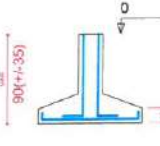


S22
PLANTA
ESC 1:25



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

CORTE
ESC 1:25

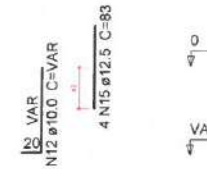


P2=P10=P15=P16=P18=P26=P32

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



9 N1 ø5.0 C=120
9 N4 ø5.0 C=42



P12=P13=P19

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



6 N1 ø5.0 C=120

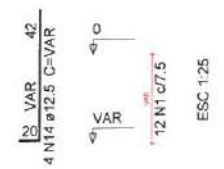


P17

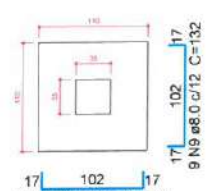
FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



12 N1 ø5.0 C=120

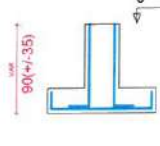


S2=S10=S12=S13=S15=S16=S17=S18=S19=S26P21=S32
PLANTA
ESC 1:25



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

CORTE
ESC 1:25



FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



9 N2 ø5.0 C=100
9 N3 ø5.0 C=32

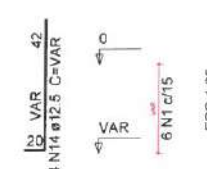


P24=P25

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



6 N1 ø5.0 C=120

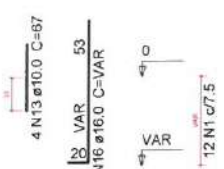


P28=P30

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



12 N1 ø5.0 C=120

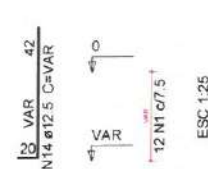


P29

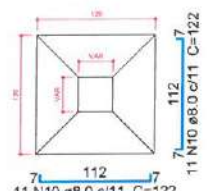
FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



12 N1 ø5.0 C=120
12 N4 ø5.0 C=42



S21=S24=S25=S28=S29=S30
PLANTA
ESC 1:25



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



P14

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



12 N1 ø5.0 C=120
12 N4 ø5.0 C=42



1 DETALHAMENTO DA FUNDAÇÃO

ESCALA: S/E

Relação do aço

6xP3		3xP5		10xS4	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	108	120	12960
	2	5.0	72	42	3024
CA50	3	8.0	220	122	26840
	4	10.0	24	67	1608
	5	12.5	24	VAR	VAR
	6	16.0	24	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	268.4	111.2
	10.0	16.1	10.4
	12.5	35.8	36.2
	16.0	38.2	63.2
CA60	5.0	159.9	25.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	221
CA60	25.9

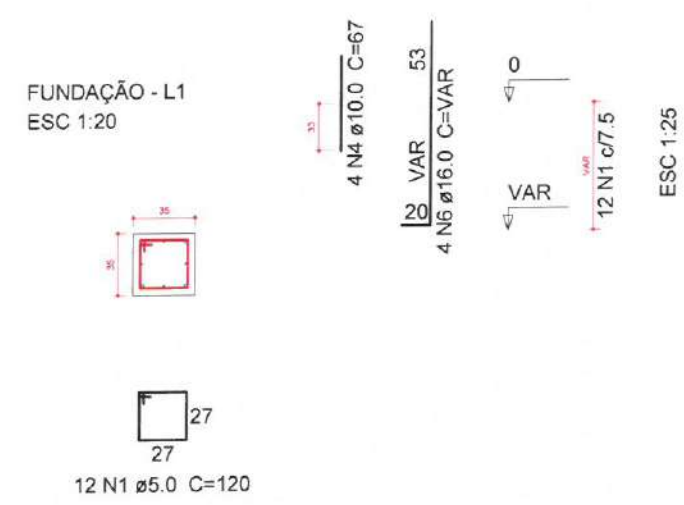
Volume de concreto (C-30) = 0.99 m³
Volume de concreto (C-20) = 3.15 m³
Área de forma = 18.54 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

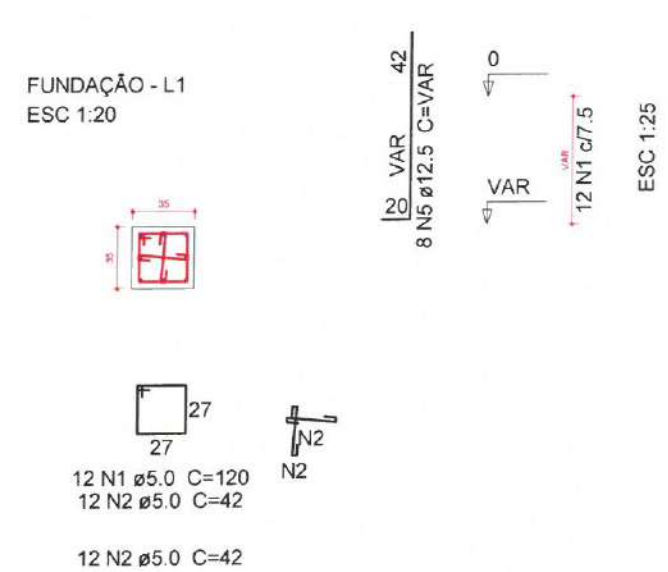
Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA-nº 366889CE

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO -		CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA	
LOCAL -		TABOAL - BARRENTO, ITAPIPOCA - CE	
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL		PRANCHA 06 / 15
	2025		

P3=P4=P8=P9=P27=P31

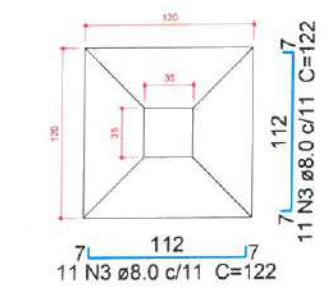


P5=P6=P7

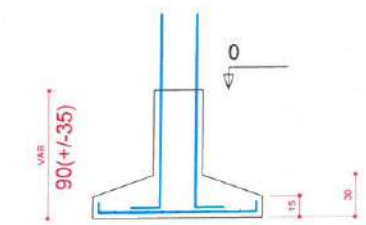


S3=S4=S5=S6=S7=S8=S9=S14=S27=S31

PLANTA
ESC 1:25
CORTE
ESC 1:25



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



1 DETALHAMENTO DA FUNDAÇÃO
ESCALA: S/E



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1					
V2					
V3					
V4					
V5					
V6					
V7					
V8					
V9					
V10					
V11					
V12					
V13					
V14					
V15					
V16					
V17					

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	3.7	0.9
CA60	8.0	343.3	142.2
CA60	5.0	532.4	86.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	143.2		
CA60	86.2		

Volume de concreto (C-30) = 6.71 m³
Área de forma = 63.93 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA-366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA-CE

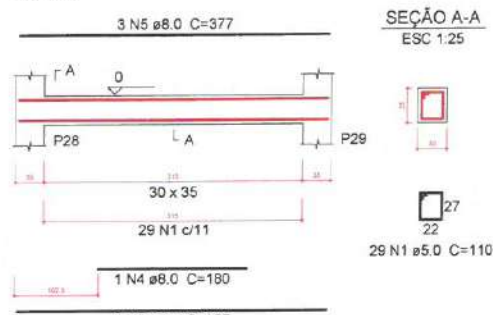
ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 07/15

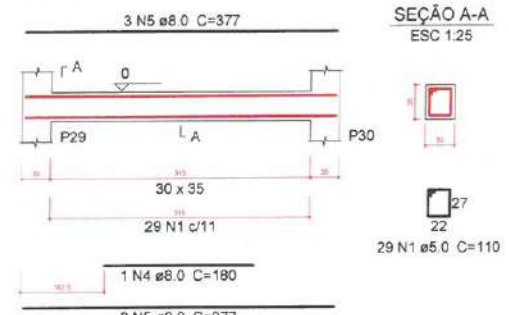
RESP. 030860

2025

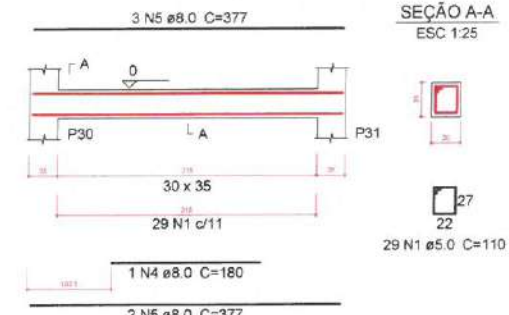
V18
ESC 1:30



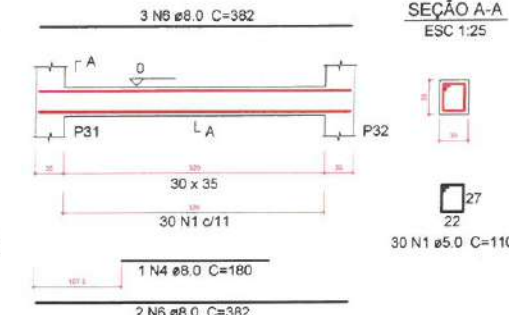
V19
ESC 1:30



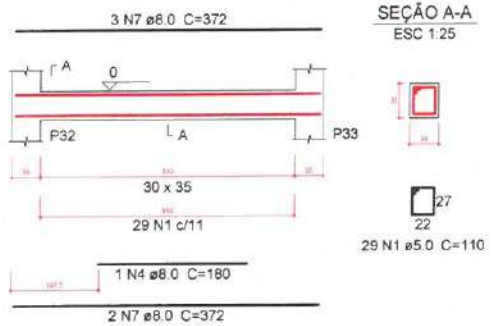
V20
ESC 1:30



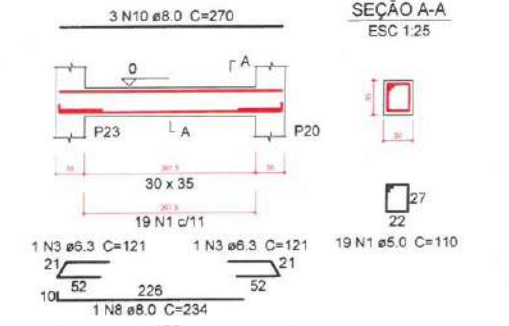
V21
ESC 1:30



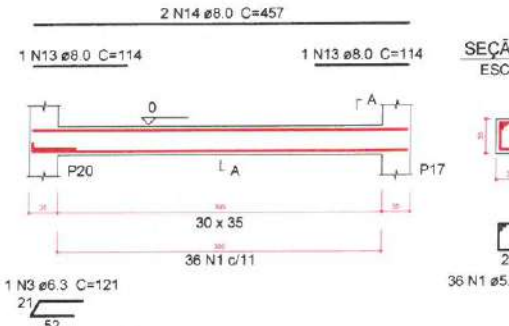
V22
ESC 1:30



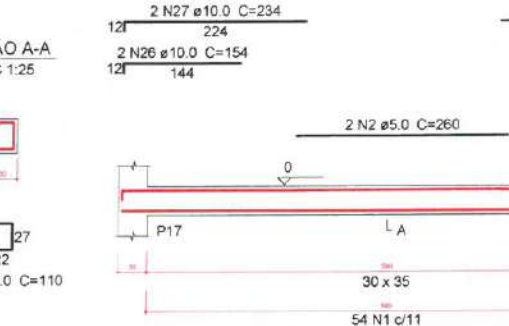
V23
ESC 1:30



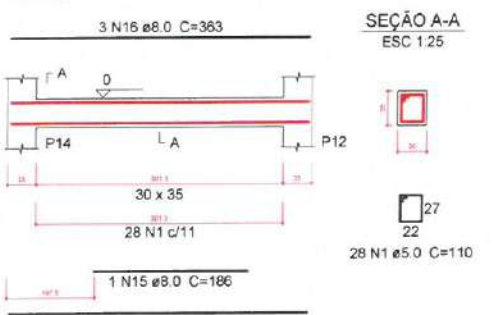
V24
ESC 1:30



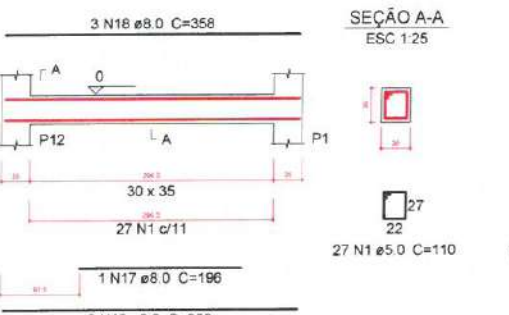
V25
ESC 1:30



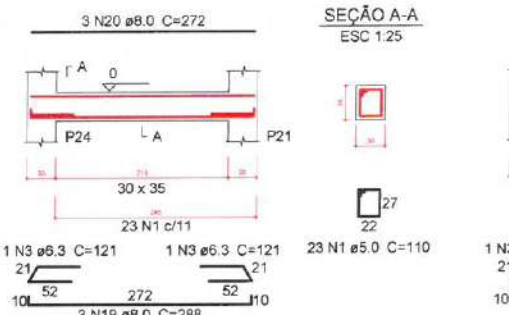
V26
ESC 1:30



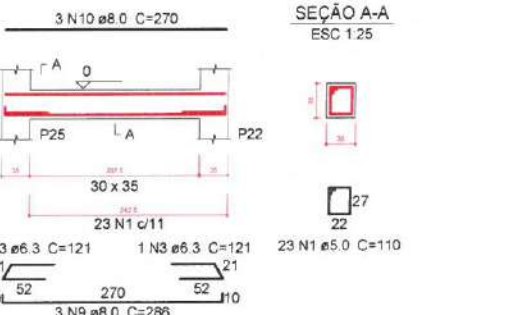
V27
ESC 1:30



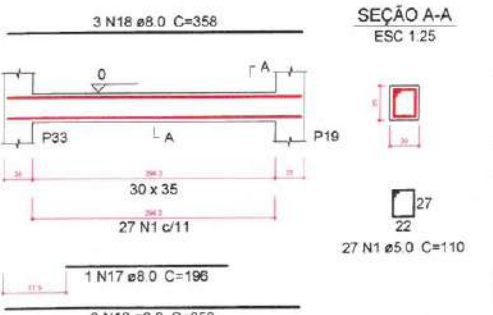
V28
ESC 1:30



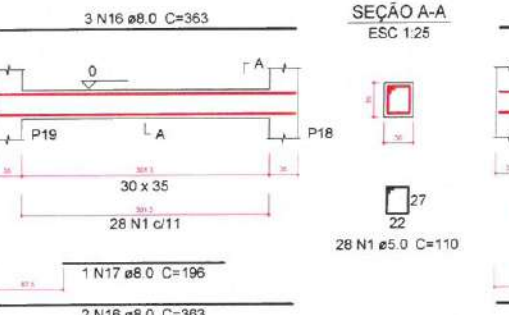
V29
ESC 1:30



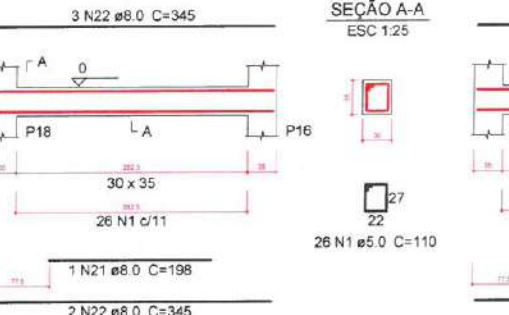
V30
ESC 1:30



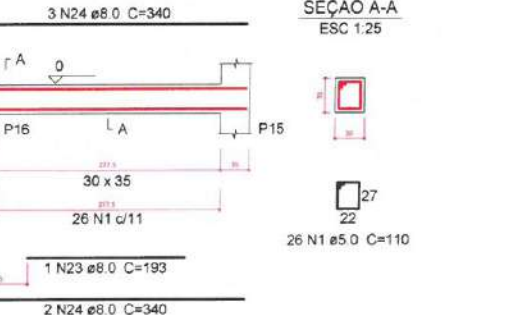
V31
ESC 1:30



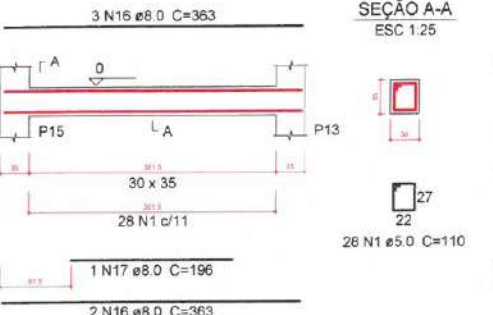
V32
ESC 1:30



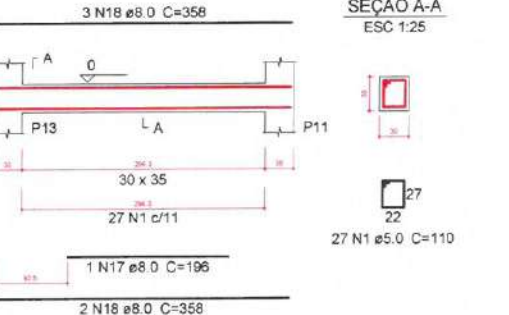
V33
ESC 1:30



V34
ESC 1:30



V35
ESC 1:30



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V18					
V21					
V24					
V27					
V30					
V33					
V19					
V22					
V25					
V28					
V31					
V34					
V20					
V23					
V26					
V29					
V32					
V35					

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	8.5	2.2
	8.0	334.1	138.4
	10.0	20.8	13.5
	12.5	5.4	5.5
CA60	5.0	575	93.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	159.5		
CA60	93.1		

Volume de concreto (C-30) = 7.14 m³
Área de forma = 67.98 m²

LEGENDA
ESCALA: S/E

Moises Granluc dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

LOCAL - SEDE, ITAIPÓCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA - 08/15

RESP. PROJETO - 2025

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	449	110	49390
CA50	2	6.3	3	121	363
	3	8.0	2	180	360
	4	8.0	2	345	690
	5	8.0	3	387	1161
	6	8.0	1	185	185
	7	8.0	16	377	6032
	8	8.0	24	427	10248
	9	8.0	6	190	1140
	10	8.0	1	195	195
	11	8.0	2	372	744
	12	8.0	3	422	1266
	13	8.0	1	196	196
	14	8.0	4	366	1464
	15	8.0	6	408	2448
	16	8.0	3	201	603
	17	8.0	4	363	1452
	18	8.0	6	413	2478
	19	8.0	2	213	426
	20	8.0	2	340	680
	21	8.0	3	390	1170
	22	8.0	2	345	690
	23	8.0	3	395	1185

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	3.7	0.9
	8.0	348.2	144.2
CA60	5.0	493.9	79.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	145.2		
CA60	79.9		

Volume de concreto (C-30) = 6.28 m³
Área de forma = 59.8 m²

2 LEGENDA
ESCALA: SFE

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

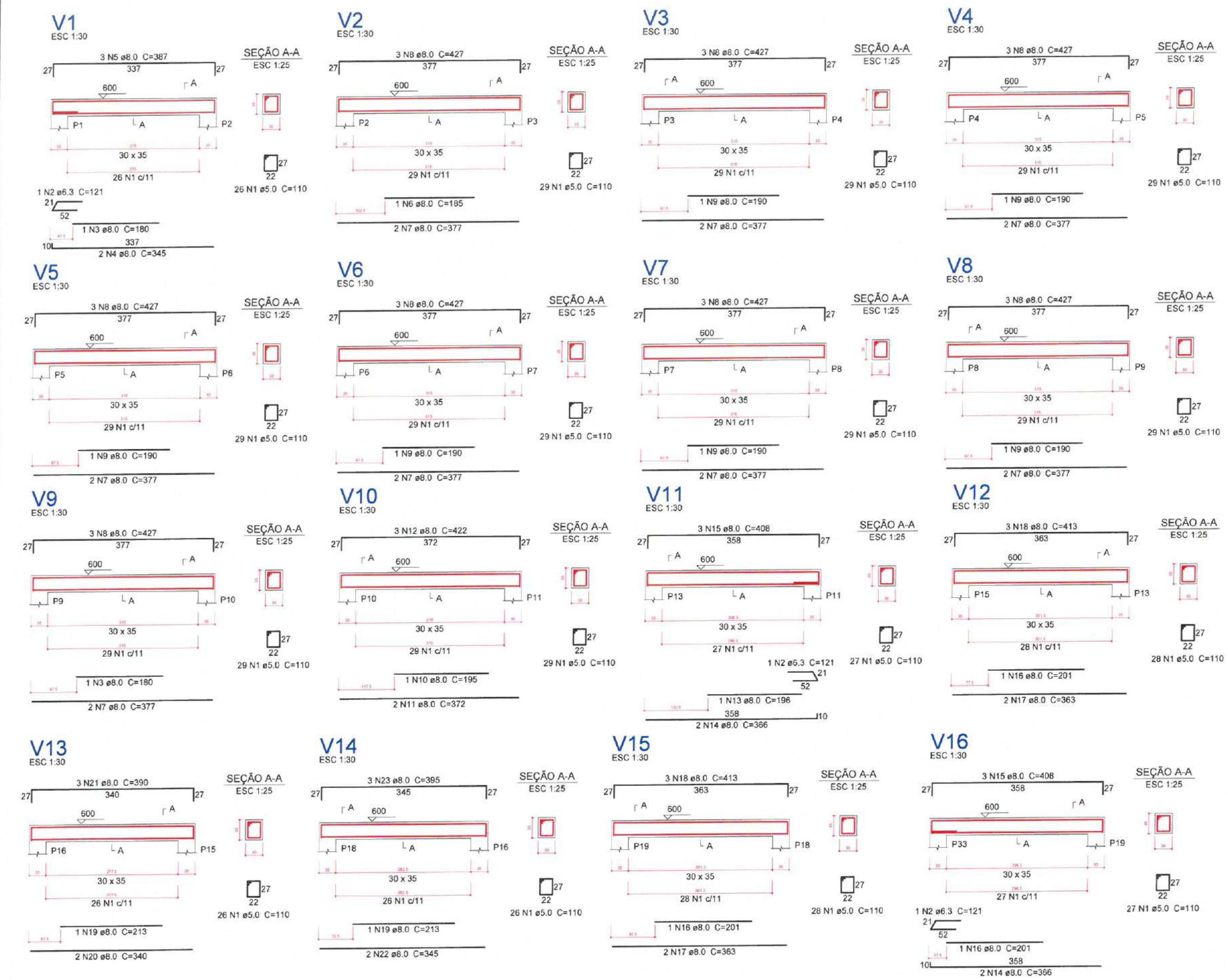
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO E VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 09/15

RESP. PROJETO 2025



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V17					
V20					
V23					
V26					
V31					
V35					
V18					
V21					
V24					
V29					
V33					
V19					
V22					
V25					
V30					
V34					

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	7.3	1.9
	8.0	306.5	127
	10.0	46.2	29.9
	12.5	6.2	6.2
CA60	5.0	538.3	87.1

PESO TOTAL (kg)

CA50 164.9
CA60 87.1

Volume de concreto (C-30) = 6.58 m³
Área de forma = 62.63 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

Moises Giamluca dos Santos
Engenheiro Civil
CREA - nº 3668



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA-CE

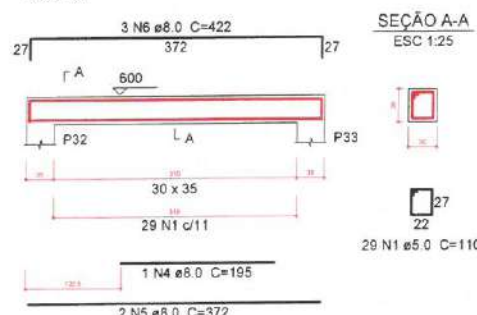
ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA

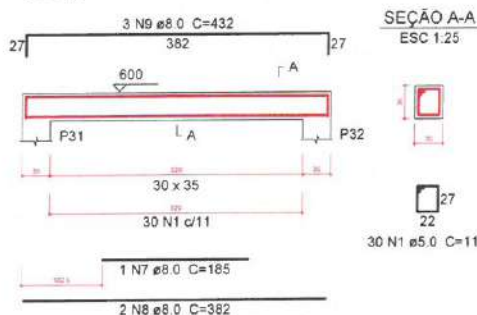
10 / 15

2025

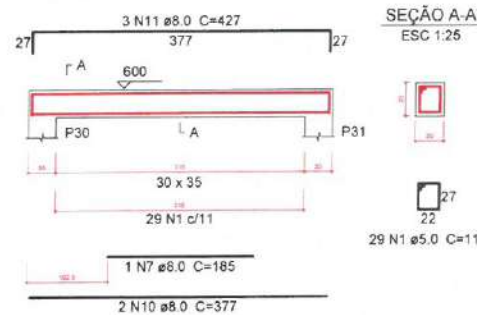
V17
ESC 1:30



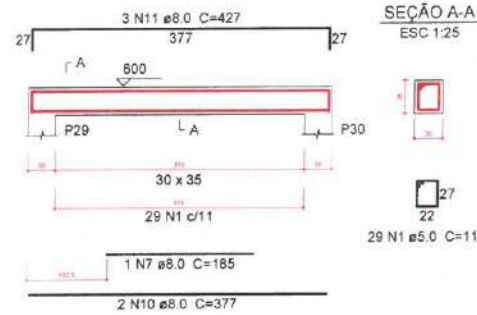
V18
ESC 1:30



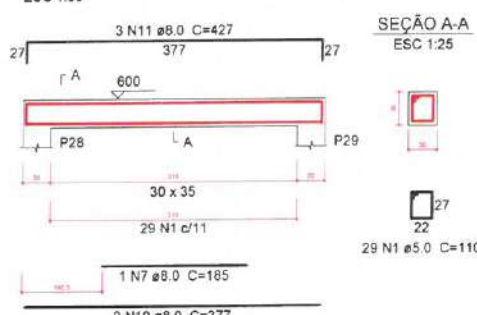
V19
ESC 1:30



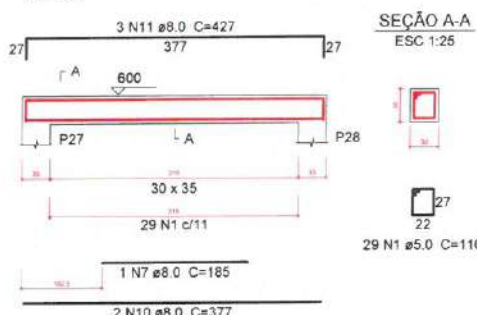
V20
ESC 1:30



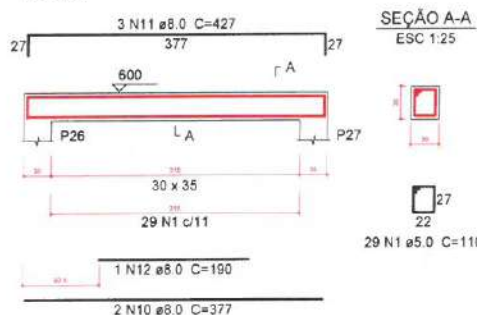
V21
ESC 1:30



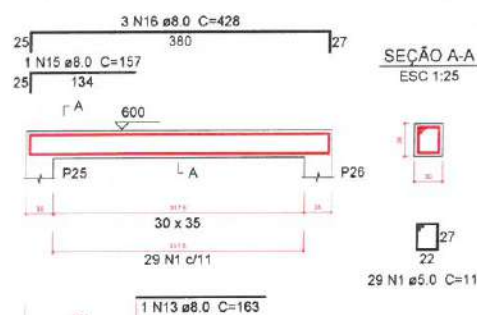
V22
ESC 1:30



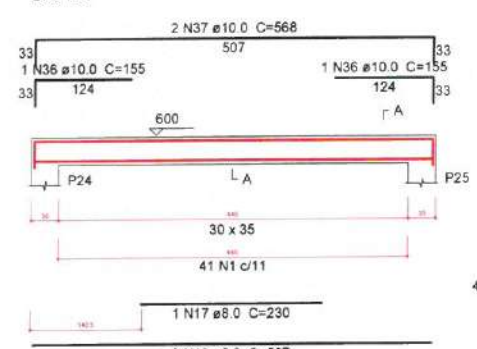
V23
ESC 1:30



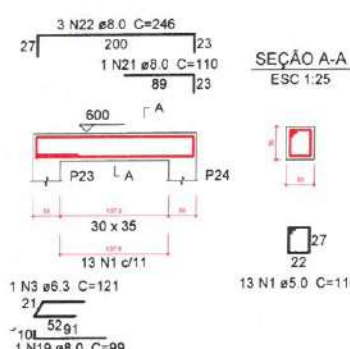
V24
ESC 1:30



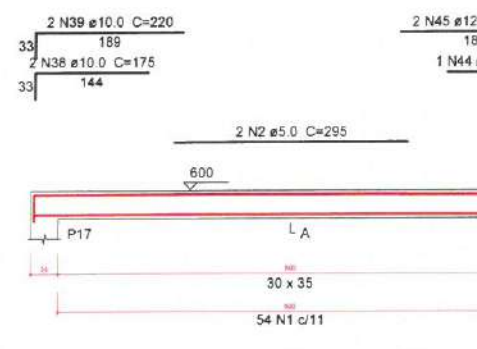
V25
ESC 1:30



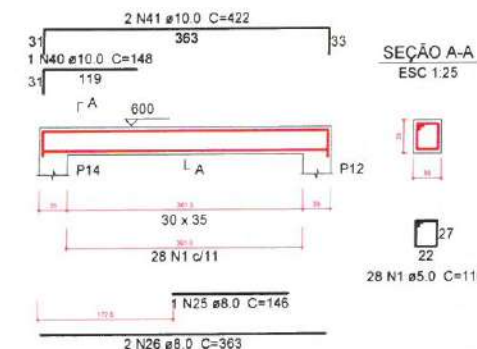
V26
ESC 1:30



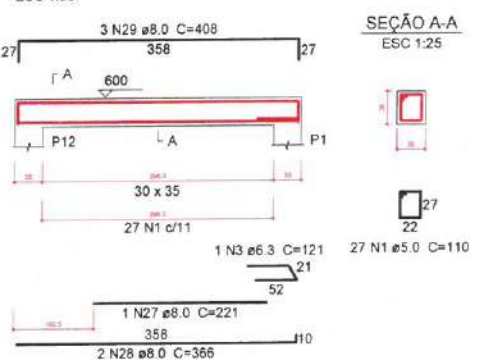
V29
ESC 1:30



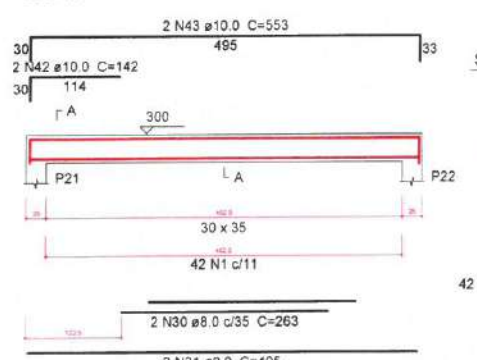
V30
ESC 1:30



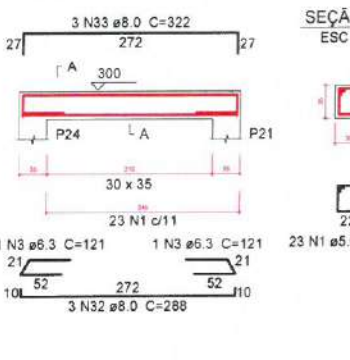
V31
ESC 1:30



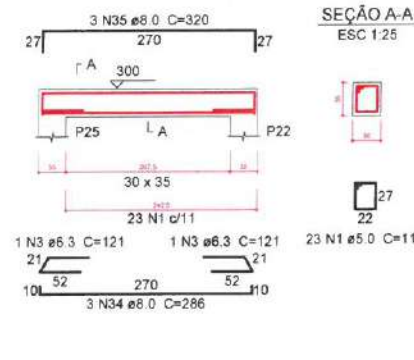
V33
ESC 1:30



V34
ESC 1:30



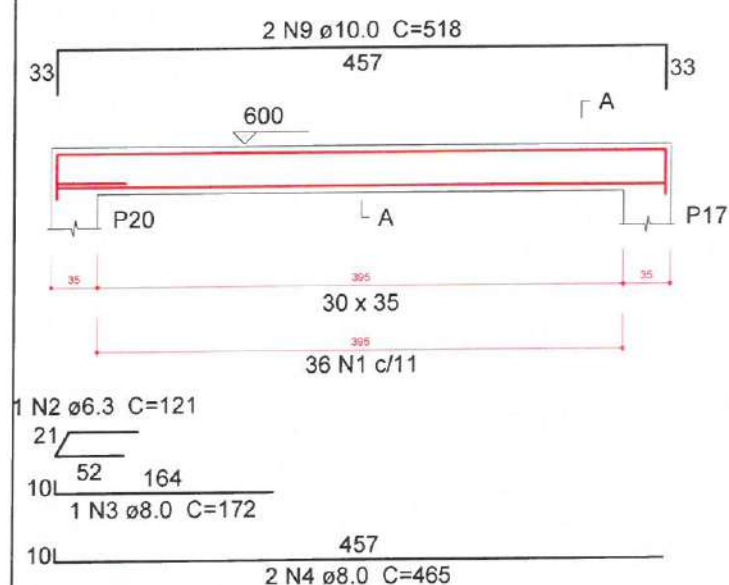
V35
ESC 1:30



1 DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO
ESCALA: S/E

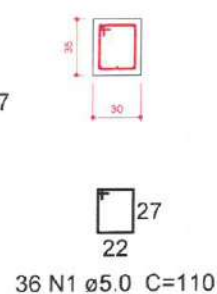
V36

ESC 1:30



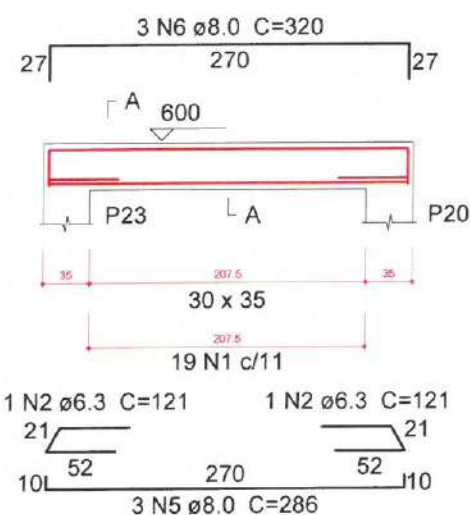
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



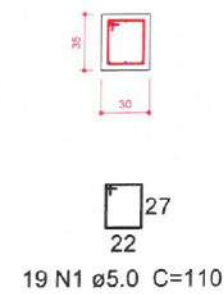
V37

ESC 1:30



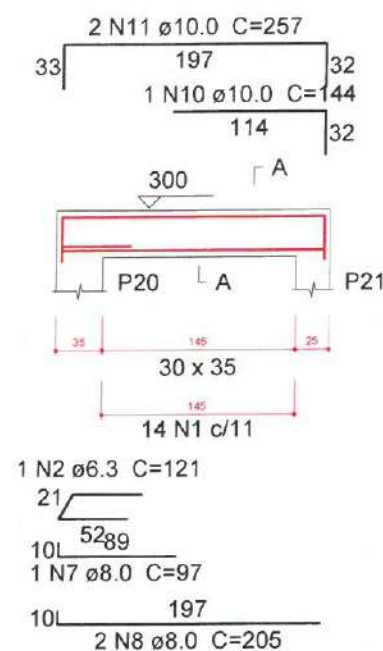
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



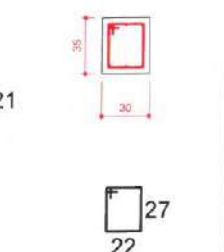
V38

ESC 1:30



SEÇÃO A-A

ESC 1:25



Relação do aço

V36		V37		V38	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	69	110	7590
CA50	2	6.3	4	121	484
	3	8.0	1	172	172
	4	8.0	2	465	930
	5	8.0	3	286	858
	6	8.0	3	320	960
	7	8.0	1	97	97
	8	8.0	2	205	410
	9	10.0	2	518	1036
	10	10.0	1	144	144
	11	10.0	2	257	514

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	4.9	1.2
	8.0	34.3	14.2
	10.0	17	11
CA60	5.0	75.9	12.3

PESO TOTAL (kg)

CA50 26.4
CA60 12.3

Volume de concreto (C-30) = 0.99 m³
Área de forma = 9.47 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA	
LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA-CE	
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL
PRANCHA	11 / 15

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xP1 4xP5 P17					
7xP2 8xP12 2xP21					
8xP3 P14					
CA80	1	5.0	297	120	35640
	2	5.0	246	42	10332
	3	5.0	18	100	1800
	4	5.0	18	32	576
CA50	5	10.0	24	VAR	VAR
	6	10.0	76	VAR	VAR
	7	10.0	32	67	2144
	8	12.5	68	VAR	VAR
	9	12.5	40	83	3320
	10	16.0	32	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	10.0	134.4	87
	12.5	134.6	136.1
	16.0	50.9	84.3
CA60	5.0	463.5	78.2

PESO TOTAL (kg)

CA50 307.3
CA60 78.2

Volume de concreto (C-30) = 3.58 m³
Área de forma = 41.22 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

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

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA			
LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA-CE			
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO ARMADURA DA PILARES DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL		PRANCHA 12 / 15
	RESP. ORÇAMENTO		
2025			

P1=P11

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



9 N1 ø5.0 C=120

P12=P13=P19=P20=P23=P24=P25=P33

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



6 N1 ø5.0 C=120

P14

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



12 N1 ø5.0 C=120
12 N2 ø5.0 C=42
12 N2 ø5.0 C=42

P17

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



12 N1 ø5.0 C=120

P2=P10=P15=P16=P18=P26=P32

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



9 N1 ø5.0 C=120
9 N2 ø5.0 C=42
9 N2 ø5.0 C=42

P21=P22

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



9 N3 ø5.0 C=100
9 N4 ø5.0 C=32

P3=P4=P8=P9=P27=P28=P30=P31

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



12 N1 ø5.0 C=120

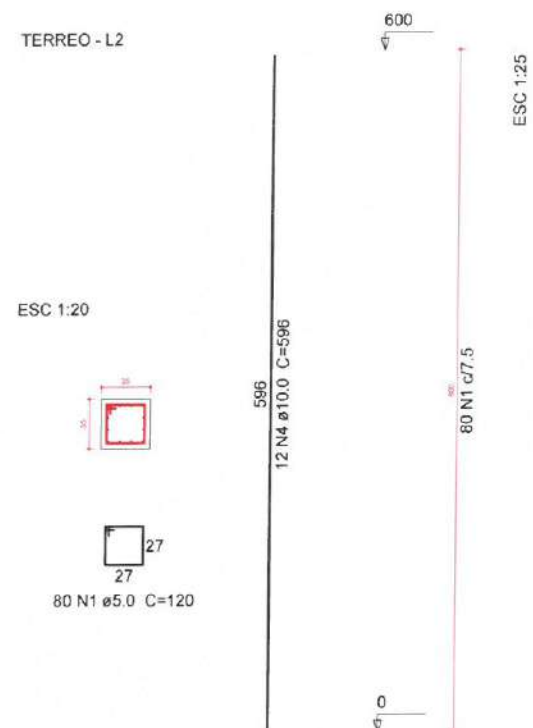
P5=P6=P7=P29

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20

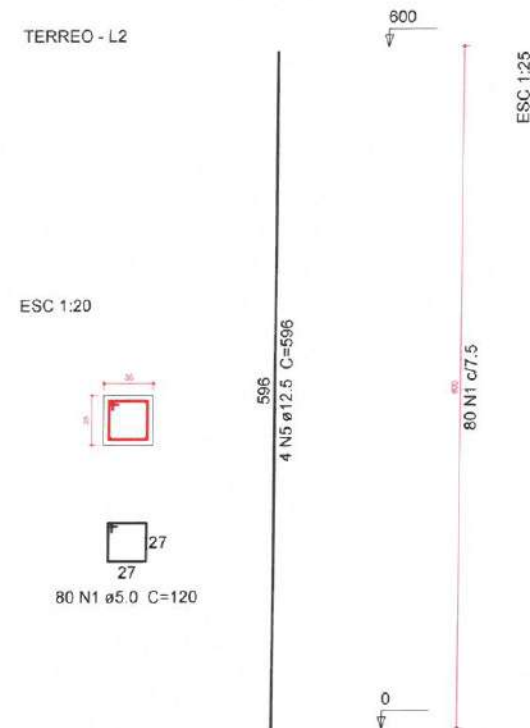


12 N1 ø5.0 C=120
12 N2 ø5.0 C=42
12 N2 ø5.0 C=42

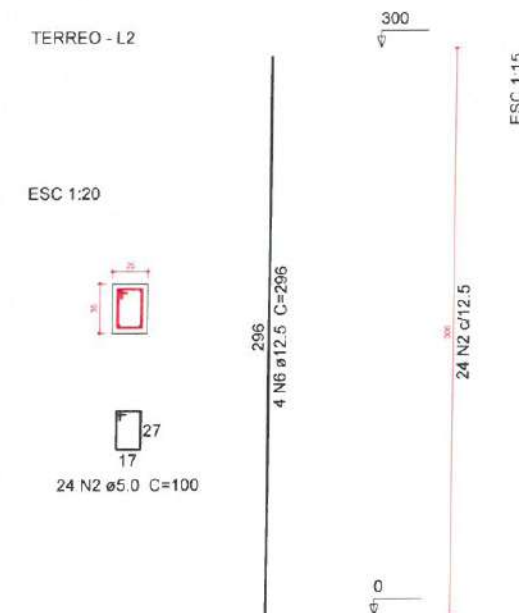
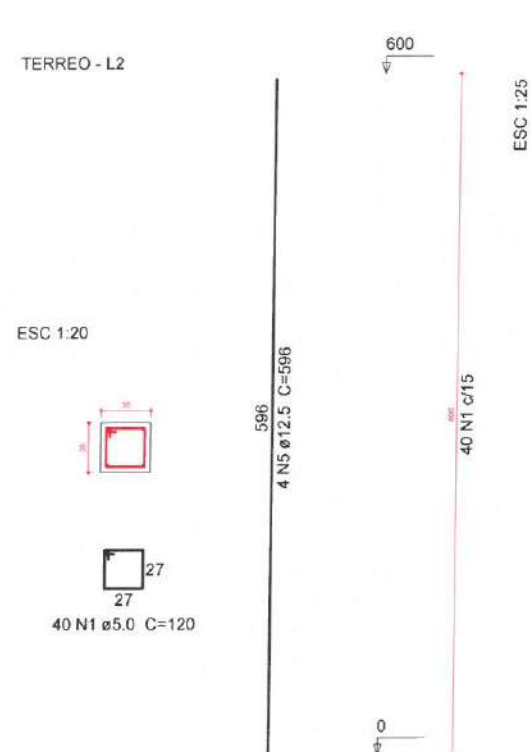
P1=P11



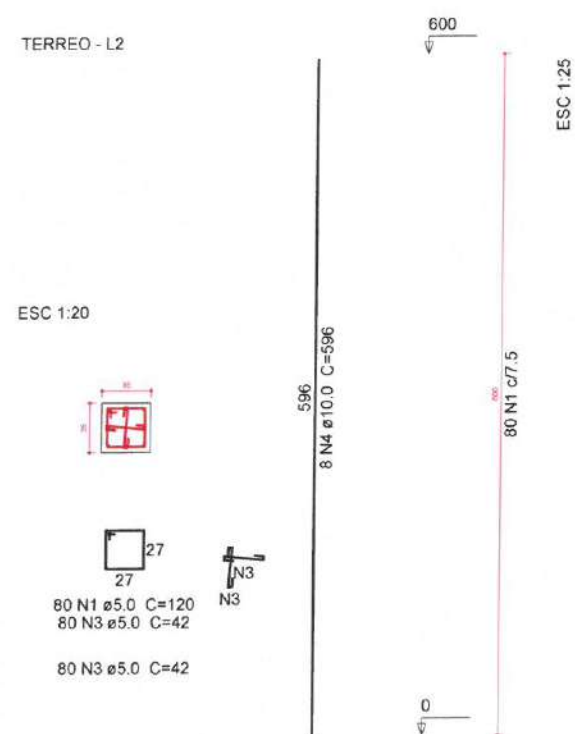
P14=P17=P20=P24=P25=P33



P2=P10=P12=P13=P15=P16=P18=P19=P23=P26 P21=P22
=P32



P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P27=P28=P29=P30
=P31



Relação do aço

2xP1 6xP14		11xP2 2xP21		12xP3	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2040	120	244800
	2	5.0	48	100	4800
	3	5.0	1920	42	80640
CA50	4	10.0	120	596	71520
	5	12.5	68	596	40528
	6	12.5	8	296	2368

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	10.0	715.2	463
CA60	12.5	429	433.9
CA60	5.0	3302.4	534.5
PESO TOTAL (kg)			

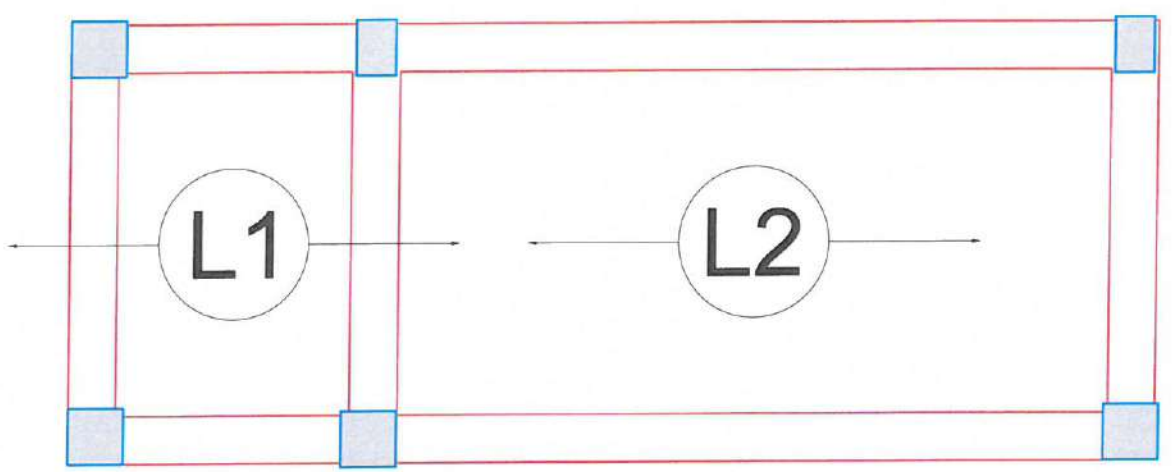
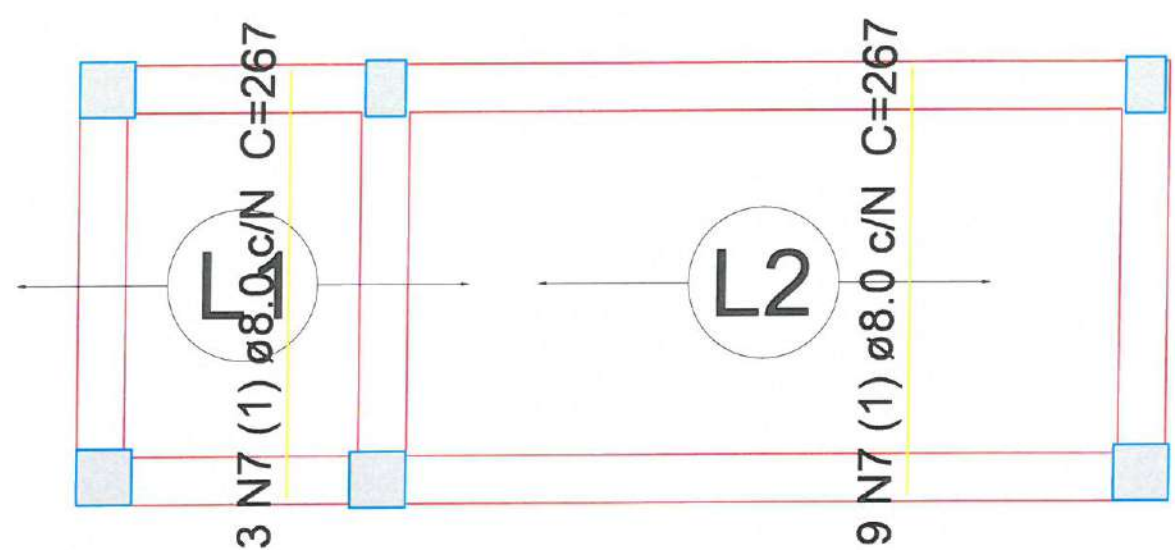
CA50 896.9
CA60 534.5

Volume de concreto (C-30) = 23.31 m³
Área de forma = 267.6 m²

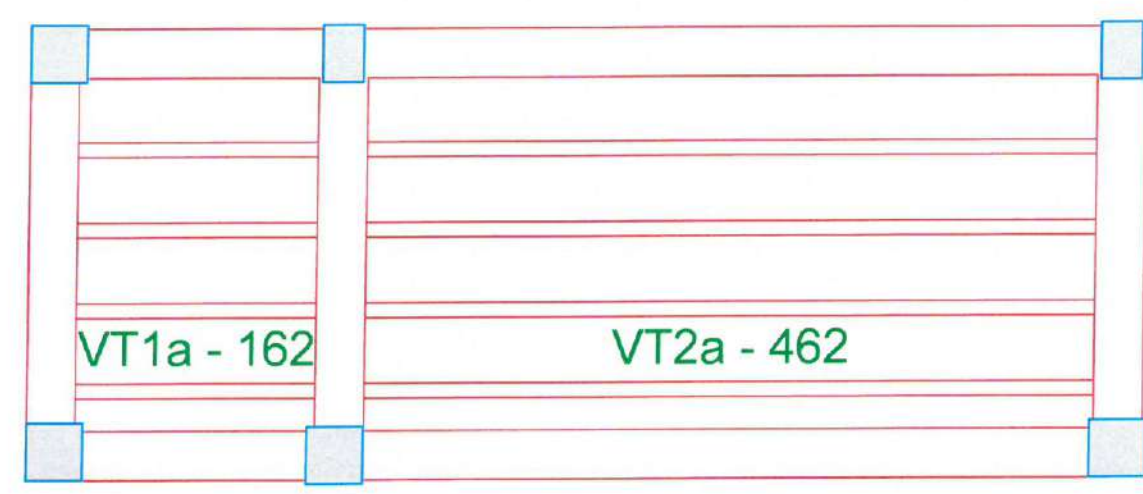
2 LEGENDA ESCALA: 5/E

Moises Granipe dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889/C

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO -		CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA	
LOCAL -		SEDE, ITAPIPOCA-CE	
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO ARMADURA DE PILARES DO TÉRREO - ESTRUTURAL		PRANCHA 13 / 15
	RESP. DESENHO		
		2025	



1 ARMAÇÃO POSITIVA LAJES PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X E EIXO Y)
ESCALA: 1/50

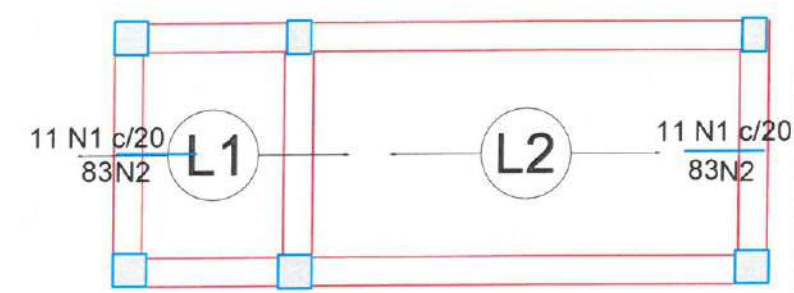


2 PLANTA VIGOTAS PRÉ MOLDADAS
ESCALA: 1/50

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

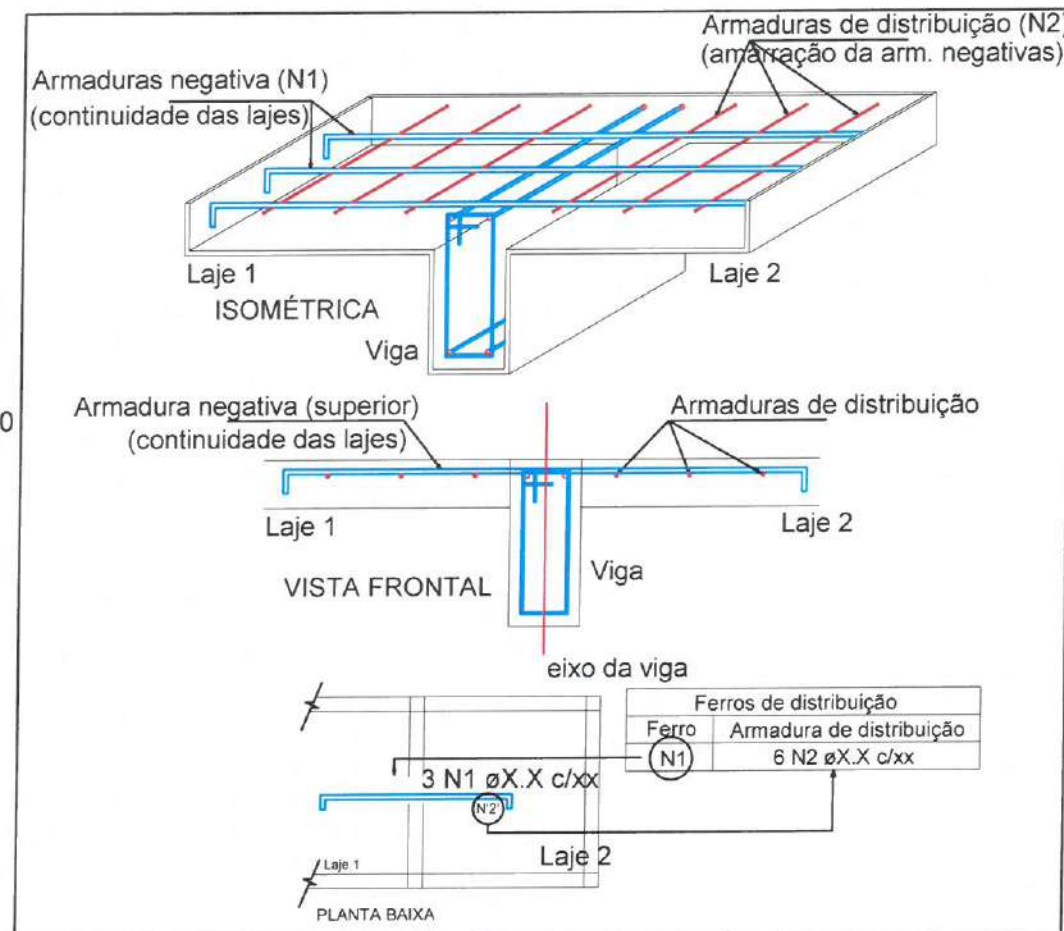
		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA			
LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA-CE			
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO DE LAJES - ESTRUTURAL		PRANCHA 14 / 15
	RESP. ORÇAMENTO		
		2025	

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



Ferros de distribuição

Ferro	Armadura de distribuição
N1	5 N2 ϕ 5.0 c/20 C=229
N1	5 N2 ϕ 5.0 c/20 C=229



Relação do aço

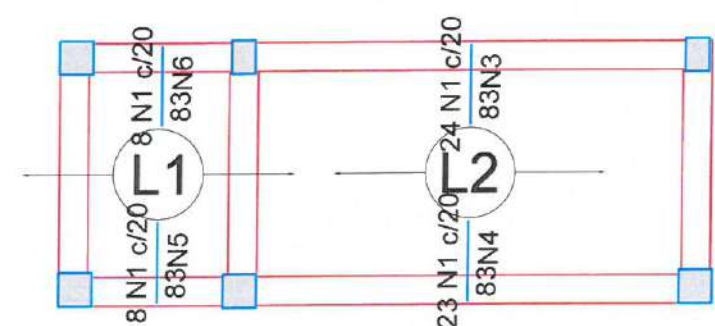
Negativos X		Negativos Y		Positivos Y	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	85	83	7055
	2	5.0	10	229	2290
	3	5.0	5	474	2370
	4	5.0	5	466	2330
	5	5.0	5	159	795
	6	5.0	5	166	830
CA50	7	8.0	12	267	3204

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	32.1	13.3
CA60	5.0	156.7	25.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		13.3	
CA60		25.4	

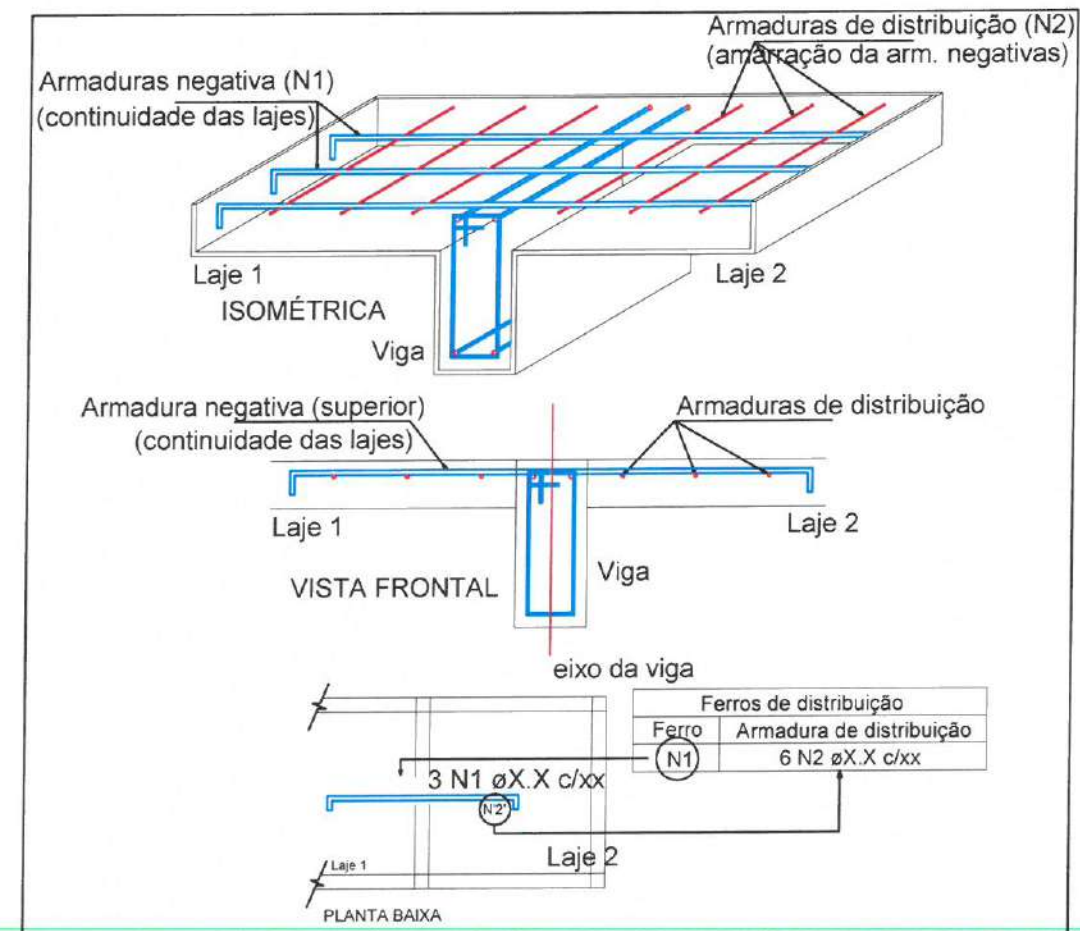
2 LEGENDA
ESCALA: S/E

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



Ferros de distribuição

Ferro	Armadura de distribuição
N1	5 N3 ϕ 5.0 c/20 C=474
N1	5 N4 ϕ 5.0 c/20 C=466
N1	5 N5 ϕ 5.0 c/20 C=159
N1	5 N6 ϕ 5.0 c/20 C=166



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

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

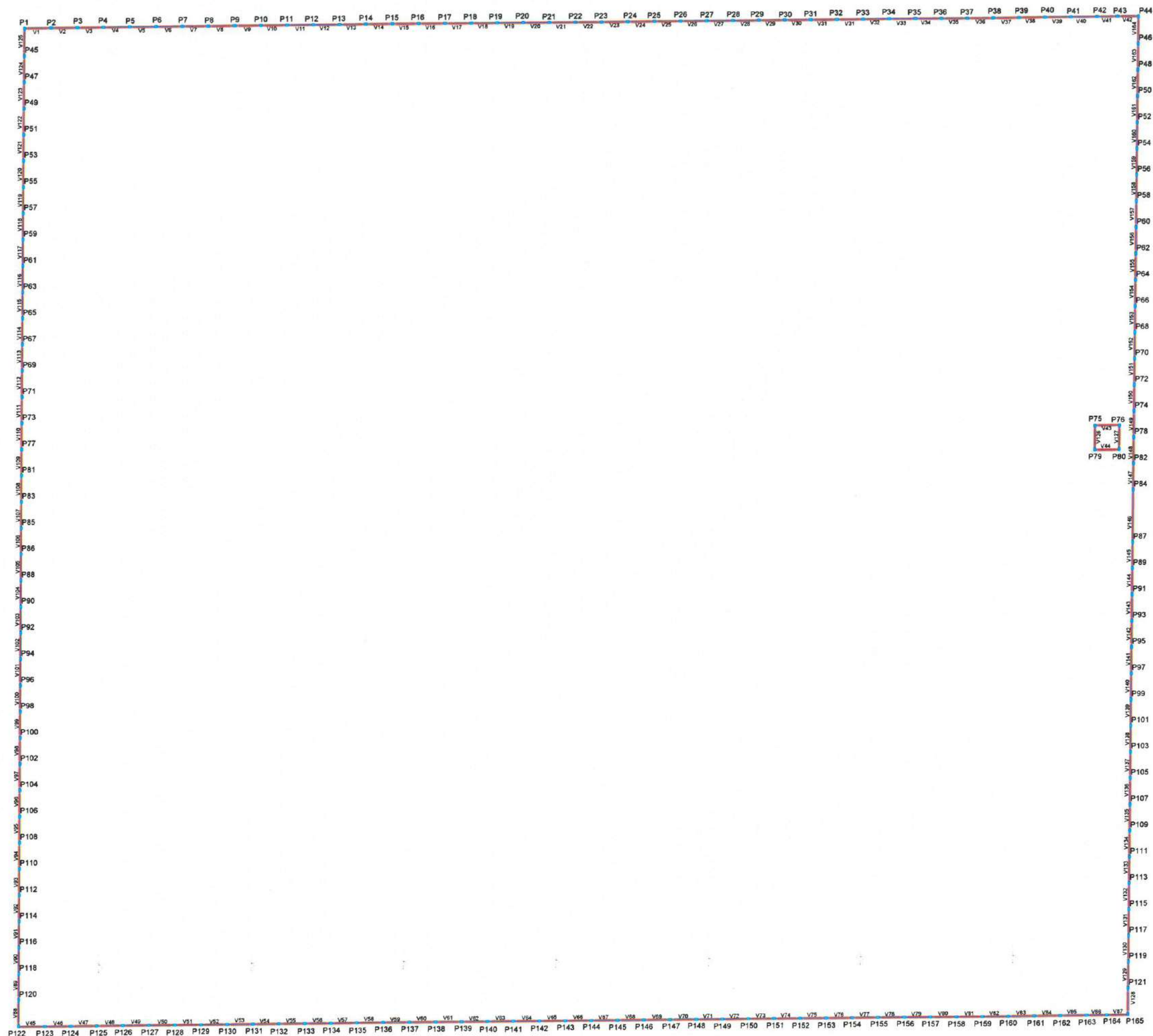
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE LAJES - ESTRUTURAL

PRANCHA 15 / 15

RESP. TÉCNICO

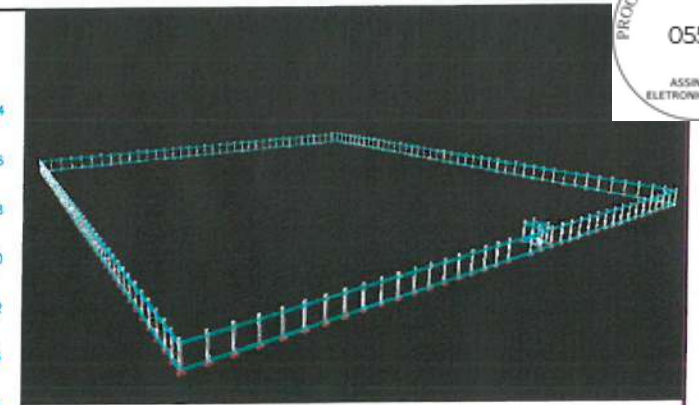


1 PLANTA PAVIMENTO DE FUNDAÇÃO DOS MUROS DO TERRENO
ESCALA: 5/E

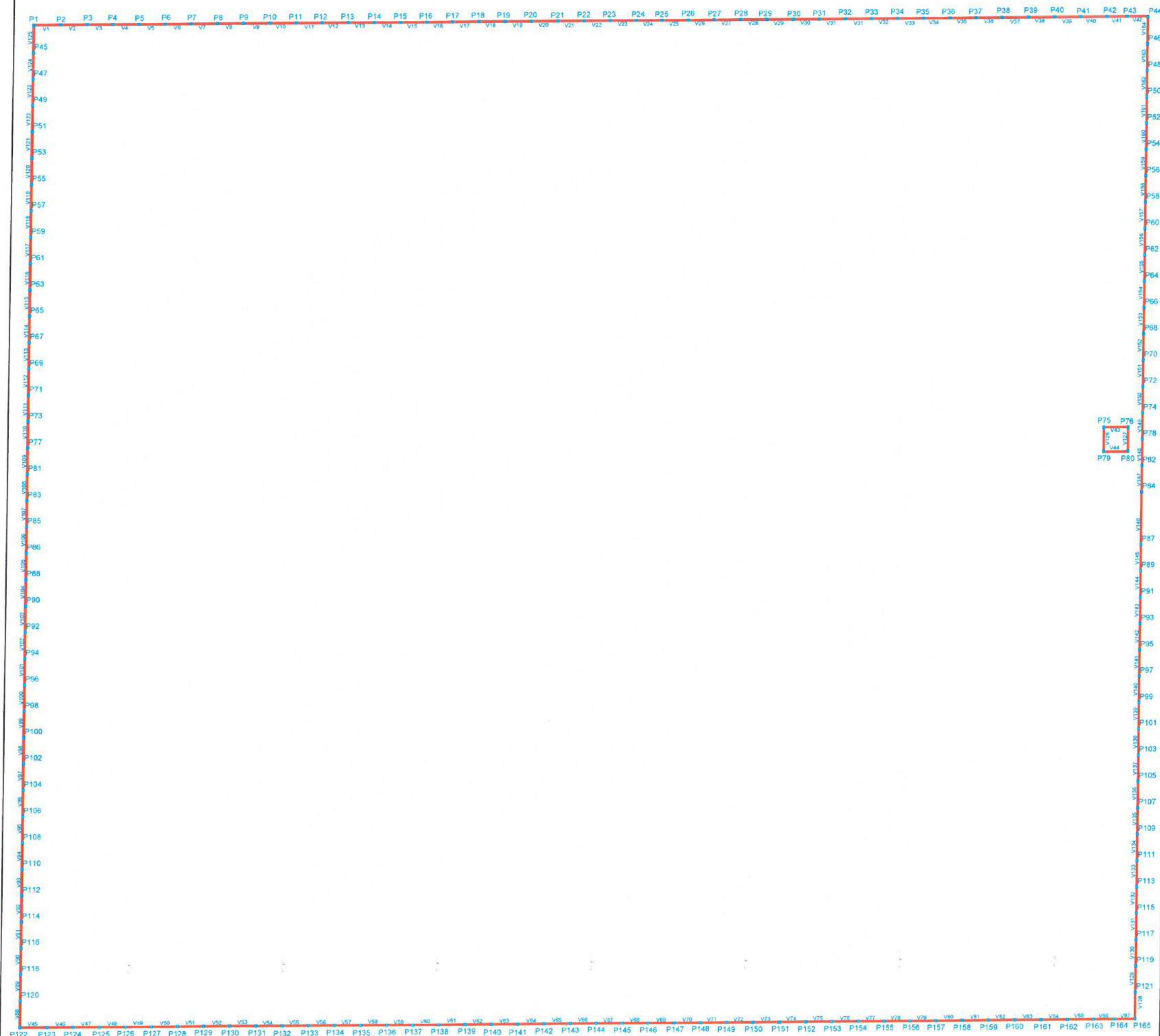
Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889CE

OBSERVAÇÃO: CONFERIR PLANTA DE LEGENDAS
DO PAVIMENTO DE FUNDAÇÃO NA PRANCHA 02

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA	
LOCAL - SEDE, ITAÍPOCA - CE	
ASSUNTO PLANTA PAVIMENTO DE FUNDAÇÃO DOS MUROS DO TERRENO - ESTRUTURAL	PRANCHA 01/22
ESP. 00040	
2025	



2 PROJEÇÃO ESTRUTURAL 3D
ESCALA: S/E



1 PLANTA FORMA PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA: S/E

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

OBSERVAÇÃO: CONFERIR PLANTA DE LEGENDAS
DO PAVIMENTO TÉRREO NA PRANCHA 04

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA			
LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA - CE			
ASSUNTO	PLANTA FORMA PAVIMENTO TÉRREO - ESTRUTURAL		PRANCHA 03/22
	RESP. TÉCNICO		
		2025	

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20 x 30	-200	5
P2	20 x 30	-200	5
P3	20 x 30	-200	5
P4	20 x 30	-200	5
P5	20 x 30	-200	5
P6	20 x 30	-200	5
P7	20 x 30	-200	5
P8	20 x 30	-200	5
P9	20 x 30	-200	5
P10	20 x 30	-200	5
P11	20 x 30	-200	5
P12	20 x 30	-200	5
P13	20 x 30	-200	5
P14	20 x 30	-200	5
P15	20 x 30	-200	5
P16	20 x 30	-200	5
P17	20 x 30	-200	5
P18	20 x 30	-200	5
P19	20 x 30	-200	5
P20	20 x 30	-200	5
P21	20 x 30	-200	5
P22	20 x 30	-200	5
P23	20 x 30	-200	5
P24	20 x 30	-200	5
P25	20 x 30	-200	5
P26	20 x 30	-200	5
P27	20 x 30	-200	5
P28	20 x 30	-200	5
P29	20 x 30	-200	5
P30	20 x 30	-200	5
P31	20 x 30	-200	5
P32	20 x 30	-200	5
P33	20 x 30	-200	5
P34	20 x 30	-200	5
P35	20 x 30	-200	5
P36	20 x 30	-200	5
P37	20 x 30	-200	5
P38	20 x 30	-200	5
P39	20 x 30	-200	5
P40	20 x 30	-200	5
P41	20 x 30	-200	5
P42	20 x 30	-200	5
P43	20 x 30	-200	5
P44	20 x 30	-200	5
P45	20 x 30	-200	5
P46	20 x 30	-200	5
P47	20 x 30	-200	5
P48	20 x 30	-200	5
P49	20 x 30	-200	5
P50	20 x 30	-200	5
P51	20 x 30	-200	5
P52	20 x 30	-200	5
P53	20 x 30	-200	5
P54	20 x 30	-200	5
P55	20 x 30	-200	5
P56	20 x 30	-200	5
P57	20 x 30	-200	5
P58	20 x 30	-200	5
P59	20 x 30	-200	5
P60	20 x 30	-200	5
P61	20 x 30	-200	5
P62	20 x 30	-200	5
P63	20 x 30	-200	5
P64	20 x 30	-200	5
P65	20 x 30	-200	5
P66	20 x 30	-200	5
P67	20 x 30	-200	5
P68	20 x 30	-200	5
P69	20 x 30	-200	5
P70	20 x 30	-200	5
P71	20 x 30	-200	5
P72	20 x 30	-200	5
P73	20 x 30	-200	5
P74	20 x 30	-200	5
P75	20 x 30	-200	5
P76	20 x 30	-200	5
P77	20 x 30	-200	5
P78	20 x 30	-200	5
P79	20 x 30	-200	5
P80	20 x 30	-200	5
P81	20 x 30	-200	5
P82	20 x 30	-200	5
P83	20 x 30	-200	5
P84	20 x 30	-200	5
P85	20 x 30	-200	5
P86	20 x 30	-200	5
P87	20 x 30	-200	5
P88	20 x 30	-200	5
P89	20 x 30	-200	5

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P90	20 x 30	-200	50
P91	20 x 30	-200	50
P92	20 x 30	-200	50
P93	20 x 30	-200	50
P94	20 x 30	-200	50
P95	20 x 30	-200	50
P96	20 x 30	-200	50
P97	20 x 30	-200	50
P98	20 x 30	-200	50
P99	20 x 30	-200	50
P100	20 x 30	-200	50
P101	20 x 30	-200	50
P102	20 x 30	-200	50
P103	20 x 30	-200	50
P104	20 x 30	-200	50
P105	20 x 30	-200	50
P106	20 x 30	-200	50
P107	20 x 30	-200	50
P108	20 x 30	-200	50
P109	20 x 30	-200	50
P110	20 x 30	-200	50
P111	20 x 30	-200	50
P112	20 x 30	-200	50
P113	20 x 30	-200	50
P114	20 x 30	-200	50
P115	20 x 30	-200	50
P116	20 x 30	-200	50
P117	20 x 30	-200	50
P118	20 x 30	-200	50
P119	20 x 30	-200	50
P120	20 x 30	-200	50
P121	20 x 30	-200	50
P122	20 x 30	-200	50
P123	20 x 30	-200	50
P124	20 x 30	-200	50
P125	20 x 30	-200	50
P126	20 x 30	-200	50
P127	20 x 30	-200	50
P128	20 x 30	-200	50
P129	20 x 30	-200	50
P130	20 x 30	-200	50
P131	20 x 30	-200	50
P132	20 x 30	-200	50
P133	20 x 30	-200	50
P134	20 x 30	-200	50
P135	20 x 30	-200	50
P136	20 x 30	-200	50
P137	20 x 30	-200	50
P138	20 x 30	-200	50
P139	20 x 30	-200	50
P140	20 x 30	-200	50
P141	20 x 30	-200	50
P142	20 x 30	-200	50
P143	20 x 30	-200	50
P144	20 x 30	-200	50
P145	20 x 30	-200	50
P146	20 x 30	-200	50
P147	20 x 30	-200	50
P148	20 x 30	-200	50
P149	20 x 30	-200	50
P150	20 x 30	-200	50
P151	20 x 30	-200	50
P152	20 x 30	-200	50
P153	20 x 30	-200	50
P154	20 x 30	-200	50
P155	20 x 30	-200	50
P156	20 x 30	-200	50
P157	20 x 30	-200	50
P158	20 x 30	-200	50
P159	20 x 30	-200	50
P160	20 x 30	-200	50
P161	20 x 30	-200	50
P162	20 x 30	-200	50
P163	20 x 30	-200	50
P164	20 x 30	-200	50
P165	20 x 30	-200	50

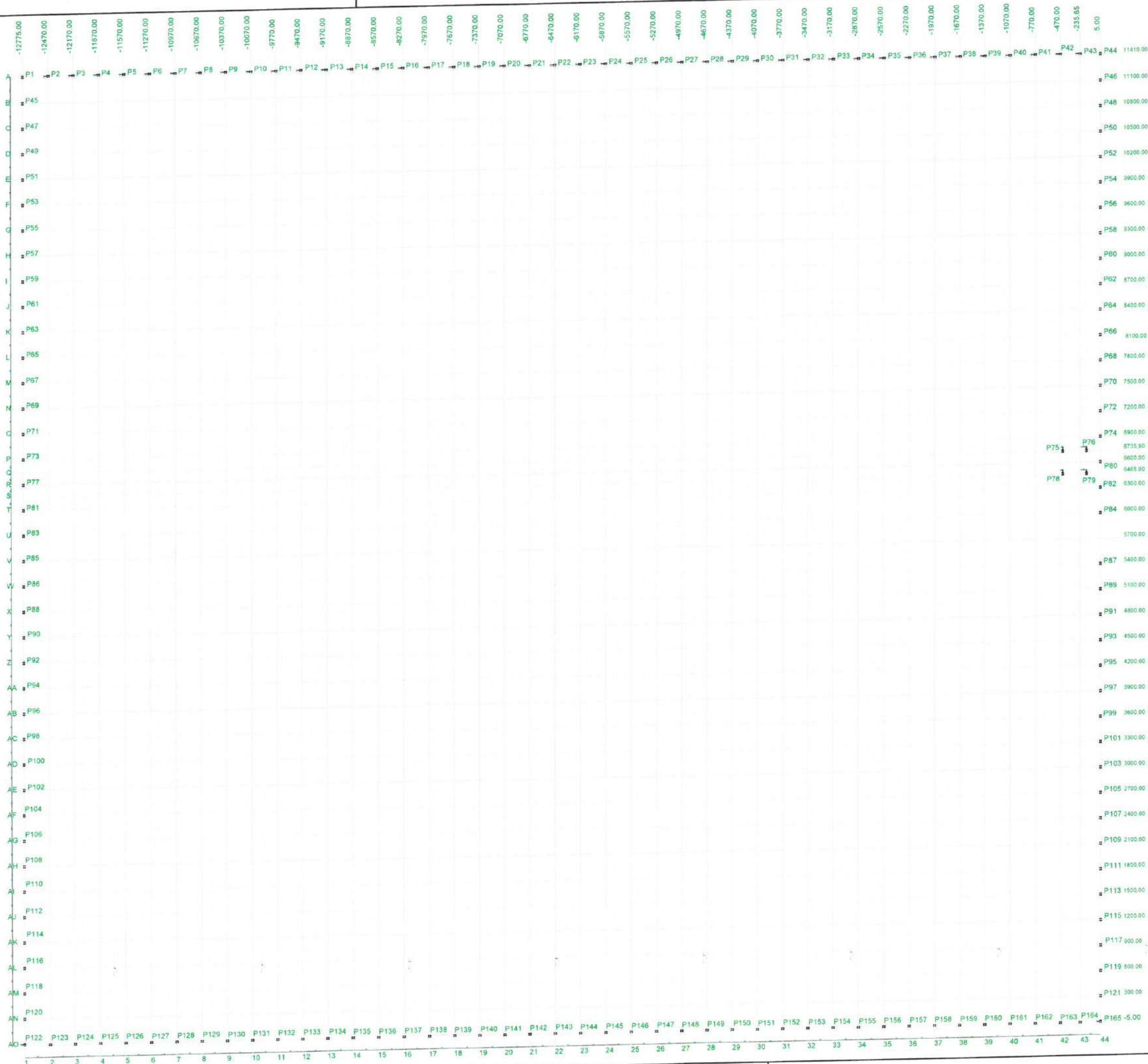
Características dos materiais	
fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
300	260716

Nome	Vigas		Nível (cm)
	Seção (cm)	Elevação (cm)	
V1	20x30	-250	
V2	20x30	-250	
V3	20x30	-250	
V4	20x30	-250	
V5	20x30	-250	
V6	20x30	-250	
V7	20x30	-250	
V8	20x30	-250	
V9	20x30	-250	
V10	20x30	-250	
V11	20x30	-250	
V12	20x30	-250	
V13	20x30	-250	
V14	20x30	-250	
V15	20x30	-250	
V16	20x30	-250	
V17	20x30	-250	
V18	20x30	-250	
V19	20x30	-250	
V20	20x30	-250	
V21	20x30	-250	
V22	20x30	-250	
V23	20x30	-250	
V24	20x30	-250	
V25	20x30	-250	
V26	20x30	-250	
V27	20x30	-250	
V28	20x30	-250	
V29	20x30	-250	
V30	20x30	-250	
V31	20x30	-250	
V32	20x30	-250	
V33	20x30	-250	
V34	20x30	-250	
V35	20x30	-250	
V36	20x30	-250	
V37	20x30	-250	
V38	20x30	-250	
V39	20x30	-250	
V40	20x30	-250	
V41	20x30	-250	
V42	20x30	-250	
V43	20x30	-250	
V44	20x30	-250	
V45	20x30	-250	
V46	20x30	-250	
V47	20x30	-250	
V48	20x30	-250	
V49	20x30	-250	
V50	20x30	-250	
V51	20x30	-250	
V52	20x30	-250	
V53	20x30	-250	
V54	20x30	-250	
V55	20x30	-250	
V56	20x30	-250	
V57	20x30	-250	
V58	20x30	-250	
V59	20x30	-250	
V60	20x30	-250	
V61	20x30	-250	
V62	20x30	-250	
V63	20x30	-250	
V64	20x30	-250	
V65	20x30	-250	
V66	20x30	-250	
V67	20x30	-250	
V68	20x30	-250	
V69	20x30	-250	
V70	20x30	-250	
V71	20x30	-250	
V72	20x30	-250	
V73	20x30	-250	
V74	20x30	-250	
V75	20x30	-250	
V76	20x30	-250	
V77	20x30	-250	
V78	20x30	-250	
V79	20x30	-250	
V80	20x30	-250	
V81	20x30	-250	
V82	20x30	-250	
V83	20x30	-250	
V84	20x30	-250	
V85	20x30	-250	
V86	20x30	-250	
V87	20x30	-250	
V88	20x30	-250	
V89	20x30	-250	

Nome	Vigas		Nível (cm)
	Seção (cm)	Elevação (cm)	
V90	20x30	-250	
V91	20x30	-250	
V92	20x30	-250	
V93	20x30	-250	
V94	20x30	-250	
V95	20x30	-250	
V96	20x30	-250	
V97	20x30	-250	
V98	20x30	-250	
V99	20x30	-250	
V100	20x30	-250	
V101	20x30	-250	
V102	20x30	-250	
V103	20x30	-250	
V104	20x30	-250	
V105	20x30	-250	
V106	20x30	-250	
V107	20x30	-250	
V108	20x30	-250	
V109	20x30	-250	
V110	20x30	-250	
V111	20x30	-250	
V112	20x30	-250	
V113	20x30	-250	
V114	20x30	-250	
V115	20x30	-250	
V116	20x30	-250	
V117	20x30	-250	
V118	20x30	-250	
V119	20x30	-250	
V120	20x30	-250	
V121	20x30	-250	
V122	20x30	-250	
V123	20x30	-250	
V124	20x30	-250	
V125	20x30	-250	
V126	20x30	-250	
V127	20x30	-250	
V128	20x30	-250	
V129	20x30	-250	
V130	20x30	-250	
V131	20x30	-250	
V132	20x30	-250	
V133	20x30	-250	
V134	20x30	-250	
V135	20x30	-250	
V136	20x30	-250	
V137	20x30	-250	
V138	20x30	-250	
V139	20x30	-250	
V140	20x30	-250	
V141	20x30	-250	
V142	20x30	-250	
V143	20x30	-250	
V144	20x30	-250	
V145	20x30	-250	
V146	20x30	-250	
V147	20x30	-250	
V148	20x30	-250	
V149	20x30	-250	
V150	20x30	-250	
V151	20x30	-250	
V152	20x30	-250	
V153	20x30	-250	
V154	20x30	-250	
V155	20x30	-250	
V156	20x30	-250	
V157	20x30	-250	
V158	20x30	-250	
V159	20x30	-250	
V160	20x30	-250	
V161	20x30	-250	
V162	20x30	-250	
V163	20x30	-250	
V164	20x30	-250	

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

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIOPOCA	
PROJETO -		CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAIOPOCA	
LOCAL -		SEDE, ITAIOPOCA - CE	
ASSUNTO	PLANTA LEGENDAS DO PAVIMENTO TÉRREO - ESTRUTURAL		PRANCHA 04 / 22



1 PLANTA LOCAÇÃO
ESCALA: S/E

ESCALA: 5/1

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

OBSERVAÇÃO: CONFERIR PLANTA DE LEGENDAS DA LOCAÇÃO DE PILARES NA PRANCHA 06

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA	
PROJETO -		CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA	
LOCAL -		SEDE, ITAIPÓCA - CE	
ASSUNTO	PLANTA DE LOCAÇÃO - ESTRUTURAL		PRANCHA 05 / 22
RESP. TÉCNICO		2025	

Nome	Seção (cm)	Pilar		Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Fundação				ht / hb (cm)	df (cm)
		X (cm)	Y (cm)			Lado B (cm)	Lado H (cm)	Nº / ha (cm)	ht / hb (cm)		
P1	20x30	-12775.00	11410.00	1.8	1.2	65	75	25	25	150	
P2	20x30	-12470.00	11415.00	1.8	1.3	65	75	25	25	150	
P3	20x30	-12170.00	11415.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P4	20x30	-11870.00	11415.00	1.7	1.3	70	80	25	25	150	
P5	20x30	-11570.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P6	20x30	-11270.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P7	20x30	-10970.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P8	20x30	-10670.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P9	20x30	-10370.00	11415.00	1.7	1.3	70	80	25	25	150	
P10	20x30	-10070.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P11	20x30	-9770.00	11415.00	1.7	1.3	70	80	25	25	150	
P12	20x30	-9470.00	11415.00	1.7	1.3	70	80	25	25	150	
P13	20x30	-9170.00	11415.00	1.7	1.3	70	80	25	25	150	
P14	20x30	-8870.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P15	20x30	-8570.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P16	20x30	-8270.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P17	20x30	-7970.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P18	20x30	-7670.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P19	20x30	-7370.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P20	20x30	-7070.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P21	20x30	-6770.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P22	20x30	-6470.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P23	20x30	-6170.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P24	20x30	-5870.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P25	20x30	-5570.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P26	20x30	-5270.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P27	20x30	-4970.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P28	20x30	-4670.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P29	20x30	-4370.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P30	20x30	-4070.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P31	20x30	-3770.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P32	20x30	-3470.00	11415.00	1.7	1.3	70	80	25	25	150	
P33	20x30	-3170.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P34	20x30	-2870.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P35	20x30	-2570.00	11415.00	1.7	1.3	70	80	25	25	150	
P36	20x30	-2270.00	11415.00	1.7	1.3	70	80	25	25	150	
P37	20x30	-1970.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P38	20x30	-1670.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P39	20x30	-1370.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P40	20x30	-1070.00	11415.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P41	20x30	-770.00	11415.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P42	20x30	-470.00	11415.00	1.6	1.2	65	75	25	25	150	
P43	20x30	-235.65	11415.00	1.6	1.1	65	75	25	25	150	
P44	20x30	5.00	11410.00	1.7	1.1	65	75	25	25	150	
P45	20x30	-12775.00	11100.00	1.8	1.3	65	75	25	25	150	
P46	20x30	5.00	11100.00	1.8	1.3	65	75	25	25	150	
P47	20x30	-12775.00	10800.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P48	20x30	5.00	10800.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P49	20x30	-12775.00	10500.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P50	20x30	5.00	10500.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P51	20x30	-12775.00	10200.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P52	20x30	5.00	10200.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P53	20x30	-12775.00	9900.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P54	20x30	5.00	9900.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P55	20x30	-12775.00	9600.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P56	20x30	5.00	9600.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P57	20x30	-12775.00	9300.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P58	20x30	5.00	9300.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P59	20x30	-12775.00	9000.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P60	20x30	5.00	9000.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P61	20x30	-12775.00	8700.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P62	20x30	5.00	8700.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P63	20x30	-12775.00	8400.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P64	20x30	5.00	8400.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P65	20x30	-12775.00	8100.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P66	20x30	5.00	8100.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P67	20x30	-12775.00	7800.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P68	20x30	5.00	7800.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P69	20x30	-12775.00	7500.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P70	20x30	5.00	7500.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P71	20x30	-12775.00	7200.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P72	20x30	5.00	7200.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P73	20x30	-12775.00	6900.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P74	20x30	5.00	6900.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P75	20x30	-440.00	6735.90	1.8	1.1	65	75	25	25	150	
P76	20x30	-160.00	6735.90	1.8	1.1	65	75	25	25	150	
P77	20x30	-12775.00	6600.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P78	20x30	5.00	6600.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P79	20x30	-440.00	6465.90	1.8	1.1	65	75	25	25	150	
P80	20x30	-160.00	6465.90	1.8	1.1	65	75	25	25	150	
P81	20x30	-12775.00	6300.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P82	20x30	5.00	6300.00	1.7	1.2	65	75	25	25	150	
P83	20x30	-12775.00	6000.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P84	20x30	5.00	6000.00	2.3	1.7	65	75	25	25	150	
P85	20x30	-12775.00	5700.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P86	20x30	-12775.00	5400.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P87	20x30	5.00	5400.00	2.3	1.7	65	75	25	25	150	
P88	20x30	-12775.00	5100.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P89	20x30	5.00	5100.00	1.7	1.2	65	75	25	25	150	

Nome	Seção (cm)	Pilar		Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Fundação				ht / hb (cm)	df (cm)
		X (cm)	Y (cm)			Lado B (cm)	Lado H (cm)	Nº / ha (cm)			
P90	20x30	-12775.00	4800.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P91	20x30	5.00	4800.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P92	20x30	-12775.00	4500.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P93	20x30	5.00	4500.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P94	20x30	-12775.00	4200.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P95	20x30	5.00	4200.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P96	20x30	-12775.00	3900.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P97	20x30	5.00	3900.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P98	20x30	-12775.00	3600.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P99	20x30	5.00	3600.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P100	20x30	-12775.00	3300.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P101	20x30	5.00	3300.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P102	20x30	-12775.00	3000.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P103	20x30	5.00	3000.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P104	20x30	-12775.00	2700.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P105	20x30	5.00	2700.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P106	20x30	-12775.00	2400.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P107	20x30	5.00	2400.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P108	20x30	-12775.00	2100.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P109	20x30	5.00	2100.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P110	20x30	-12775.00	1800.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P111	20x30	5.00	1800.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P112	20x30	-12775.00	1500.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P113	20x30	5.00	1500.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P114	20x30	-12775.00	1200.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P115	20x30	5.00	1200.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P116	20x30	-12775.00	900.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P117	20x30	5.00	900.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P118	20x30	-12775.00	600.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P119	20x30	5.00	600.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P120	20x30	-12775.00	300.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P121	20x30	5.00	300.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P122	20x30	-12775.00	0.00	1.7	1.2	65	75	25	25	150	
P123	20x30	-12470.00	-5.00	1.8	1.3	65	75	25	25	150	
P124	20x30	-12170.00	-5.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P125	20x30	-11870.00	-5.00	1.7	1.3	70	80	25	25	150	
P126	20x30	-11570.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P127	20x30	-11270.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P128	20x30	-10970.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P129	20x30	-10670.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P130	20x30	-10370.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P131	20x30	-10070.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P132	20x30	-9770.00	-5.00	1.7	1.3	70	80	25	25	150	
P133	20x30	-9470.00	-5.00	1.7	1.3	70	80	25	25	150	
P134	20x30	-9170.00	-5.00	1.7	1.3	70	80	25	25	150	
P135	20x30	-8870.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P136	20x30	-8570.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P137	20x30	-8270.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P138	20x30	-7970.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P139	20x30	-7670.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P140	20x30	-7370.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P141	20x30	-7070.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P142	20x30	-6770.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P143	20x30	-6470.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P144	20x30	-6170.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P145	20x30	-5870.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P146	20x30	-5570.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P147	20x30	-5270.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P148	20x30	-4970.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P149	20x30	-4670.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P150	20x30	-4370.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P151	20x30	-4070.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P152	20x30	-3770.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P153	20x30	-3470.00	-5.00	1.7	1.3	70	80	25	25	150	
P154	20x30	-3170.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P155	20x30	-2870.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P156	20x30	-2570.00	-5.00	1.7	1.3	70	80	25	25	150	
P157	20x30	-2270.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P158	20x30	-1970.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P159	20x30	-1670.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P160	20x30	-1370.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P161	20x30	-1070.00	-5.00	1.7	1.3	70	75	25	25	150	
P162	20x30	-770.00	-5.00	1.7	1.3	65	75	25	25	150	
P163	20x30	-470.00	-5.00	1.6	1.2	65	75	25	25	150	
P164	20x30	-235.65	-5.00	1.6	1.1	65	75	25	25	150	
P165	20x30	5.00	0.00	1.7	1.1	65	75	25	25	150	

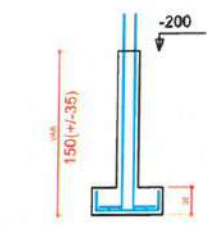
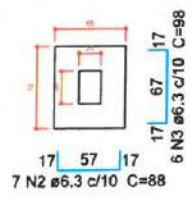
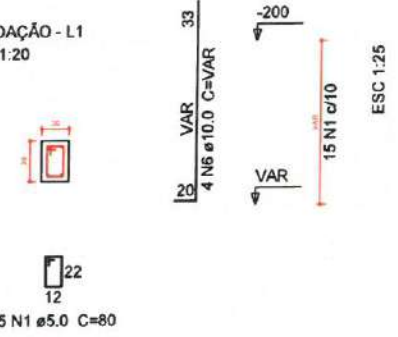
P1=P2=P3=P41=P42=P43=P44=P45=P46=P47
=P48=P49=P50=P51=P52=P53=P54=P55=P56
=P57=P58=P59=P60=P61=P62=P63=P64=P65
=P66=P67=P68=P69=P70=P71=P72=P73=P74
=P75=P76=P77=P78=P79=P80=P81=P82=P83
=P84=P85=P86=P87=P88=P89=P90=P91=P92
=P93=P94=P95=P96=P97=P98=P99=P100=P101
=P102=P103=P104=P105=P106=P107=P108=P109
=P110=P111=P112=P113=P114=P115=P116=P117
=P118=P119=P120=P121=P122=P123=P124=P162
=P163=P164=P165

S1=S2=S3=S41=S42=S43=S44=S45=S46=S47
=S48=S49=S50=S51=S52=S53=S54=S55=S56
=S57=S58=S59=S60=S61=S62=S63=S64=S65
=S66=S67=S68=S69=S70=S71=S72=S73=S74
=S75=S76=S77=S78=S79=S80=S81=S82=S83
=S84=S85=S86=S87=S88=S89=S90=S91=S92
=S93=S94=S95=S96=S97=S98=S99=S100=S101
=S102=S103=S104=S105=S106=S107=S108=S109
=S110=S111=S112=S113=S114=S115=S116=S117
=S118=S119=S120=S121=S122=S123=S124=S162
=S163=S164=S165

P4=P9=P11=P12=P13=P32=P35=P36=P125=P132
=P133=P134=P153=P156=P157

S4=S9=S11=S12=S13=S32=S35=S36=S125=S132
=S133=S134=S153=S156=S157

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



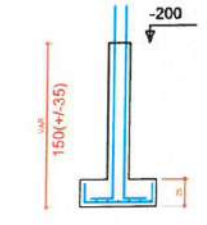
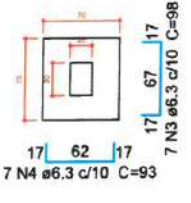
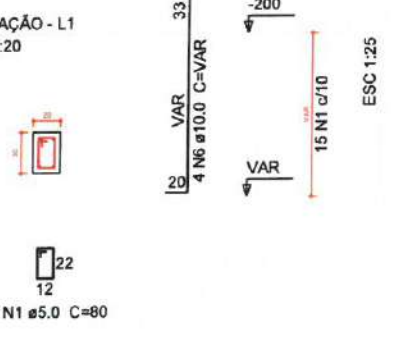
15 N1 ø5.0 C=80

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

P5=P6=P7=P8=P10=P14=P15=P16=P17=P18=P19
=P20=P21=P22=P23=P24=P25=P26=P27=P28
=P29=P30=P31=P33=P34=P37=P38=P39=P40
=P126=P127=P128=P129=P130=P131=P135=P136
=P137=P138=P139=P140=P141=P142=P143=P144
=P145=P146=P147=P148=P149=P150=P151=P152
=P154=P155=P158=P159=P160=P161

S5=S6=S7=S8=S10=S14=S15=S16=S17=S18=S19
=S20=S21=S22=S23=S24=S25=S26=S27=S28
=S29=S30=S31=S33=S34=S37=S38=S39=S40
=S126=S127=S128=S129=S130=S131=S135=S136
=S137=S138=S139=S140=S141=S142=S143=S144
=S145=S146=S147=S148=S149=S150=S151=S152
=S154=S155=S158=S159=S160=S161

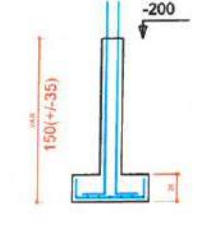
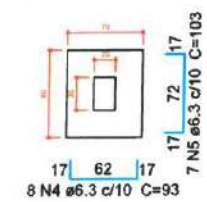
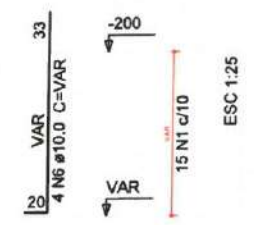
FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



15 N1 ø5.0 C=80

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

1 DETALHAMENTO FUNDAÇÃO
ESCALA: S/E



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

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
91xP1 15xS11	1	5.0	2475	80	198000
CA80	2	6.3	637	88	56056
CA50	3	6.3	959	98	93982
	4	6.3	533	93	49569
	5	6.3	105	103	10815
	6	10.0	660	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	2104.3	540.7
	10.0	1326.6	858.8
CA60	5.0	1980	320.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1399.4		
CA60	320.4		

Volume de concreto (C-30) = 14.85 m³
Volume de concreto (C-20) = 20.93 m³
Área de forma = 365.23 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO PAVIMENTO DE FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 07/22

2025



1 DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESCALA: 5/8

Relação do aço

V1	V2	V3
V4	V5	V6
V7	V8	V9
V10	V11	V12
V13	V14	V15
V16	V17	V18
V19	V20	V21
V22	V23	V24
V25		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	475	80	38000
CA50	2	8.0	98	322	31556
	3	8.0	2	344	688

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	322.5	133.6
CA60	5.0	380	61.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	133.6		
CA60	61.5		

Volume de concreto (C-30) = 4.95 m³
Área de forma = 66 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/8

Moises Granlucá dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

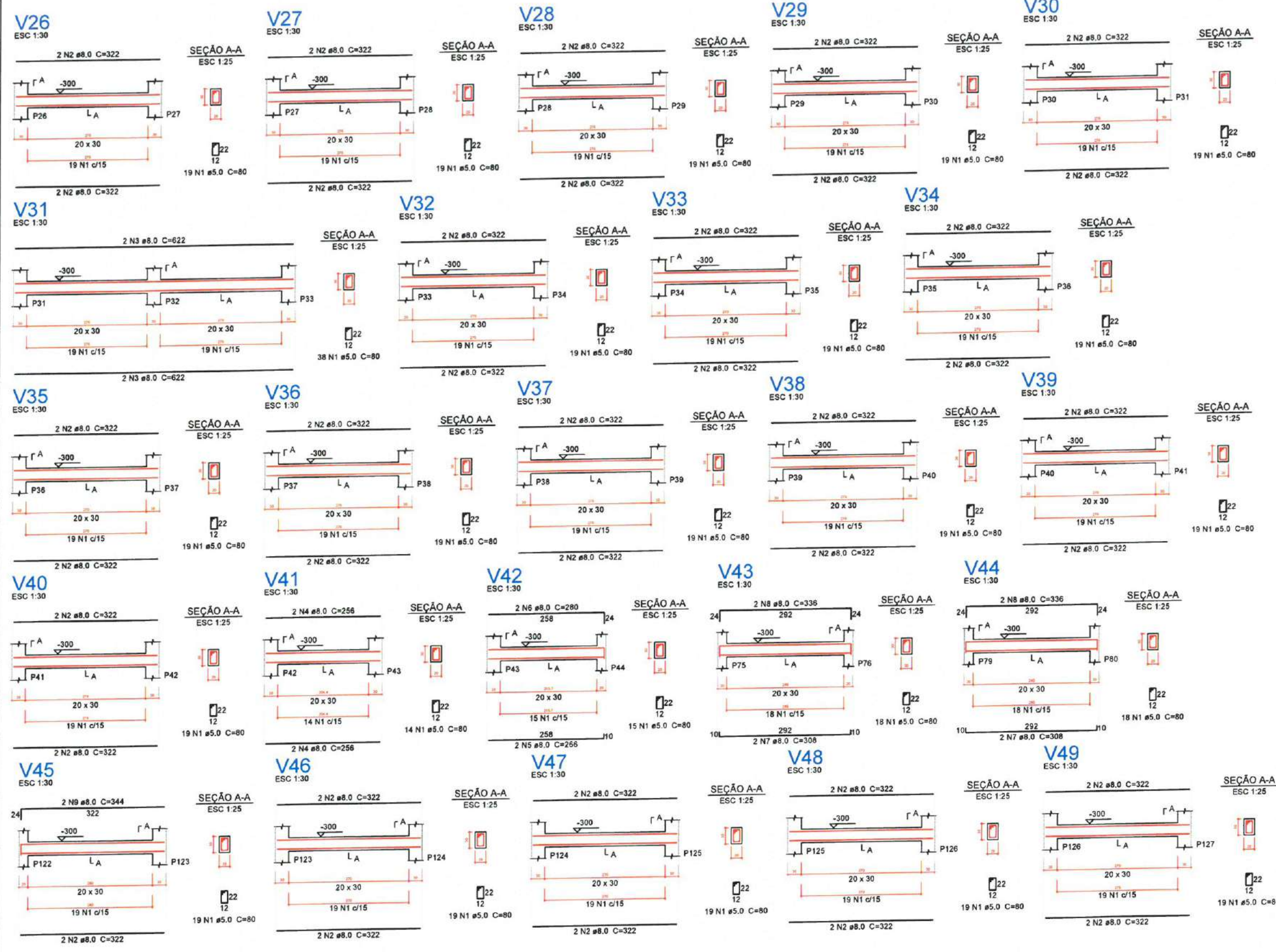
LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 08/22

ESP. 000000

2025



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	464	80	37120
CA50	2	8.0	74	322	23828
	3	8.0	4	622	2488
	4	8.0	4	256	1024
	5	8.0	2	266	532
	6	8.0	2	280	560
	7	8.0	4	308	1232
	8	8.0	4	336	1344
	9	8.0	2	344	688

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5% (kg)
CA50	8.0	317	131.3
CA60	5.0	371.2	60.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		131.3	
CA60		60.1	

Volume de concreto (C-30) = 4.82 m³
Área de forma = 64.24 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

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

1 DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESCALA: S/E

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓICA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓICA

LOCAL - SEDE, ITAIPÓICA - CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS
FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 09/22

ESP. DESINH. 2025



Relação do aço

V50	V51	V52
V53	V54	V55
V56	V57	V58
V59	V60	V61
V62	V63	V64
V65	V66	V67
V68	V69	V70
V71	V72	V73
V74		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	475	80	38000
CA50	2	8.0	100	322	32200

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	322	133.4
CA60	5.0	380	61.5
PESO TOTAL (kg)			

CA50	133.4
CA60	61.5

Volume de concreto (C-30) = 4.95 m³
Área de forma = 66 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA

LOCAL - SEDE, ITAÍPOCA - CE

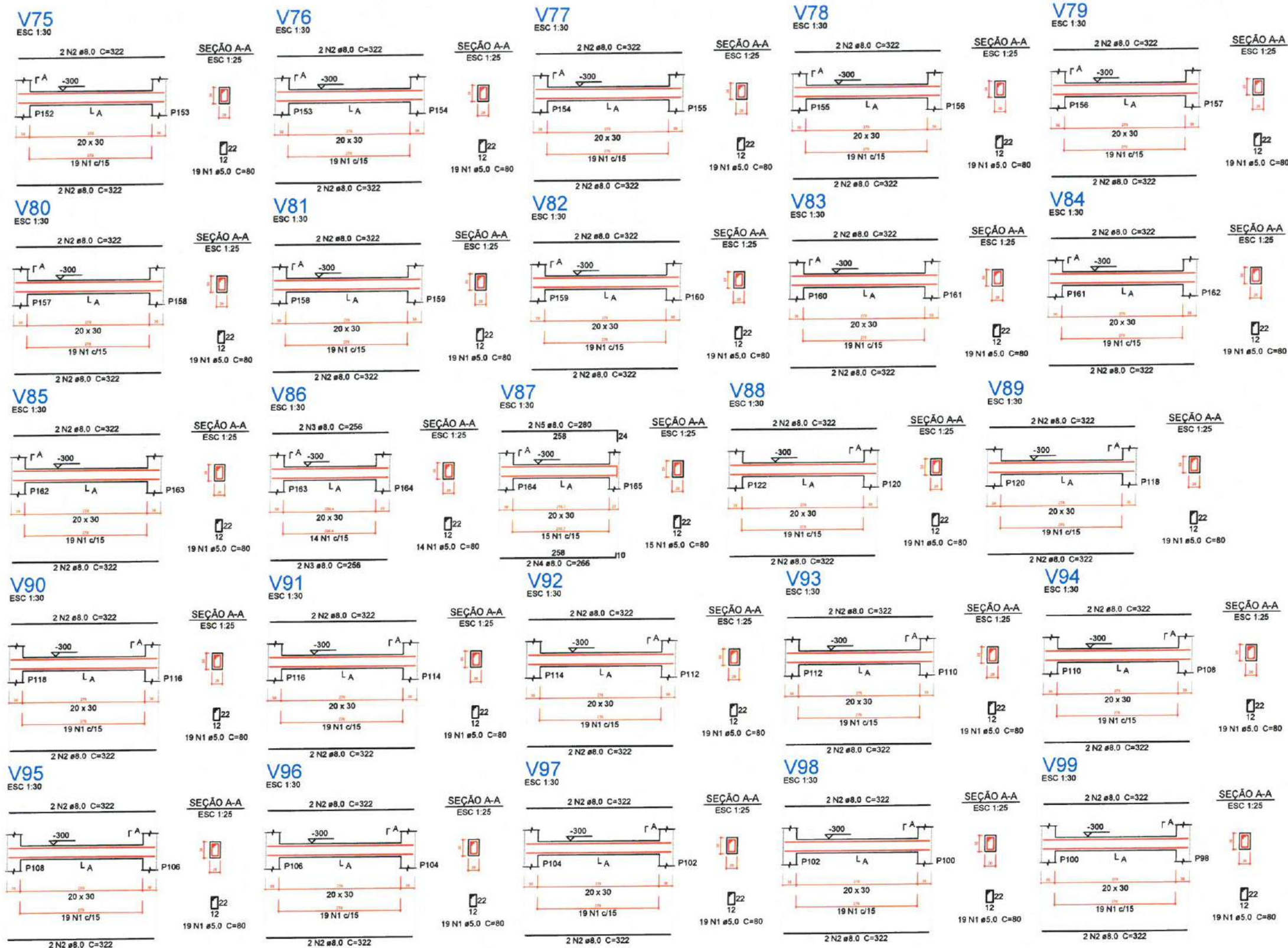
ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA

10 / 22

2025

1 DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESCALA: S/E



1 DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESCALA: 5/E

Relação do aço

V75	V76	V77
V78	V79	V80
V81	V82	V83
V84	V85	V86
V87	V88	V89
V90	V91	V92
V93	V94	V95
V96	V97	V98
V99		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	466	80	37280
CA50	2	8.0	92	322	29624
	3	8.0	4	256	1024
	4	8.0	2	266	532
	5	8.0	2	280	560

Resumo do aço

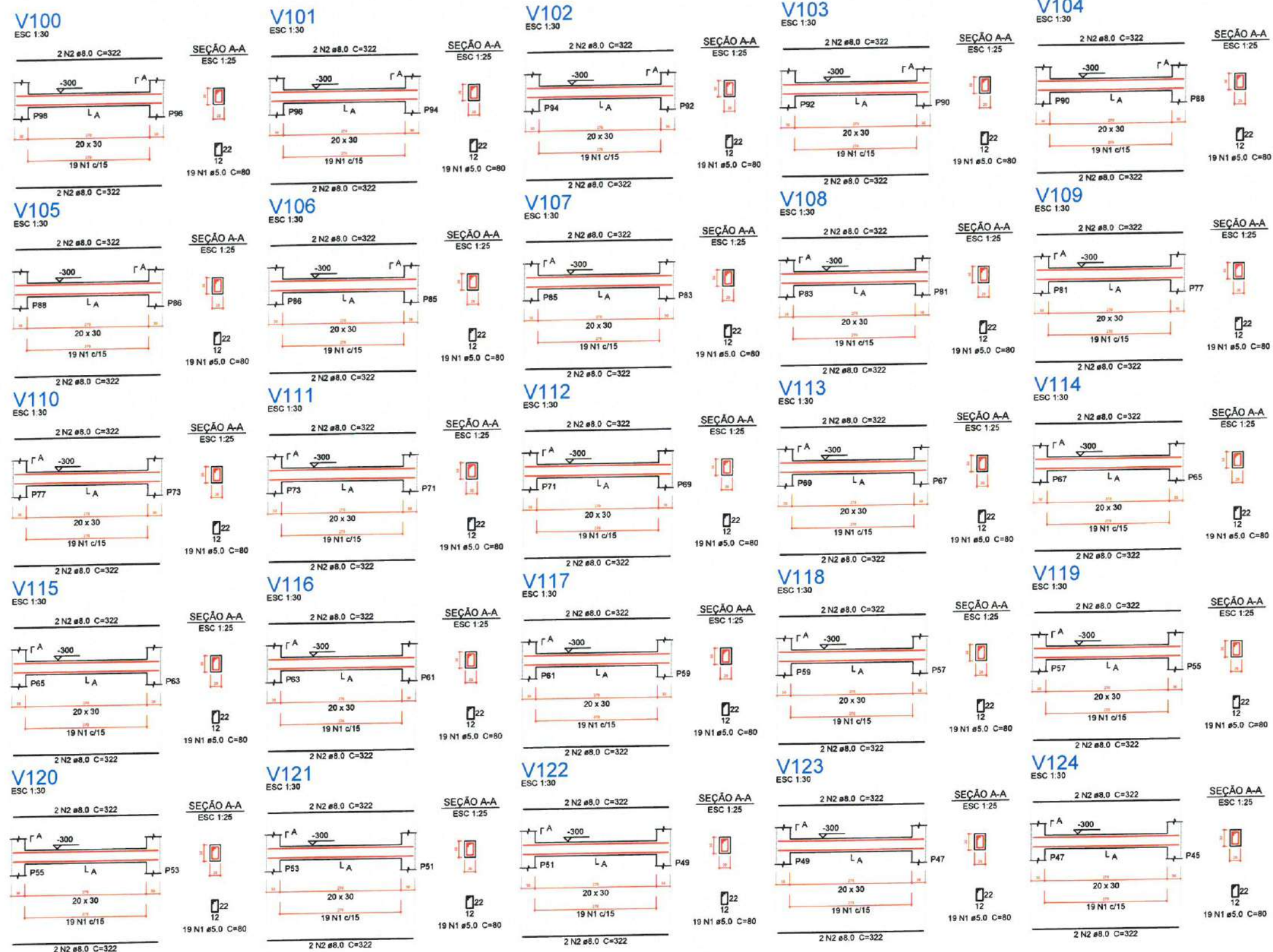
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	317.4	131.5
CA60	5.0	372.8	60.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		131.5	
CA60		60.3	

Volume de concreto (C-30) = 4.87 m³
Área de forma = 64.98 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA	
LOCAL - SEDE, ITAÍPOCA - CE	
ASSUNTO	PRANCHA
PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL	11 / 22
2025	



1 DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESCALA: 5/8

Relação do aço

V100	V101	V102
V103	V104	V105
V106	V107	V108
V109	V110	V111
V112	V113	V114
V115	V116	V117
V118	V119	V120
V121	V122	V123
V124		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	475	80	38000
CA50	2	8.0	100	322	32200

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	322	133.4
CA60	5.0	380	61.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	133.4		
CA60	61.5		

Volume de concreto (C-30) = 4.95 m³
Área de forma = 66 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/8

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 12 / 22

2025



1 DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESCALA: 5/E

Relação do aço

V125	V126	V127
V128	V129	V130
V131	V132	V133
V134	V135	V136
V137	V138	V139
V140	V141	V142
V143	V144	V145
V146	V147	V148

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	472	80	37760
	2	5.0	2	280	560
CA50	3	8.0	4	332	1328
	4	8.0	8	292	2336
	5	8.0	80	322	25760
	6	8.0	2	622	1244
	7	8.0	4	181	724

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	314	130.1
CA60	5.0	383.2	62
PESO TOTAL (kg)			
CA50		130.1	
CA60		62	

Volume de concreto (C-30) = 4.9 m³
Área de forma = 65.36 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

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

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA	
LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA - CE	
ASSUNTO	PRANCHA
PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL	13 / 22
RES. 2025	



1 DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO E DO TÉRREO
ESCALA: 5/E

Relação do aço

Fundação:	V149	V150
	V151	V152
	V153	V154
	V155	V156
	V157	V158
	V159	V160
	V161	V162
	V163	V164
Térreo:	V1	V2
	V3	V4
	V5	V6
	V7	V8
	V9	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	466	80	37280
CA50	2	8.0	74	322	23828
	3	8.0	4	332	1328
	4	8.0	2	266	532
	5	8.0	2	302	604
	6	8.0	2	256	512
	7	8.0	2	300	600
	8	8.0	14	366	5124

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	325.3	134.8
CA60	5.0	372.8	60.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		134.8	
CA60		60.3	

Volume de concreto (C-30) = 4.88 m³
Área de forma = 65.04 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

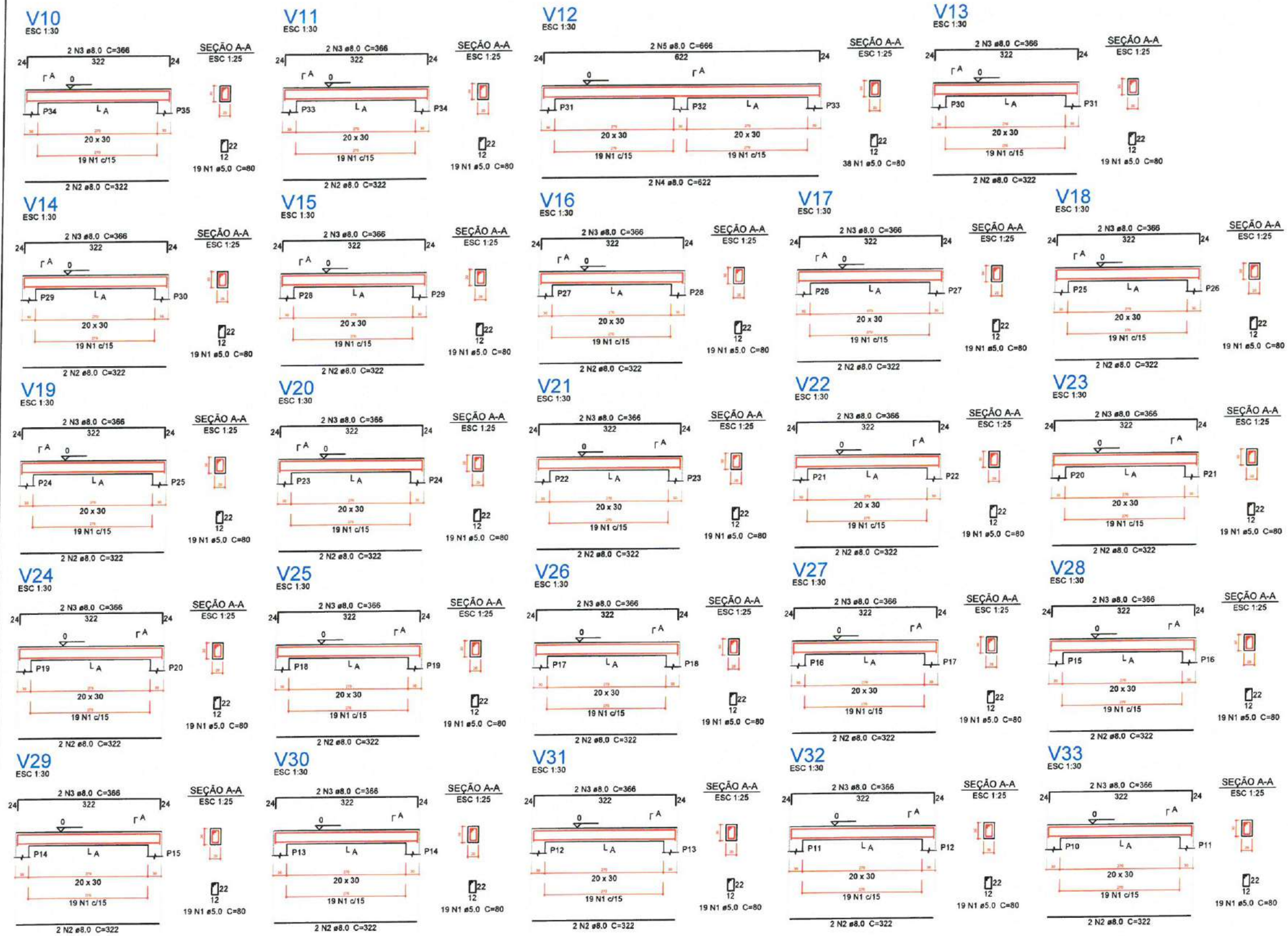
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

LOCAL - SEDE, ITAIPÓCA - CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO E DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 14 / 22

2025



Relação do aço

CAO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	475	80	38000
CA50	2	8.0	46	322	14812
	3	8.0	46	366	16836
	4	8.0	2	622	1244
	5	8.0	2	666	1332

Resumo do aço

CAO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	342.3	141.8
CA60	5.0	380	61.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	141.8		
CA60	61.5		

Volume de concreto (C-30) = 4.93 m³
Área de forma = 65.76 m²

2 LEGENDA

ESCALA: S/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA - CE

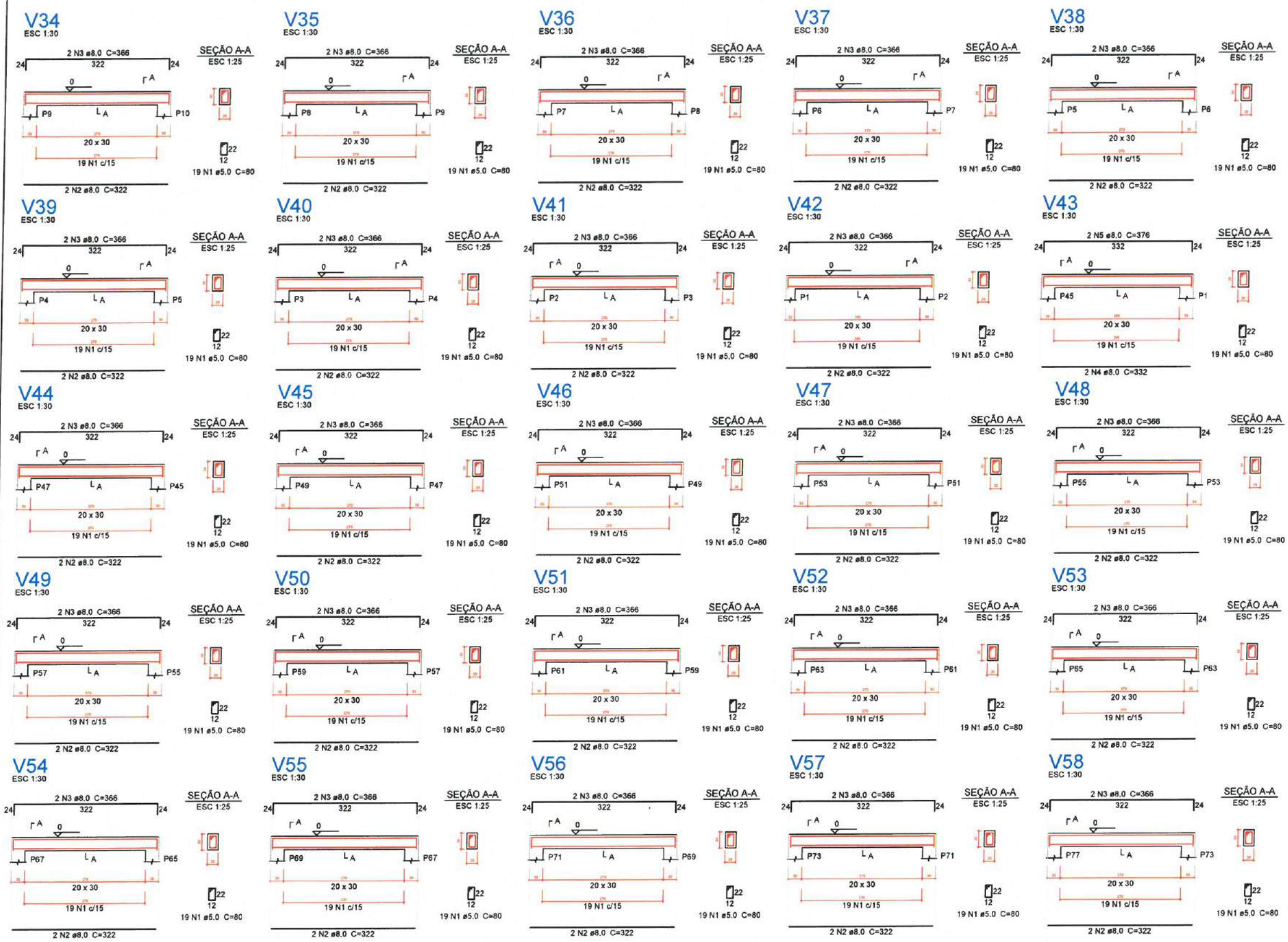
ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA
15 / 22

2025

1 DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO

ESCALA: S/E



Relação do aço

V34	V35	V36
V37	V38	V39
V40	V41	V42
V43	V44	V45
V46	V47	V48
V49	V50	V51
V52	V53	V54
V55	V56	V57
V58		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	475	80	38000
CA50	2	8.0	48	322	15456
	3	8.0	48	366	17568
	4	8.0	2	332	664
	5	8.0	2	376	752

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	344.4	142.7
CA60	5.0	380	61.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		142.7	
CA60		61.5	

Volume de concreto (C-30) = 4.96 m³
Área de forma = 66.08 m²

2 LEGENDA

ESCALA: S/E

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA

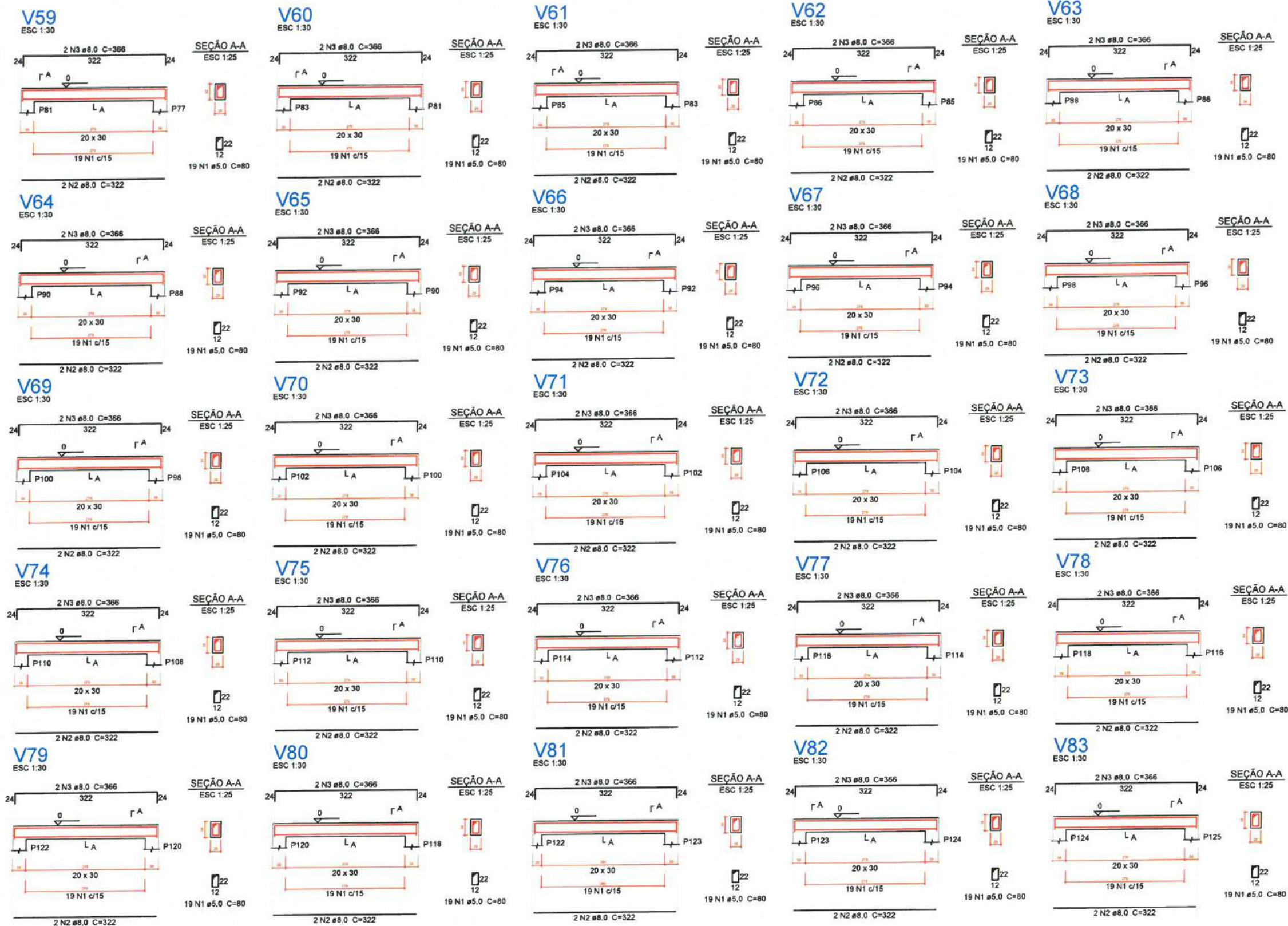
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA

LOCAL - SEDE, ITAÍPOCA - CE

ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL	PRANCHA
		16 / 22
ESP. DESenhado		2025

1 DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO

ESCALA: S/E



1 DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO

ESCALA: 5/E

Relação do aço

V59	V60	V61
V62	V63	V64
V65	V66	V67
V68	V69	V70
V71	V72	V73
V74	V75	V76
V77	V78	V79
V80	V81	V82
V83		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	475	80	38000
CA50	2	8.0	50	322	16100
	3	8.0	50	366	18300

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5% (kg)
CA50	8.0	344	142.5
CA60	5.0	380	61.5

PESO TOTAL (kg)

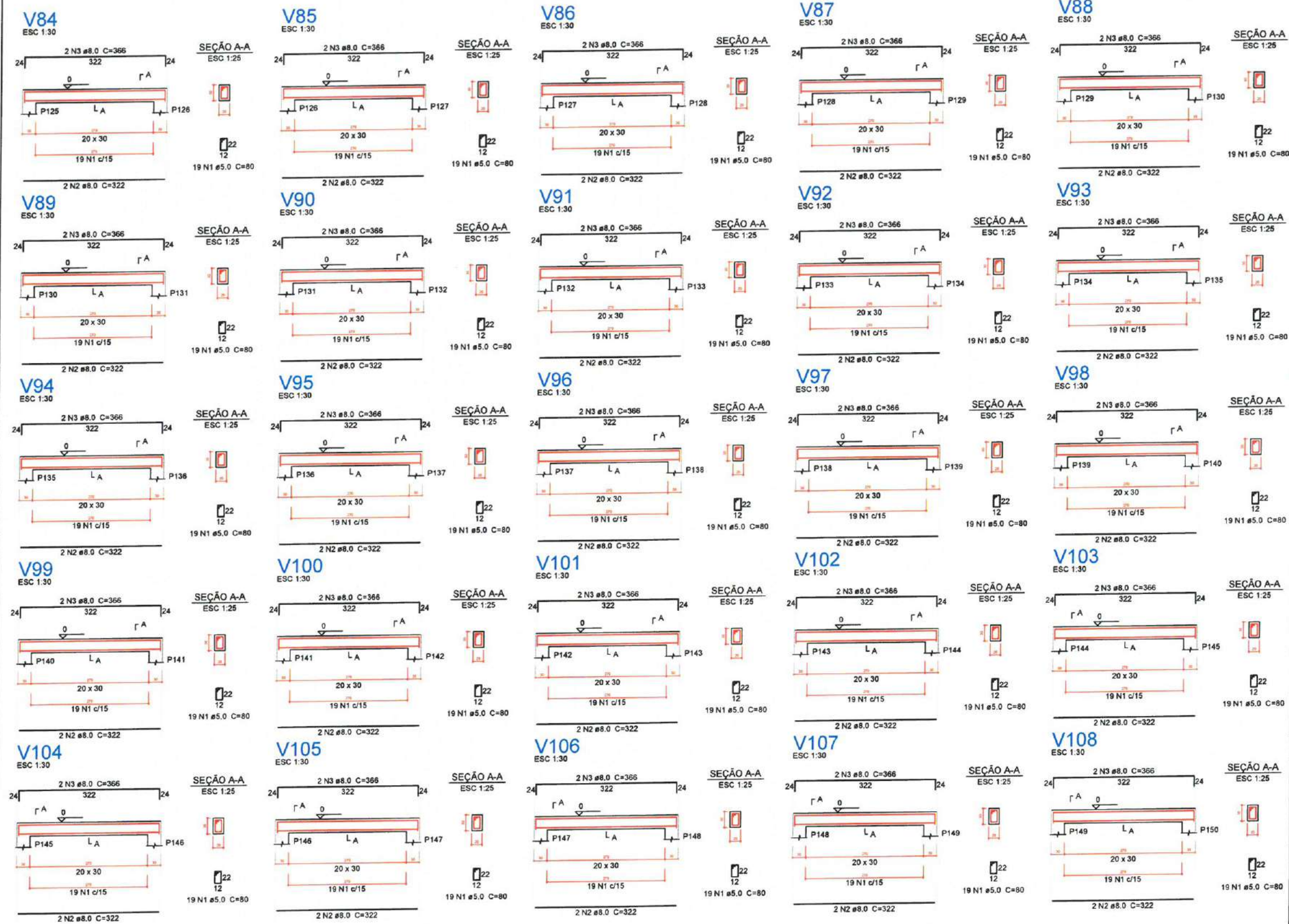
CA50	142.5
CA60	61.5

Volume de concreto (C-30) = 4.95 m³
Área de forma = 66 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

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

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA	
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA			
LOCAL - SEDE, ITAIPÓCA - CE			
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL		PRANCHA 17 / 22
	2025		



Relação do aço

V84	V85	V86
V87	V88	V89
V90	V91	V92
V93	V94	V95
V96	V97	V98
V99	V100	V101
V102	V103	V104
V105	V106	V107
V108		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	475	80	38000
CA50	2	8.0	50	322	16100
	3	8.0	50	366	18300

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	344	142.5
CA60	5.0	380	61.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		142.5	
CA60		61.5	

Volume de concreto (C-30) = 4.95 m³
Área de forma = 66 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

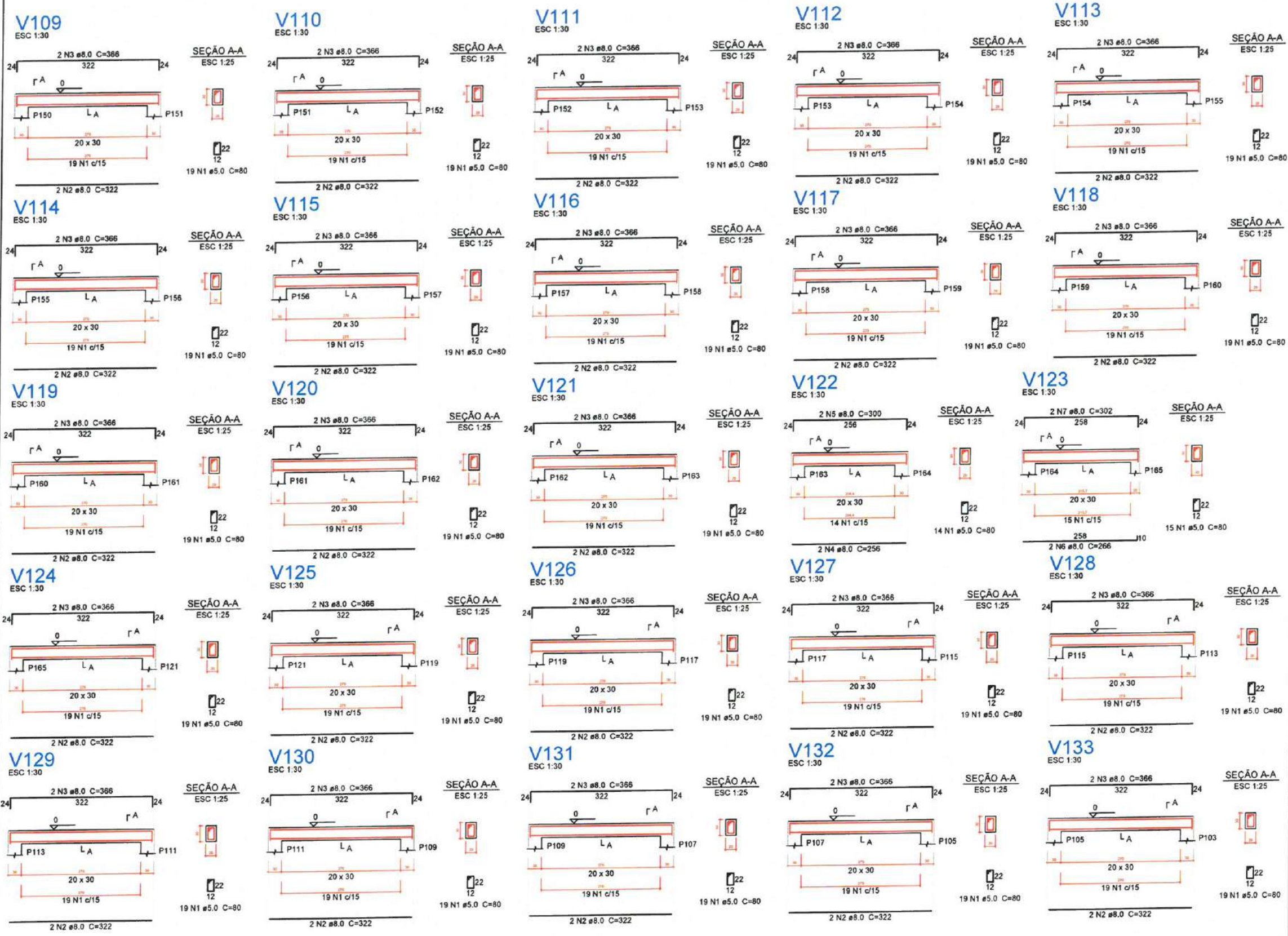
LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 18 / 22

2025

1 DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO
ESCALA: 5/E



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V109	V110	V111			
V112	V113	V114			
V115	V116	V117			
V118	V119	V120			
V121	V122	V123			
V124	V125	V126			
V127	V128	V129			
V130	V131	V132			
V133					

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA80	1	5.0	466	80	37280
CA50	2	8.0	46	322	14812
	3	8.0	46	366	16836
	4	8.0	2	256	512
	5	8.0	2	300	600
	6	8.0	2	266	532
	7	8.0	2	302	604

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	339	140.4
CA60	5.0	372.8	60.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		140.4	
CA60		60.3	

Volume de concreto (C-30) = 4.87 m³
Área de forma = 64.96 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 366689CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

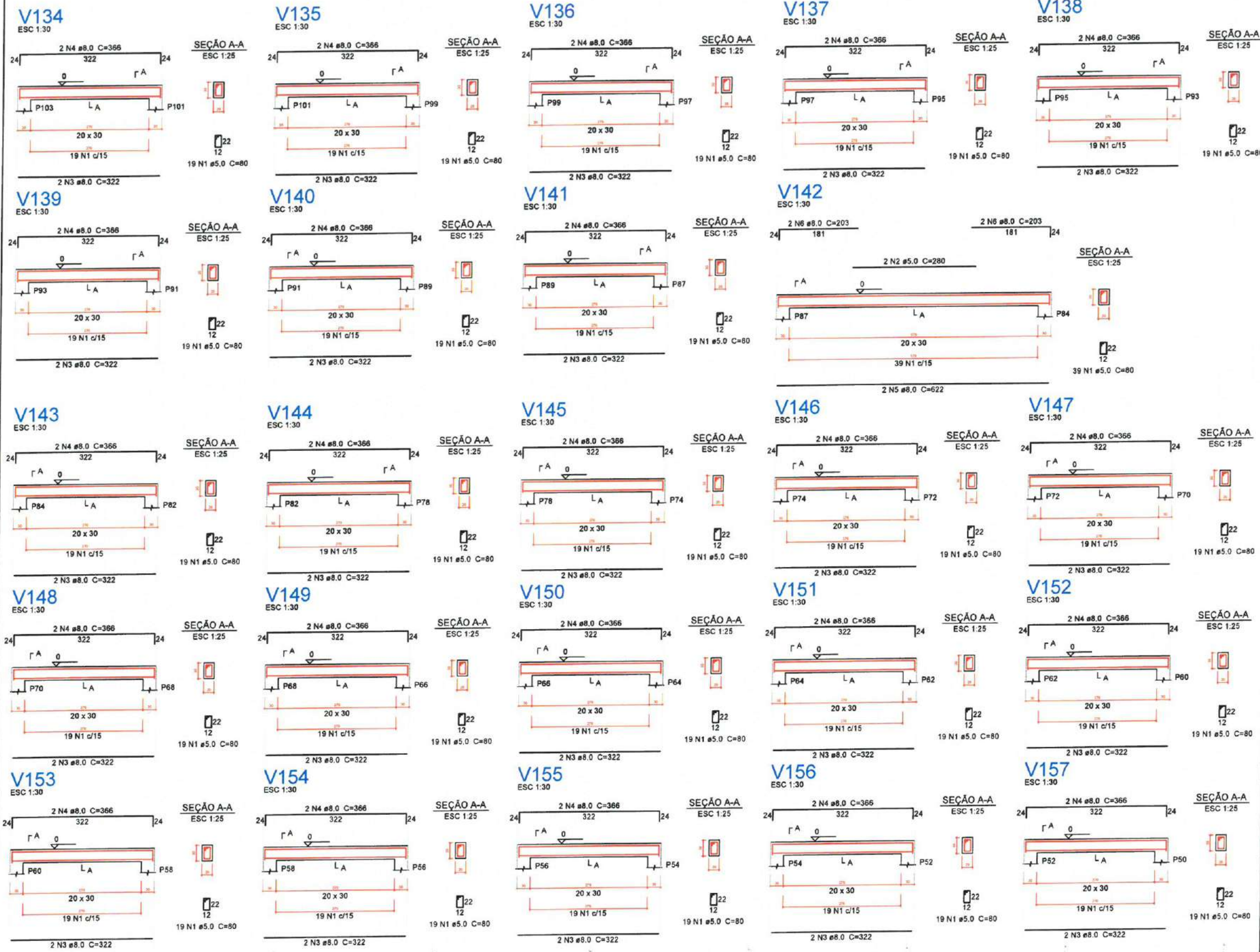
LOCAL - SEDE, ITAIPÓCA - CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 19 / 22

2025

1 DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO
ESCALA: S/E



1 DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO
ESCALA: S/E

Relação do aço

V84	V85	V86
V87	V88	V89
V90	V91	V92
V93	V94	V95
V96	V97	V98
V99	V100	V101
V102	V103	V104
V105	V106	V107
V108		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	475	80	38000
CA50	2	8.0	50	322	16100
	3	8.0	50	366	18300

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	344	142.5
CA60	5.0	380	61.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		142.5	
CA60		61.5	

Volume de concreto (C-30) = 4.95 m³
Área de forma = 66 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓPOCA

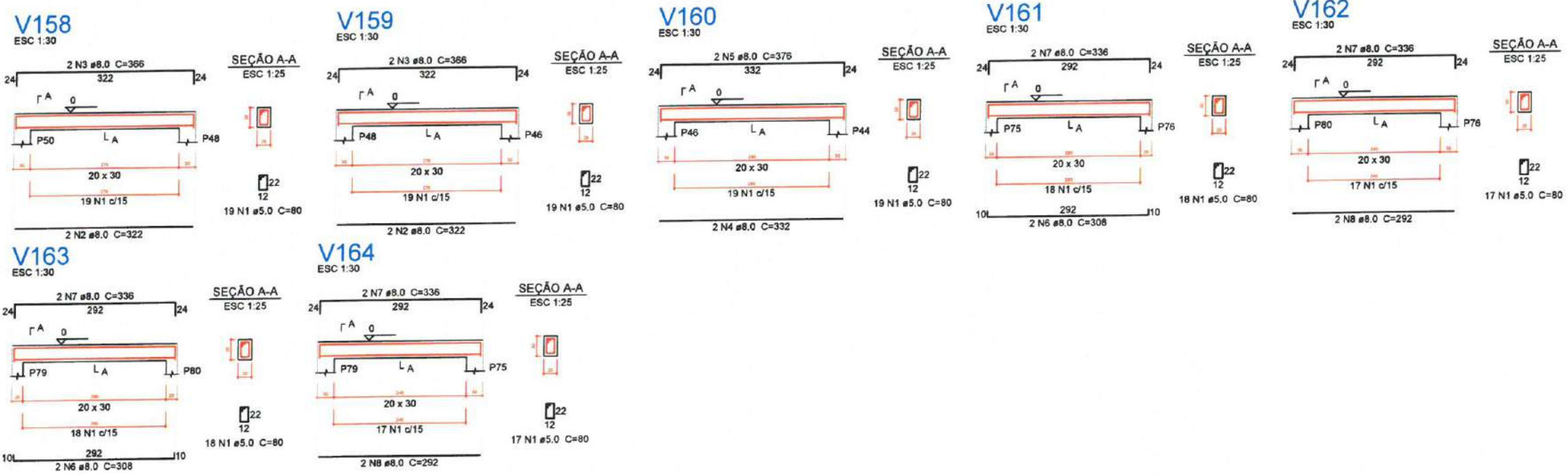
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓPOCA

LOCAL - SEDE, ITAIPÓPOCA - CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 20/22

2025



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	127	80	10160
CA50	2	8.0	4	322	1288
	3	8.0	4	366	1464
	4	8.0	2	332	664
	5	8.0	2	376	752
	6	8.0	4	308	1232
	7	8.0	8	336	2688
	8	8.0	4	292	1168

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	92.6	38.3
CA60	5.0	101.6	16.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		38.3	
CA60		16.4	

Volume de concreto (C-30) = 1.32 m³
Área de forma = 17.6 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

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

1 DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO
ESCALA: 5/2

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

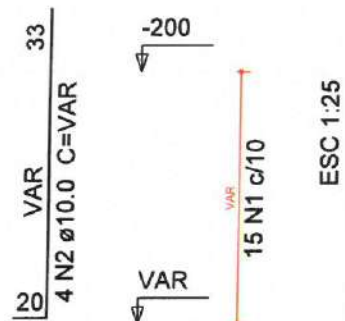
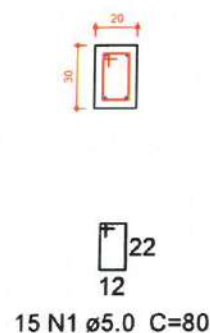
PRANCHA 21/22

REP. 120000 2025

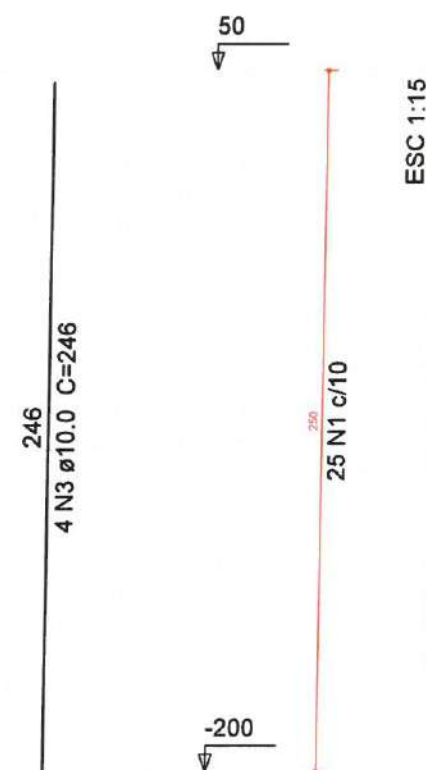
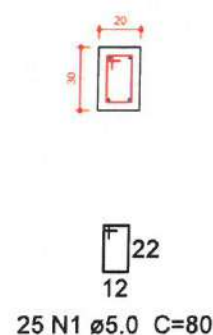
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12
=P13=P14=P15=P16=P17=P18=P19=P20=P21
=P22=P23=P24=P25=P26=P27=P28=P29=P30
=P31=P32=P33=P34=P35=P36=P37=P38=P39
=P40=P41=P42=P43=P44=P45=P46=P47=P48
=P49=P50=P51=P52=P53=P54=P55=P56=P57
=P58=P59=P60=P61=P62=P63=P64=P65=P66
=P67=P68=P69=P70=P71=P72=P73=P74=P75
=P76=P77=P78=P79=P80=P81=P82=P83=P84
=P85=P86=P87=P88=P89=P90=P91=P92=P93
=P94=P95=P96=P97=P98=P99=P100=P101=P102
=P103=P104=P105=P106=P107=P108=P109=P110
=P111=P112=P113=P114=P115=P116=P117=P118
=P119=P120=P121=P122=P123=P124=P125=P126
=P127=P128=P129=P130=P131=P132=P133=P134
=P135=P136=P137=P138=P139=P140=P141=P142
=P143=P144=P145=P146=P147=P148=P149=P150
=P151=P152=P153=P154=P155=P156=P157=P158
=P159=P160=P161=P162=P163=P164=P165

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12
=P13=P14=P15=P16=P17=P18=P19=P20=P21
=P22=P23=P24=P25=P26=P27=P28=P29=P30
=P31=P32=P33=P34=P35=P36=P37=P38=P39
=P40=P41=P42=P43=P44=P45=P46=P47=P48
=P49=P50=P51=P52=P53=P54=P55=P56=P57
=P58=P59=P60=P61=P62=P63=P64=P65=P66
=P67=P68=P69=P70=P71=P72=P73=P74=P75
=P76=P77=P78=P79=P80=P81=P82=P83=P84
=P85=P86=P87=P88=P89=P90=P91=P92=P93
=P94=P95=P96=P97=P98=P99=P100=P101=P102
=P103=P104=P105=P106=P107=P108=P109=P110
=P111=P112=P113=P114=P115=P116=P117=P118
=P119=P120=P121=P122=P123=P124=P125=P126
=P127=P128=P129=P130=P131=P132=P133=P134
=P135=P136=P137=P138=P139=P140=P141=P142
=P143=P144=P145=P146=P147=P148=P149=P150
=P151=P152=P153=P154=P155=P156=P157=P158
=P159=P160=P161=P162=P163=P164=P165

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



TERREO - L2
ESC 1:20



1 DETALHAMENTO DE PILARES DA FUNDAÇÃO E DO TÉRREO
ESCALA: 5/E

Relação do aço

Fundação:	165xP1				
Terreo:	165xP1				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	6800	80	528000
CA50	2	10.0	660	VAR	VAR
	3	10.0	660	246	162360

Resumo do aço

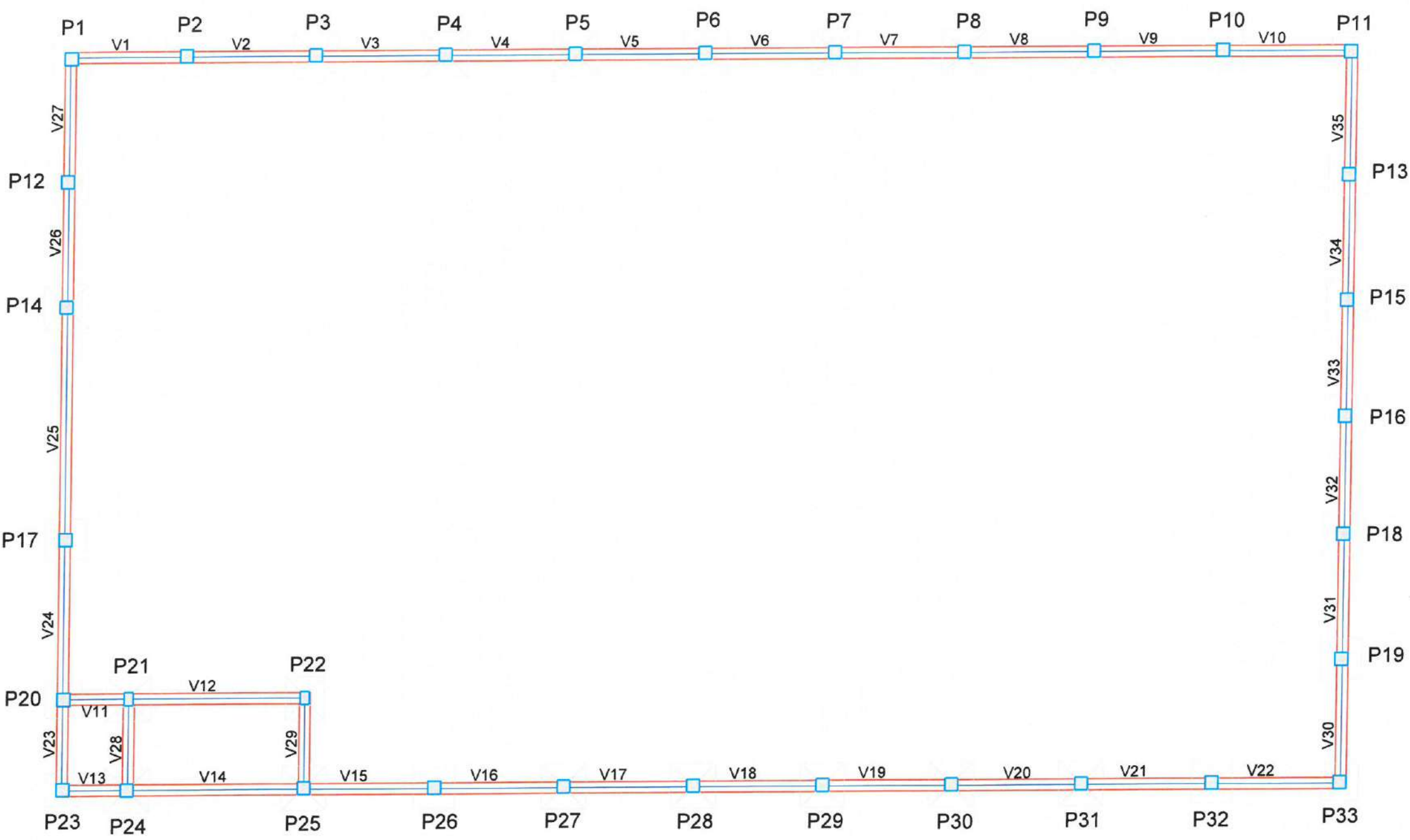
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	10.0	2950.2	1909.9
CA60	5.0	5280	854.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1909.9		
CA60	854.5		

Volume de concreto (C-30) = 39.6 m³
Área de forma = 660 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

Moises Giansuza dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA-nº 366899CE

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA			
LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA - CE			
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO DE PILARES DA FUNDAÇÃO E DO TÉRREO PAVIMENTO		PRANCHA 22/22
	TÉRREO - ESTRUTURAL		
RESP. DESINHO		2025	



Vigas		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)
V1	30x35	0
V2	30x35	0
V3	30x35	0
V4	30x35	0
V5	30x35	0
V6	30x35	0
V7	30x35	0
V8	30x35	0
V9	30x35	0
V10	30x35	0
V11	30x35	0
V12	30x35	0
V13	30x35	0
V14	30x35	0
V15	30x35	0
V16	30x35	0
V17	30x35	0
V18	30x35	0
V19	30x35	0
V20	30x35	0
V21	30x35	0
V22	30x35	0
V23	30x35	0
V24	30x35	0
V25	30x35	0
V26	30x35	0
V27	30x35	0
V28	30x35	0
V29	30x35	0
V30	30x35	0
V31	30x35	0
V32	30x35	0
V33	30x35	0
V34	30x35	0
V35	30x35	0

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

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	35 x 35	0	0
P2	35 x 35	0	0
P3	35 x 35	0	0
P4	35 x 35	0	0
P5	35 x 35	0	0
P6	35 x 35	0	0
P7	35 x 35	0	0
P8	35 x 35	0	0
P9	35 x 35	0	0
P10	35 x 35	0	0
P11	35 x 35	0	0
P12	35 x 35	0	0
P13	35 x 35	0	0
P14	35 x 35	0	0
P15	35 x 35	0	0
P16	35 x 35	0	0
P17	35 x 35	0	0
P18	35 x 35	0	0
P19	35 x 35	0	0
P20	35 x 35	0	0
P21	25 x 35	0	0
P22	25 x 35	0	0
P23	35 x 35	0	0
P24	35 x 35	0	0
P25	35 x 35	0	0
P26	35 x 35	0	0
P27	35 x 35	0	0
P28	35 x 35	0	0
P29	35 x 35	0	0
P30	35 x 35	0	0
P31	35 x 35	0	0
P32	35 x 35	0	0
P33	35 x 35	0	0

2 LEGENDA
ESCALA: S/E



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAIPOCA

LOCAL - SEDE, ITAIPOCA-CE

ASSUNTO - PLANTA FORMA PAVIMENTO DE FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

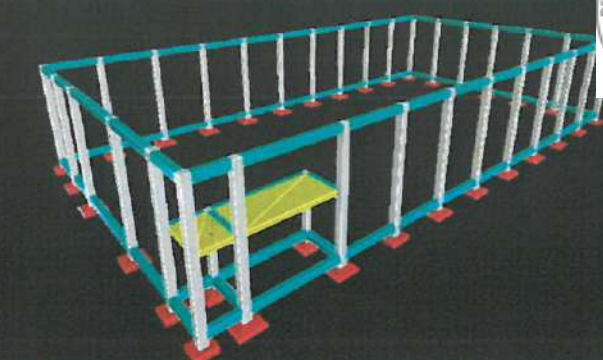
PRANCHA

01/14

REP. 000000

2025

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



2 PROJEÇÃO ESTRUTURAL 3D
ESCALA: 5/E

Vigas				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	30x35	0	600	P1	35 x 35	0	600
V2	30x35	0	600	P2	35 x 35	0	600
V3	30x35	0	600	P3	35 x 35	0	600
V4	30x35	0	600	P4	35 x 35	0	600
V5	30x35	0	600	P5	35 x 35	0	600
V6	30x35	0	600	P6	35 x 35	0	600
V7	30x35	0	600	P7	35 x 35	0	600
V8	30x35	0	600	P8	35 x 35	0	600
V9	30x35	0	600	P9	35 x 35	0	600
V10	30x35	0	600	P10	35 x 35	0	600
V11	30x35	0	600	P11	35 x 35	0	600
V12	30x35	0	600	P12	35 x 35	0	600
V13	30x35	0	600	P13	35 x 35	0	600
V14	30x35	0	600	P14	35 x 35	0	600
V15	30x35	0	600	P15	35 x 35	0	600
V16	30x35	0	600	P16	35 x 35	0	600
V17	30x35	0	600	P17	35 x 35	0	600
V18	30x35	0	600	P18	35 x 35	0	600
V19	30x35	0	600	P19	35 x 35	0	600
V20	30x35	0	600	P20	35 x 35	0	600
V21	30x35	0	600	P21	25 x 35	-300	300
V22	30x35	0	600	P22	25 x 35	-300	300
V23	30x35	0	600	P23	35 x 35	0	600
V24	30x35	0	600	P24	35 x 35	0	600
V25	30x35	0	600	P25	35 x 35	0	600
V26	30x35	0	600	P26	35 x 35	0	600
V27	30x35	0	600	P27	35 x 35	0	600
V28	30x35	0	600	P28	35 x 35	0	600
V29	30x35	0	600	P29	35 x 35	0	600
V30	30x35	0	600	P30	35 x 35	0	600
V31	30x35	0	600	P31	35 x 35	0	600
V32	30x35	-300	300	P32	35 x 35	0	600
V33	30x35	-300	300	P33	35 x 35	0	600
V34	30x35	-300	300				
V35	30x35	-300	300				
V36	30x35	0	600				
V37	30x35	0	600				
V38	30x35	-300	300				

3 LEGENDA
ESCALA: 5/E

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA - CE

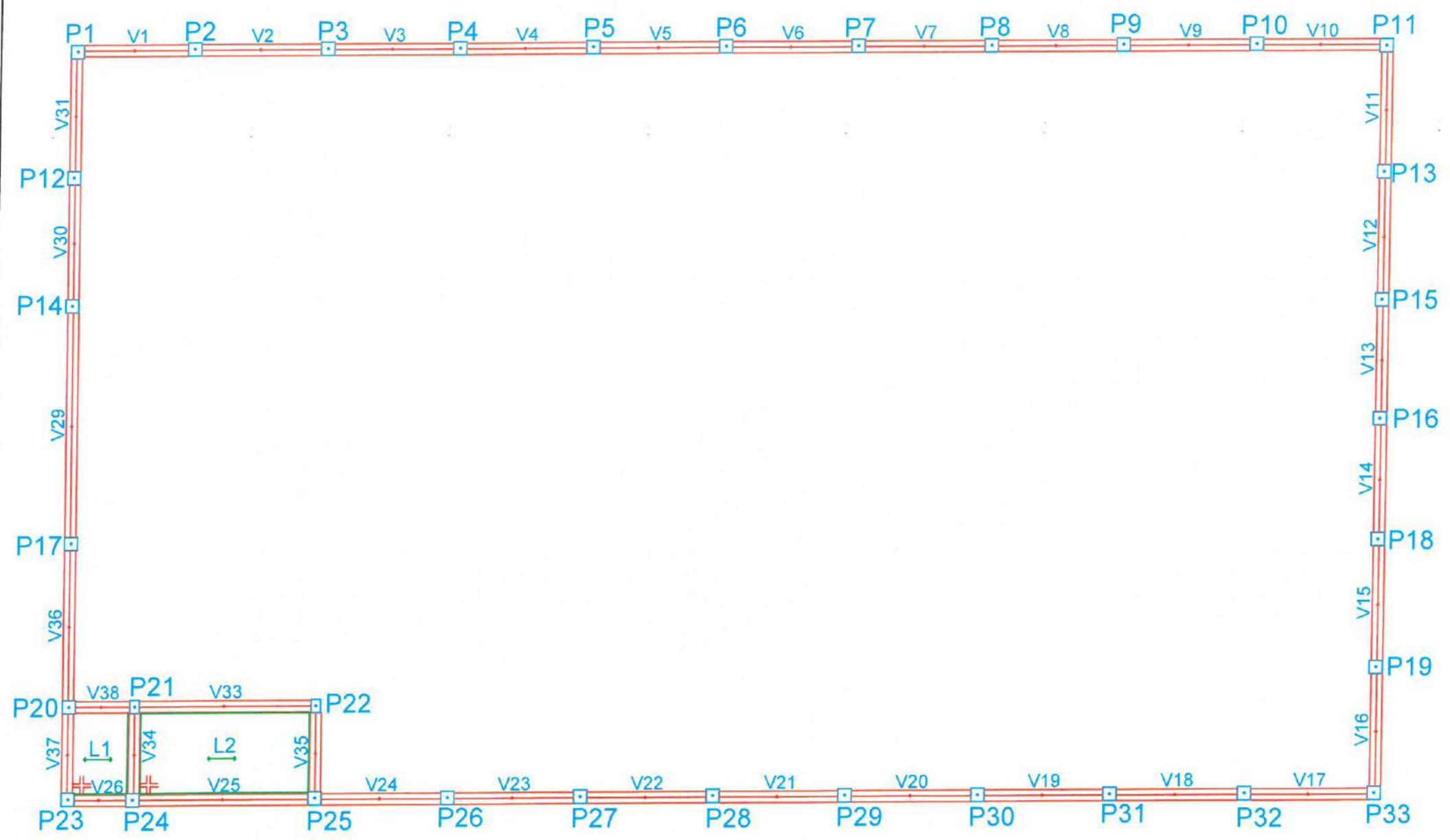
ASSUNTO

PLANTA FORMA PAVIMENTO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA

02/14

2025



Lajes						
Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Adicional	Acidental
L1	Treliçada 2D	20	-300	300	50	50
L2	Treliçada 2D	20	-300	300	50	50

Blocos de enchimento					
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)		
			hb	bx	by
1	EPS Bidirecional	B10/40/40	10	40	40

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Treliçada 2D	20	B10/40/40	12.79

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

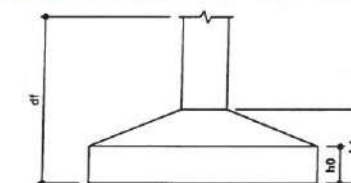
1 PLANTA FORMA PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA: 5/E



Nome	Seção (cm)	Pilar		Carga Max. (tf)	Carga Min. (tf)	Fundação				
		X (cm)	Y (cm)			Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	35x35	-3477.50	1982.50	8.0	6.7	100	100	25	25	90
P2	35x35	-3167.50	1987.50	8.4	7.9	110	110	25	25	90
P3	35x35	-2817.50	1987.50	8.5	8.2	120	120	15	30	90
P4	35x35	-2467.50	1987.50	8.4	8.2	120	120	15	30	90
P5	35x35	-2117.50	1987.50	8.4	8.2	120	120	15	30	90
P6	35x35	-1767.50	1987.50	8.4	8.2	120	120	15	30	90
P7	35x35	-1417.50	1987.50	8.4	8.2	120	120	15	30	90
P8	35x35	-1067.50	1987.50	8.4	8.2	120	120	15	30	90
P9	35x35	-717.50	1987.50	8.4	8.1	120	120	15	30	90
P10	35x35	-367.50	1987.50	8.7	8.3	110	110	25	25	90
P11	35x35	-22.50	1982.50	8.3	7.0	100	100	25	25	90
P12	35x35	-3482.50	1651.25	8.0	7.5	110	110	25	25	90
P13	35x35	-22.50	1651.25	8.5	8.0	110	110	25	25	90
P14	35x35	-3482.50	1315.00	11.6	10.8	120	120	15	30	90
P15	35x35	-22.50	1315.00	8.0	7.6	110	110	25	25	90
P16	35x35	-22.50	1002.50	7.8	7.5	110	110	25	25	90
P17	35x35	-3477.50	685.00	9.4	8.8	110	110	25	25	90
P18	35x35	-22.50	685.00	8.1	7.7	110	110	25	25	90
P19	35x35	-22.50	348.75	8.5	8.0	110	110	25	25	90
P20	35x35	-3477.50	260.00	6.5	4.6	100	100	25	25	90
P21	25x35	-3302.50	260.00	13.9	11.8	120	120	15	30	90
P22	25x35	-2825.00	260.00	10.2	7.4	105	115	15	30	90
P23	35x35	-3477.50	17.50	6.0	3.9	90	90	25	25	90
P24	35x35	-3305.00	15.00	13.7	11.3	120	120	15	30	90
P25	35x35	-2825.00	17.50	14.4	11.6	120	120	15	30	90
P26	35x35	-2472.50	17.50	8.2	7.9	110	110	25	25	90
P27	35x35	-2122.50	17.50	8.5	8.2	120	120	15	30	90
P28	35x35	-1772.50	17.50	8.4	8.2	120	120	15	30	90
P29	35x35	-1422.50	17.50	8.4	8.2	120	120	15	30	90
P30	35x35	-1072.50	17.50	8.4	8.2	120	120	15	30	90
P31	35x35	-722.50	17.50	8.5	8.2	120	120	15	30	90
P32	35x35	-367.50	17.50	8.7	8.3	110	110	25	25	90
P33	35x35	-22.50	17.50	8.3	7.0	100	100	25	25	90

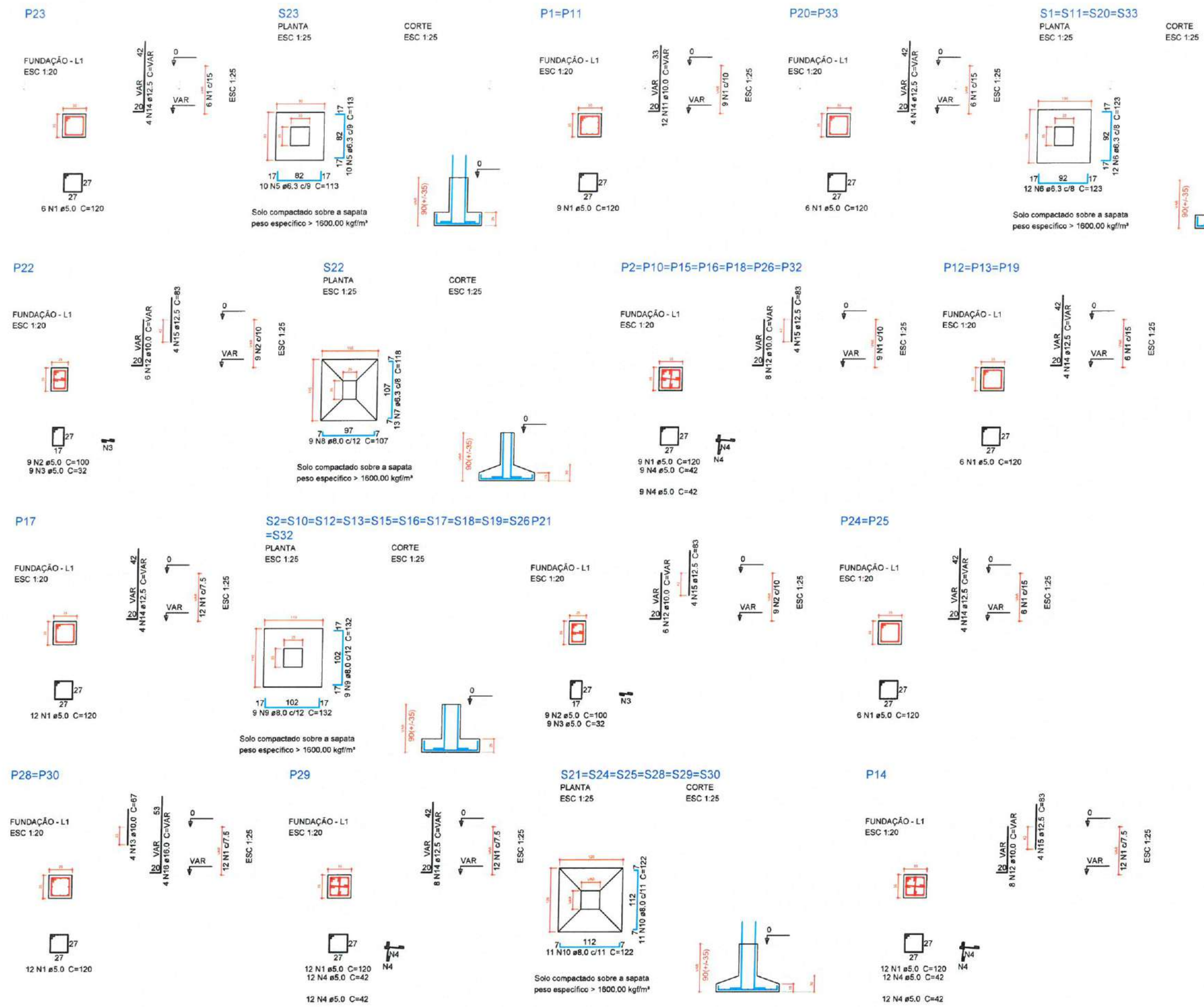
Localização no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
-3482.50	P12, P14
-3477.50	P1, P17, P20, P23
-3305.00	P24
-3302.50	P21
-3167.50	P2
-2825.00	P22, P25
-2817.50	P3
-2472.50	P26
-2467.50	P4
-2122.50	P27
-2117.50	P5
-1772.50	P28
-1767.50	P6
-1422.50	P29
-1417.50	P7
-1072.50	P30
-1067.50	P8
-722.50	P31
-717.50	P9
-367.50	P10, P32
-22.50	P11, P13, P15, P16, P18, P19, P33

Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
1987.50	P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10
1982.50	P1, P11
1651.25	P12, P13
1315.00	P14, P15
1002.50	P16
690.00	P17
685.00	P18
348.75	P19
260.00	P20, P21, P22
17.50	P23, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33
15.00	P24



Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CRBA nº 366889CE

2 LEGENDA
ESCALA: S/E



Relação do aço

2xP1	7xP2	3xP12
P14	P17	2xP20
P21	P22	P23
2xP24	2xP28	P29
11xS10	4xS11	S22
S23	6xS24	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	189	120	22680
	2	5.0	18	100	1800
	3	5.0	18	32	576
	4	5.0	174	42	7308
CA50	5	6.3	20	113	2260
	6	6.3	96	123	11808
	7	6.3	13	118	1534
	8	8.0	9	107	963
	9	8.0	198	132	26136
	10	8.0	132	122	16104
	11	10.0	24	VAR	VAR
	12	10.0	76	VAR	VAR
	13	10.0	8	67	536
	14	12.5	44	VAR	VAR
	15	12.5	40	83	3320
	16	16.0	8	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	156.1	40.1
	8.0	432.1	179
	10.0	118.3	76.5
	12.5	98.8	99.9
	16.0	12.8	21.1
CA60	5.0	323.7	52.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	416.6		
CA60	52.4		

Volume de concreto (C-30) = 2.58 m³
Volume de concreto (C-20) = 6.68 m³
Área de forma = 51.86 m²

LEGENDA
ESCALA: S/E

Moises Granluka dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICOCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAIPICOCA

LOCAL - SEDE, ITAIPICOCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 04/14

2025

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	108	120	12960
	2	5.0	72	42	3024
CA50	3	8.0	220	122	26840
	4	10.0	24	67	1608
	5	12.5	24	VAR	VAR
	6	16.0	24	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	268.4	111.2
	10.0	16.1	10.4
	12.5	35.8	36.2
	16.0	38.2	63.2
CA60	5.0	159.9	25.9
PESO TOTAL		(kg)	

CA50	221
CA60	25.9

Volume de concreto (C-30) = 0.99 m³
Volume de concreto (C-20) = 3.15 m³
Área de forma = 18.54 m²

2 LEGENDA

ESCALA: S/E

Moises Granluc dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 386889CE

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA			
LOCAL - TABOICAL - BARRENTO, ITAPIPOCA - CE			
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL		PRANCHA 05/14
2023			

P3=P4=P8=P9=P27=P31

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



27
12 N1 ø5.0 C=120

4 N4 ø10.0 C=67
12 VAR 53
4 N6 ø16.0 C=VAR

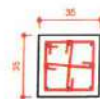


12 N1 ø7.5

ESC 1:25

P5=P6=P7

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



27
12 N1 ø5.0 C=120
12 N2 ø5.0 C=42

12 N2 ø5.0 C=42

12 VAR 42
8 N5 ø12.5 C=VAR

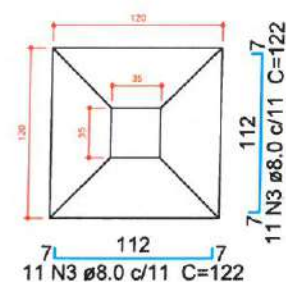


12 N1 ø7.5

ESC 1:25

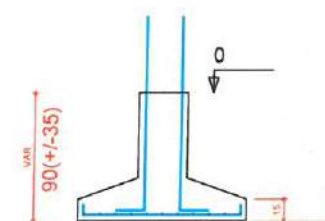
S3=S4=S5=S6=S7=S8=S9=S14=S27=S31

PLANTA
ESC 1:25



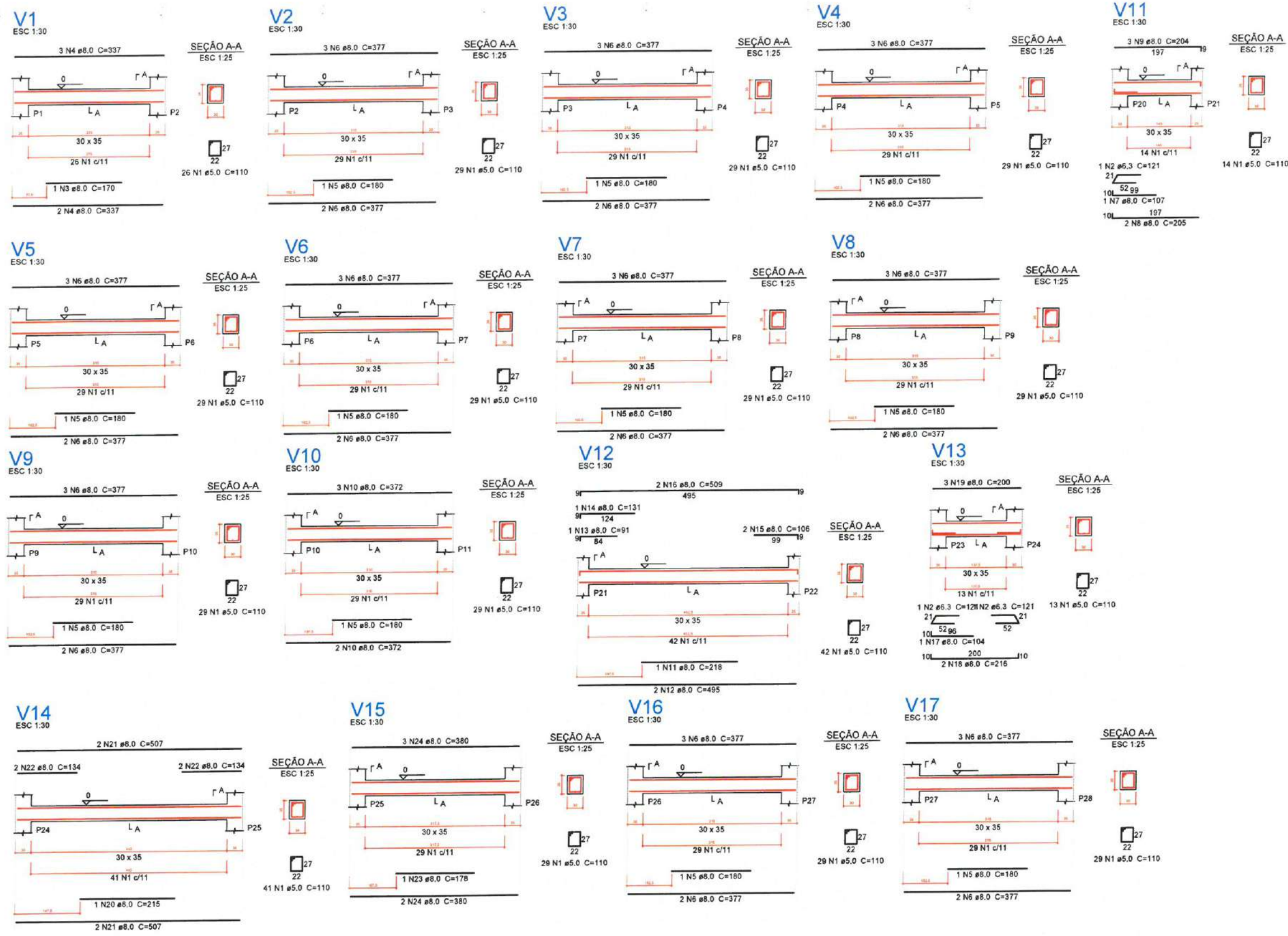
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



1 DETALHAMENTO DA FUNDAÇÃO

ESCALA: S/E



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	484	110	53240
CA50	2	6.3	3	121	363
	3	8.0	1	170	170
	4	8.0	5	337	1685
	5	8.0	11	180	1980
	6	8.0	50	377	18850
	7	8.0	1	107	107
	8	8.0	2	205	410
	9	8.0	3	204	612
	10	8.0	5	372	1860
	11	8.0	1	218	218
	12	8.0	2	495	990
	13	8.0	1	91	91
	14	8.0	1	131	131
	15	8.0	2	106	212
	16	8.0	2	509	1018
	17	8.0	1	104	104
	18	8.0	2	216	432
	19	8.0	3	200	600
	20	8.0	1	215	215
	21	8.0	4	507	2028
	22	8.0	4	134	536
	23	8.0	1	178	178
	24	8.0	5	380	1900

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	3.7	0.9
	8.0	343.3	142.2
CA60	5.0	532.4	86.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		143.2	
CA60		86.2	

Volume de concreto (C-30) = 6.71 m³
Área de forma = 63.93 m²

2 LEGENDA

ESCALA: 5/E

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



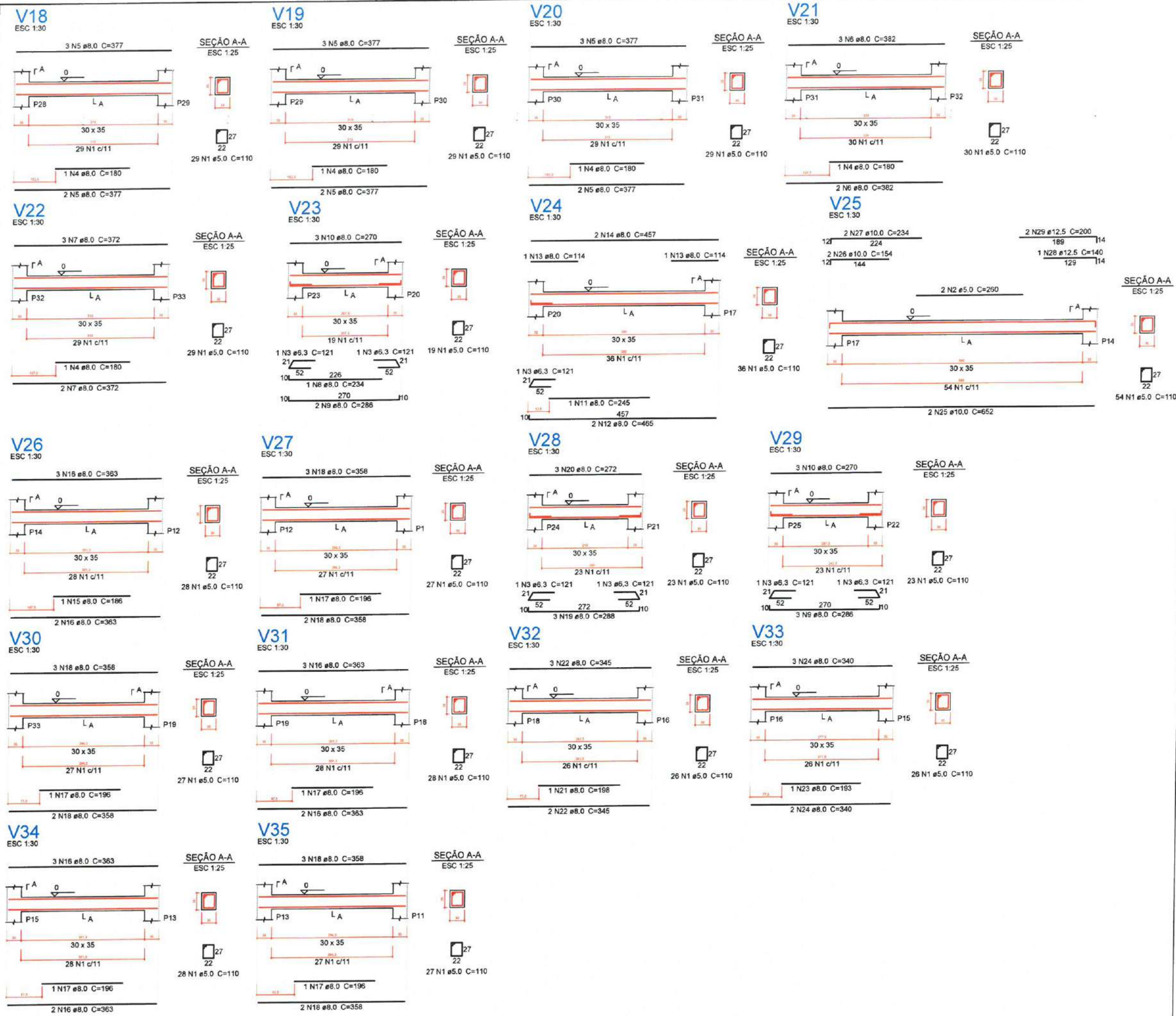
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA-CE

PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA

06/14



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V18					
V21					
V24					
V27					
V30					
V33					
V19					
V22					
V25					
V28					
V31					
V34					
V20					
V23					
V26					
V29					
V32					
V35					

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5% (kg)
CA50	6.3	8.5	2.2
	8.0	334.1	138.4
	10.0	20.8	13.5
	12.5	5.4	5.5
CA60	5.0	575	93.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	159.5		
CA60	93.1		

Volume de concreto (C-30) = 7.14 m³
Área de forma = 67.98 m²

2 LEGENDA

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

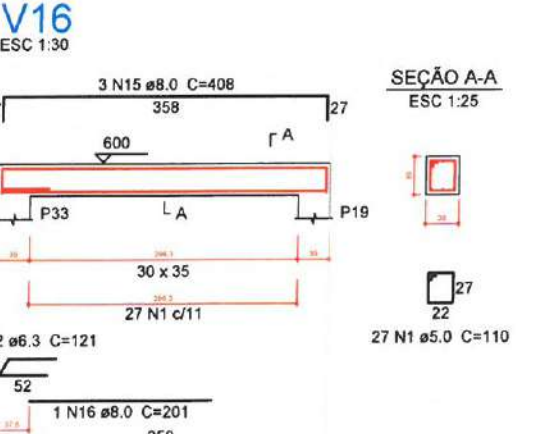
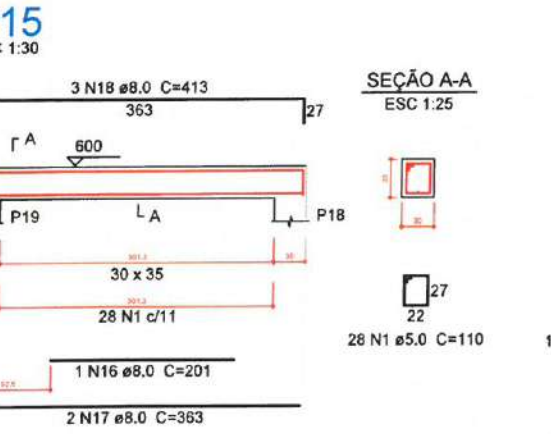
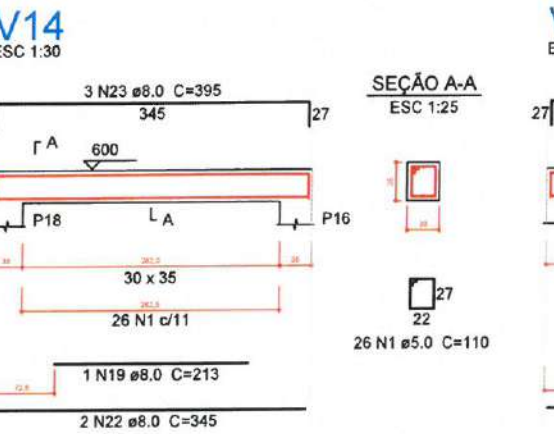
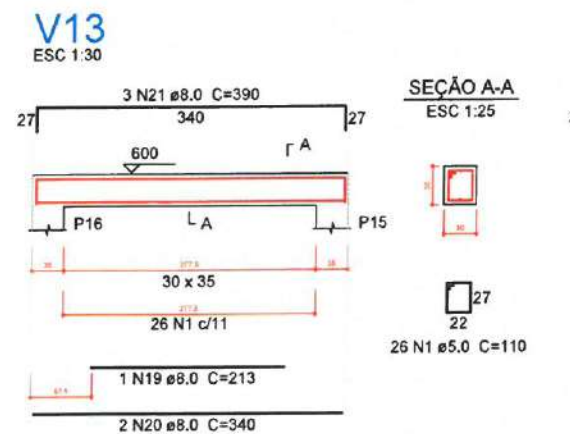
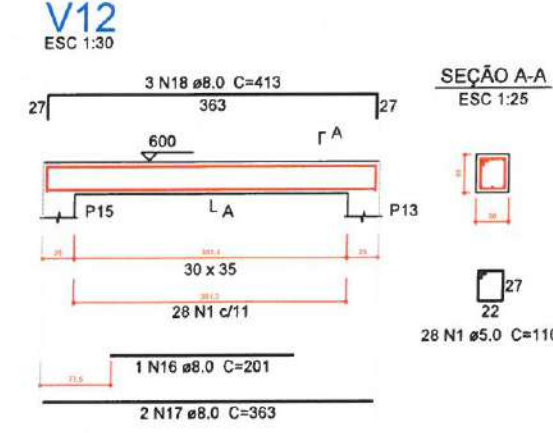
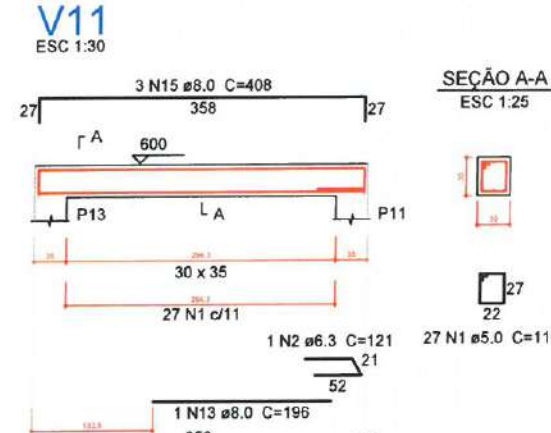
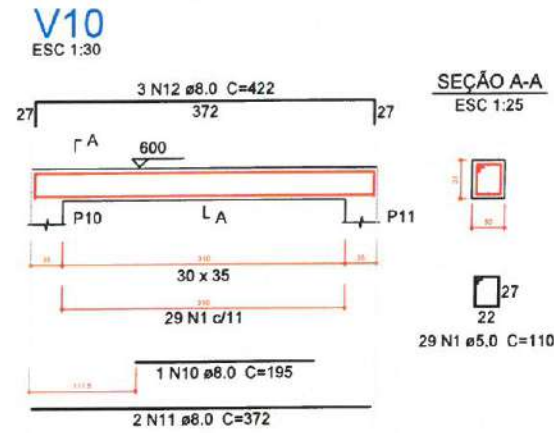
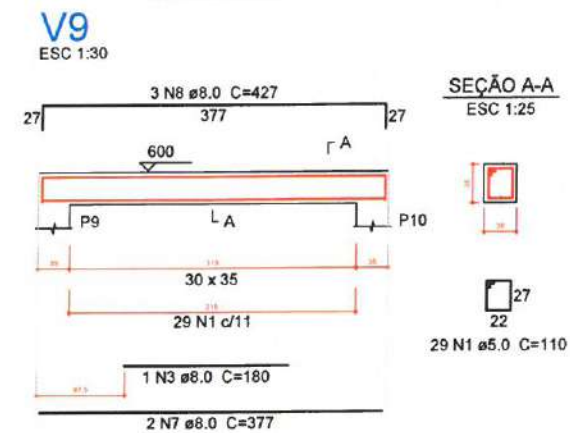
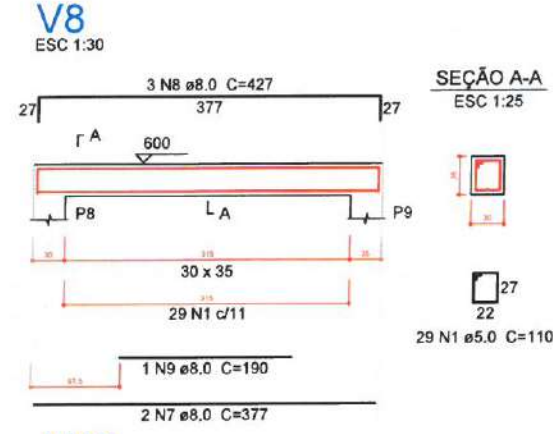
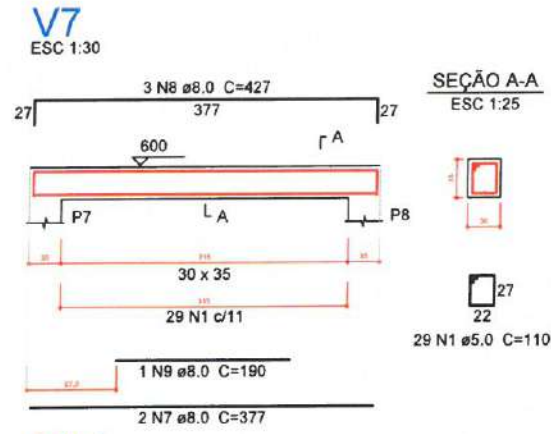
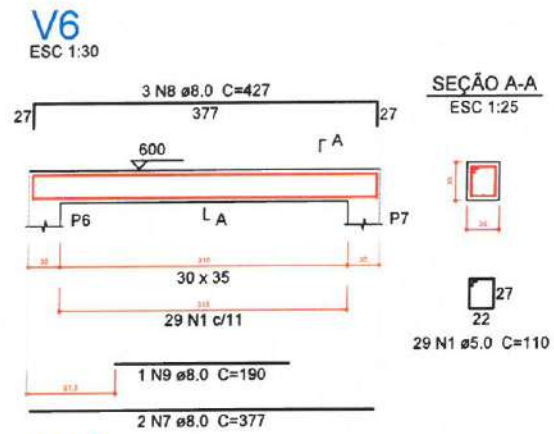
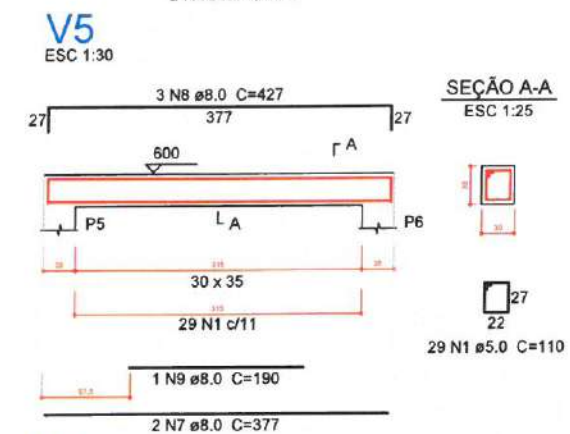
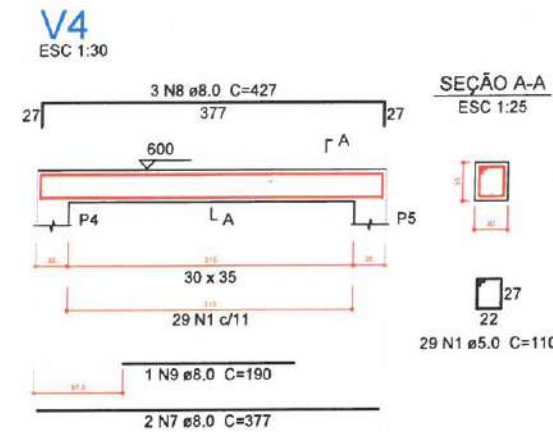
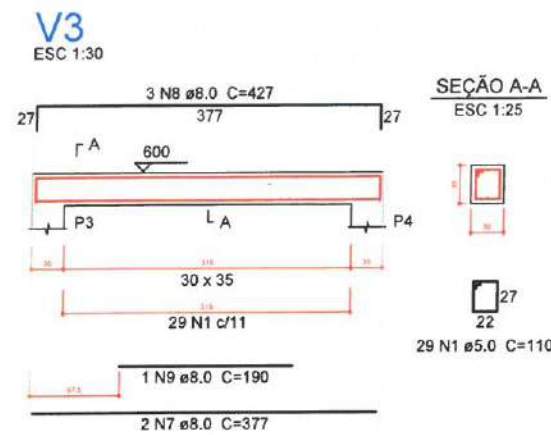
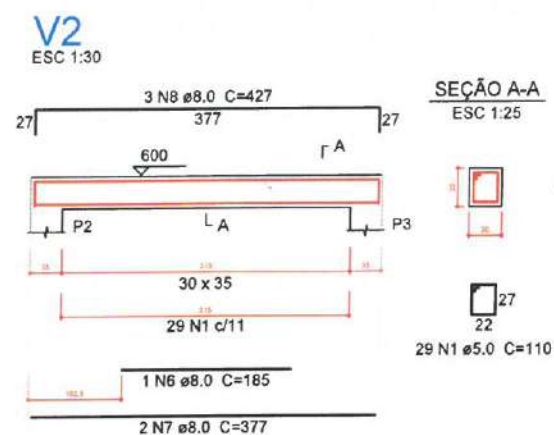
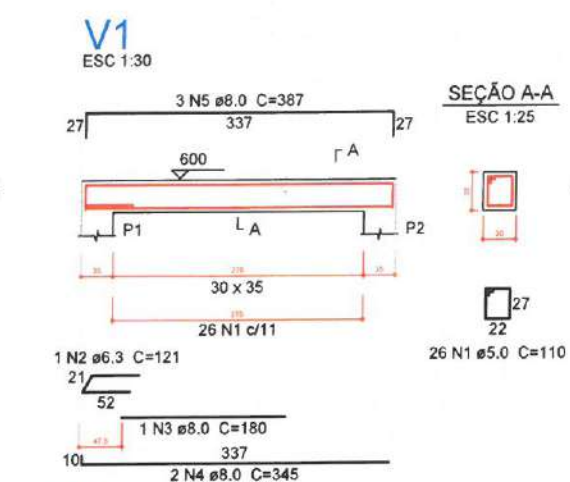
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

LOCAL - SEDE, ITAIPÓCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 07/14

DATA 2025



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	449	110	49390
CA50	2	6.3	3	121	363
	3	8.0	2	180	360
	4	8.0	2	345	690
	5	8.0	3	387	1161
	6	8.0	1	185	185
	7	8.0	16	377	6032
	8	8.0	24	427	10248
	9	8.0	6	190	1140
	10	8.0	1	195	195
	11	8.0	2	372	744
	12	8.0	3	422	1266
	13	8.0	1	196	196
	14	8.0	4	366	1464
	15	8.0	6	408	2448
	16	8.0	3	201	603
	17	8.0	4	363	1452
	18	8.0	6	413	2478
	19	8.0	2	213	426
	20	8.0	2	340	680
	21	8.0	3	390	1170
	22	8.0	2	345	690
	23	8.0	3	395	1185

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	3.7	0.9
	8.0	348.2	144.2
CA60	5.0	493.9	79.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		145.2	
CA60		79.9	

Volume de concreto (C-30) = 6.28 m³
Área de forma = 59.8 m²

LEGENDA
ESCALA: 5/E

Moises Granluga dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAIPICA

LOCAL - SEDE, ITAIPICA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO E VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA - 08/14

ESP. 000000

2025

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V17					
V20					
V23					
V26					
V31					
V35					
V18					
V21					
V24					
V29					
V33					
V19					
V22					
V25					
V30					
V34					

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5% (kg)
CA50	6.3	7.3	1.9
	8.0	306.5	127
	10.0	48.2	29.9
	12.5	6.2	6.2
CA60	5.0	538.3	87.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	164.9		
CA60	87.1		

Volume de concreto (C-30) = 6.58 m³
Área de forma = 62.63 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

Moises Gílança dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

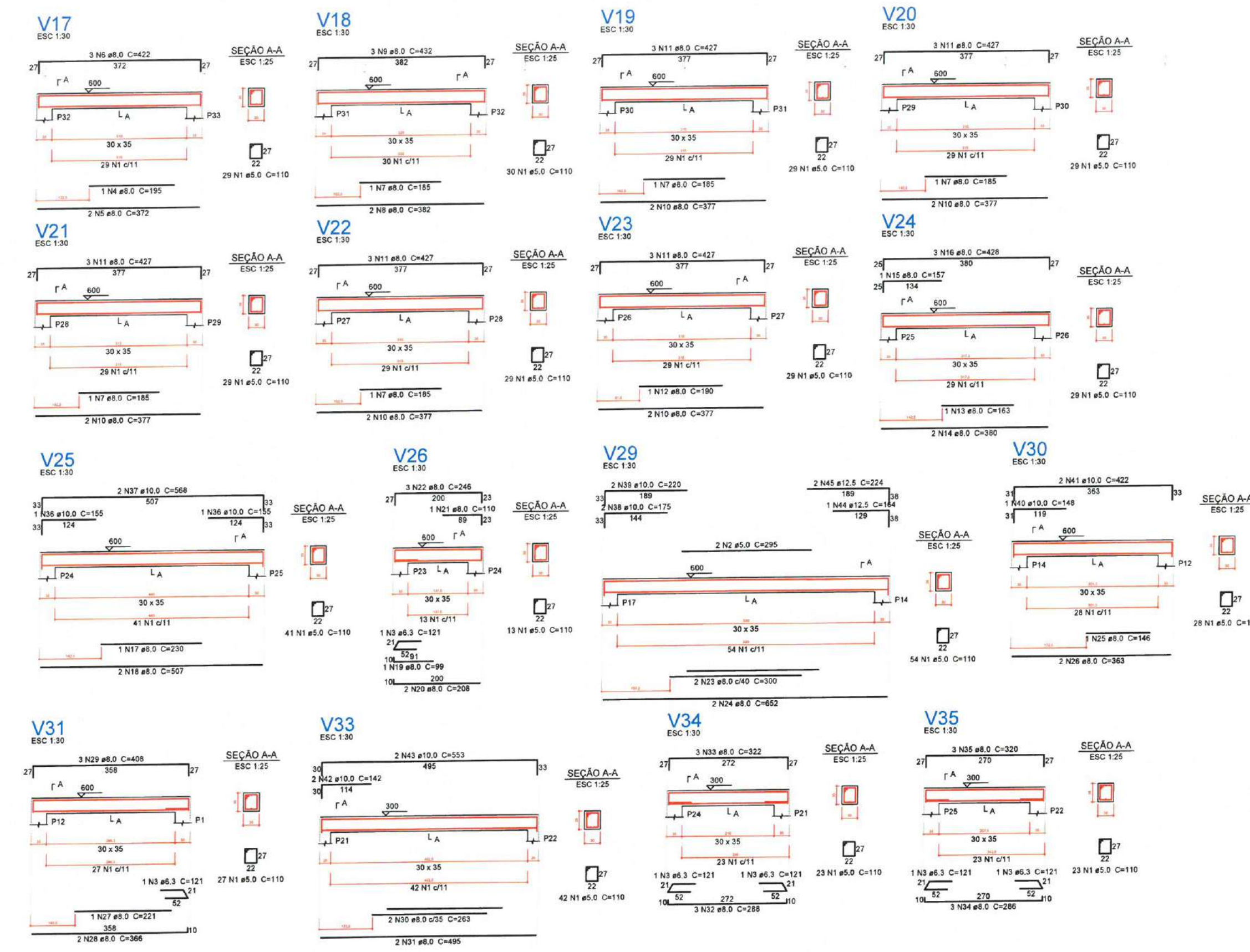
LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 09/14

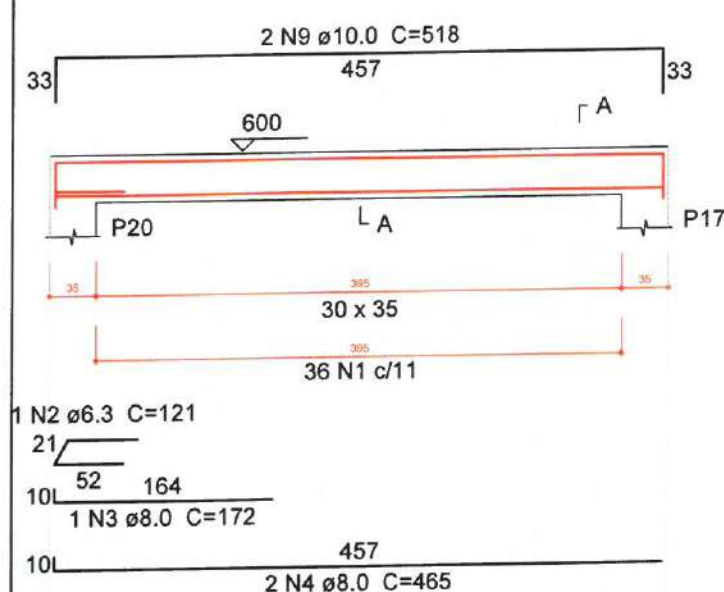
2025

1 DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO
ESCALA: 5/E



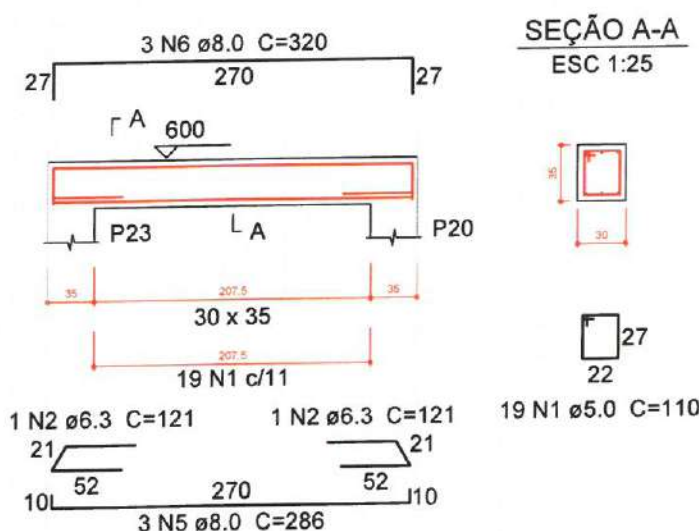
V36

ESC 1:30



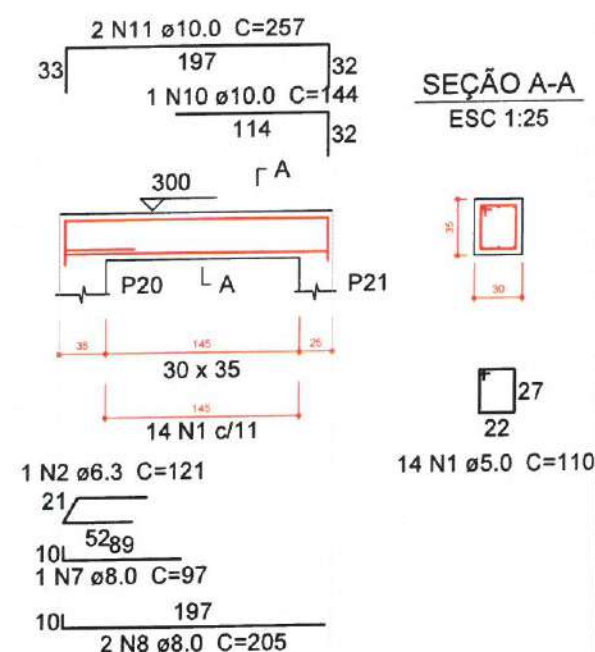
V37

ESC 1:30



V38

ESC 1:30



Relação do aço

V36	V37	V38			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	69	110	7590
CA50	2	6.3	4	121	484
	3	8.0	1	172	172
	4	8.0	2	465	930
	5	8.0	3	286	858
	6	8.0	3	320	960
	7	8.0	1	97	97
	8	8.0	2	205	410
	9	10.0	2	518	1036
	10	10.0	1	144	144
	11	10.0	2	257	514

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	4.9	1.2
	8.0	34.3	14.2
	10.0	17	11
CA60	5.0	75.9	12.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	26.4		
CA60	12.3		

Volume de concreto (C-30) = 0.99 m³
Área de forma = 9.47 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA-CE

PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DO
TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA

10 / 14

RESP. TÉCNICO

2025

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xP1 4xP5 P17	1 2 3 4	5.0	297 246 18 18	120 42 100 32	35640 10332 1800 576
7xP2 8xP12 2xP21	5 6 7 8 9 10	10.0 10.0 10.0 12.5 12.5 16.0	24 76 32 68 40 32	VAR VAR 67 VAR 83 VAR	VAR VAR 2144 VAR 3320 VAR
8xP3 P14					

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	10.0	134.4	87
	12.5	134.6	136.1
	16.0	50.9	84.3
CA60	5.0	483.5	78.2

PESO TOTAL (kg)

CA50 307.3
CA60 78.2

Volume de concreto (C-30) = 3.58 m³
Área de forma = 41.22 m²

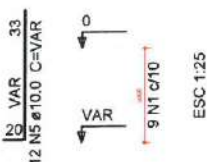
2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

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

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA			
LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA-CE			
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO ARMADURA DA PILARES DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL		PRANCHA
			11 / 14
DATA: 2025			

P1=P11

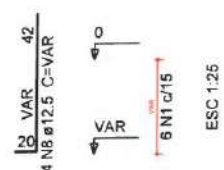
FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



9 N1 ø5.0 C=120

P12=P13=P19=P20=P23=P24=P25=P33

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



6 N1 ø5.0 C=120

P14

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



12 N1 ø5.0 C=120
12 N2 ø5.0 C=42

P17

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



12 N1 ø5.0 C=120

P2=P10=P15=P16=P18=P26=P32

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



9 N1 ø5.0 C=120
9 N2 ø5.0 C=42

P21=P22

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



9 N3 ø5.0 C=100
9 N4 ø5.0 C=32

P3=P4=P8=P9=P27=P28=P30=P31

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



12 N1 ø5.0 C=120

P5=P6=P7=P29

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20

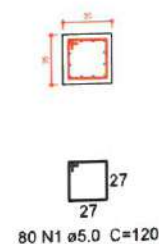


12 N1 ø5.0 C=120
12 N2 ø5.0 C=42

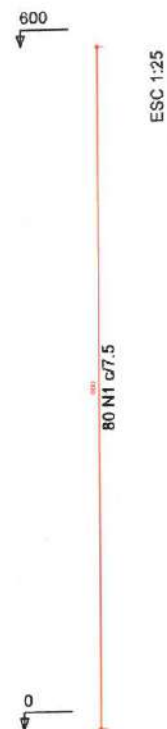
P1=P11

TERREO - L2

ESC 1:20



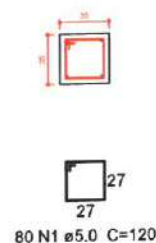
596
12 N4 ø10.0 C=596



P14=P17=P20=P24=P25=P33

TERREO - L2

ESC 1:20



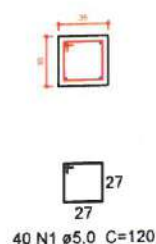
596
4 N5 ø12.5 C=596



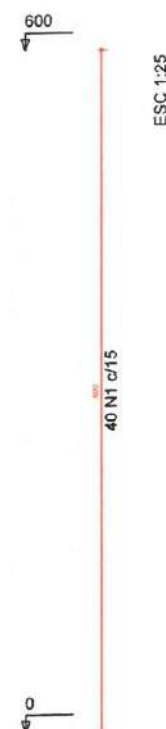
P2=P10=P12=P13=P15=P16=P18=P19=P23=P26 P21=P22
=P32

TERREO - L2

ESC 1:20

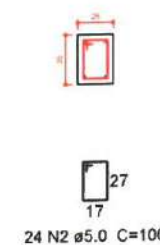


596
4 N5 ø12.5 C=596



TERREO - L2

ESC 1:20



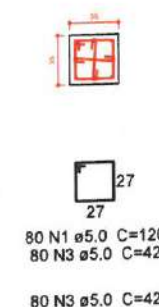
296
4 N6 ø12.5 C=296



P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P27=P28=P29=P30
=P31

TERREO - L2

ESC 1:20



596
8 N4 ø10.0 C=596



Relação do aço

2xP1 6xP14		11xP2 2xP21		12xP3	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2040	120	244800
	2	5.0	48	100	4800
	3	5.0	1920	42	80640
CA50	4	10.0	120	596	71520
	5	12.5	68	596	40528
	6	12.5	8	296	2368

Resumo do aço

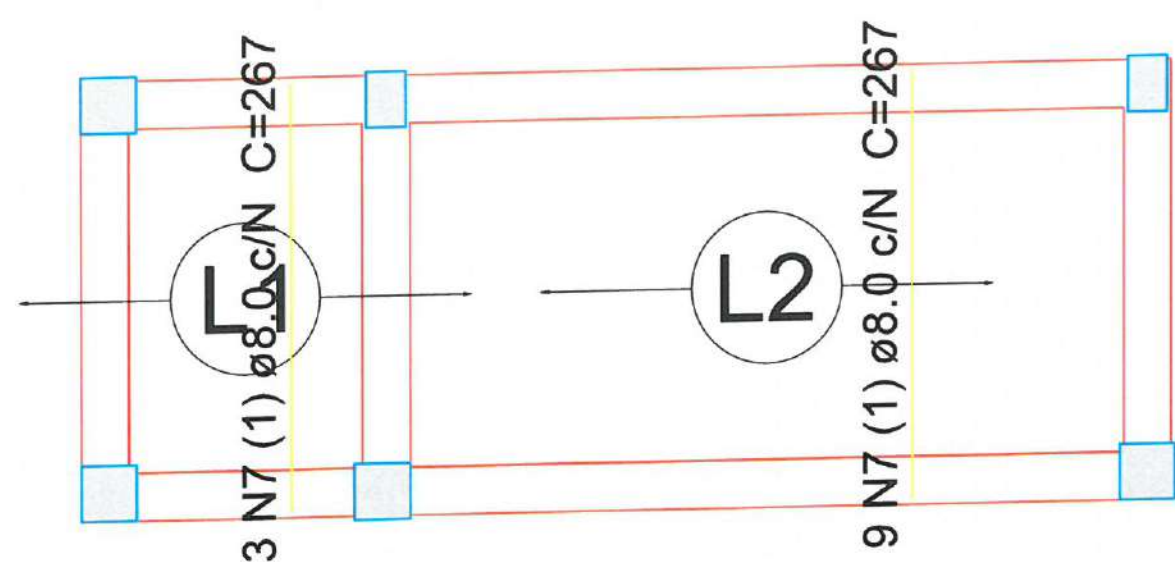
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	10.0	715.2	463
CA50	12.5	429	433.9
CA60	5.0	3302.4	534.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	896.9		
CA60	534.5		

Volume de concreto (C-30) = 23.31 m³
Área de forma = 267.6 m²

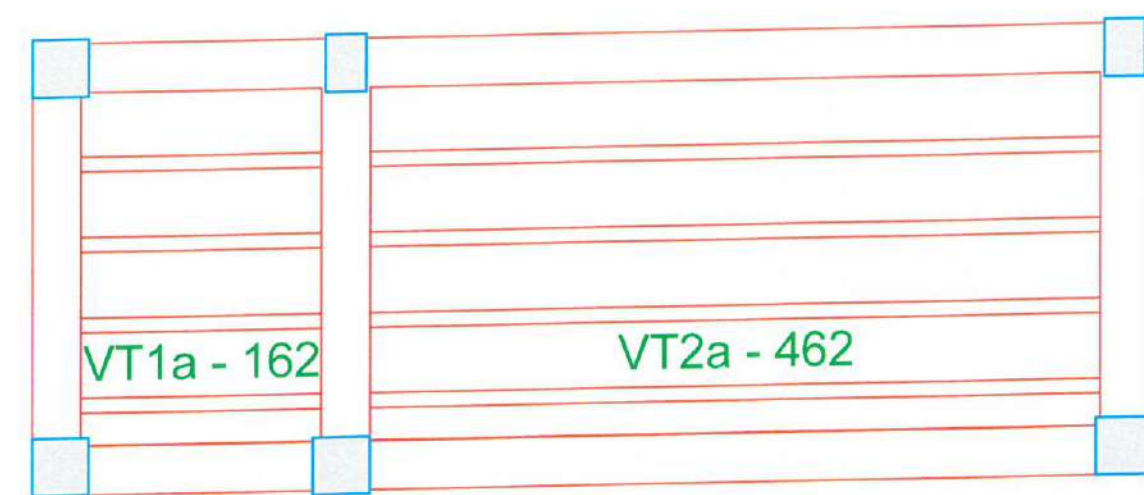
LEGENDA

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

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO -		CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA	
LOCAL -		SEDE, ITAPIPOCA-CE	
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO ARMADURA DE PILARES DO TÉRREO - ESTRUTURAL		PRANCHA 12 / 14
	RESP. PROJETO		
2025			



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

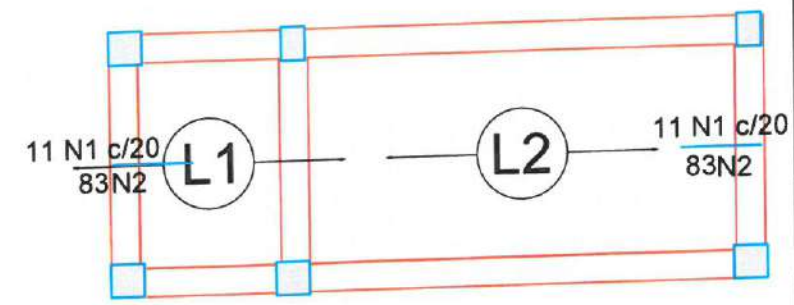


2 PLANTA VIGOTAS PRÉ MOLDADAS
ESCALA: S/E

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

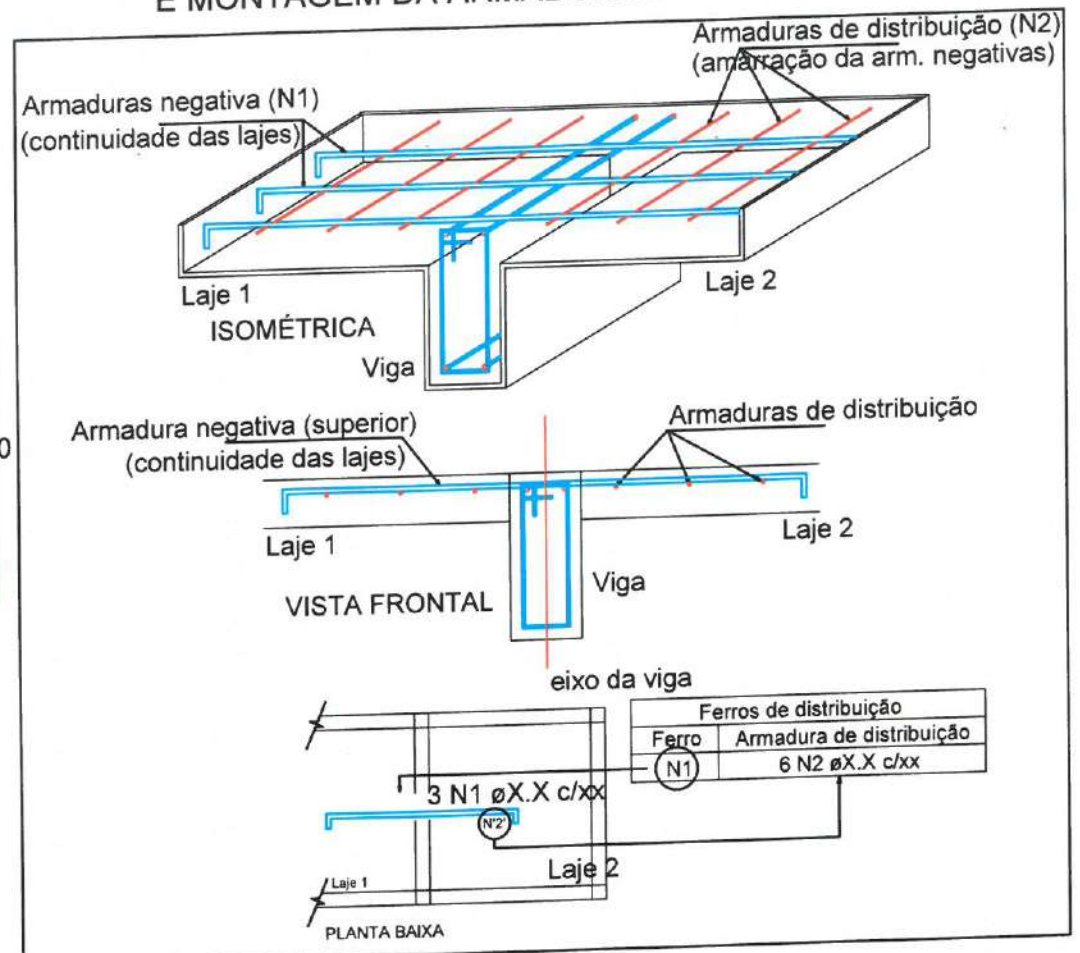
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA	
LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA-CE	
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO DE LAJES - ESTRUTURAL
PRANCHA 13 / 14	
RESP. TÉCNICO 2023	

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



Ferros de distribuição

Ferro	Armadura de distribuição
N1	5 N2 ϕ 5.0 c/20 C=229
N1	5 N2 ϕ 5.0 c/20 C=229



Relação do aço

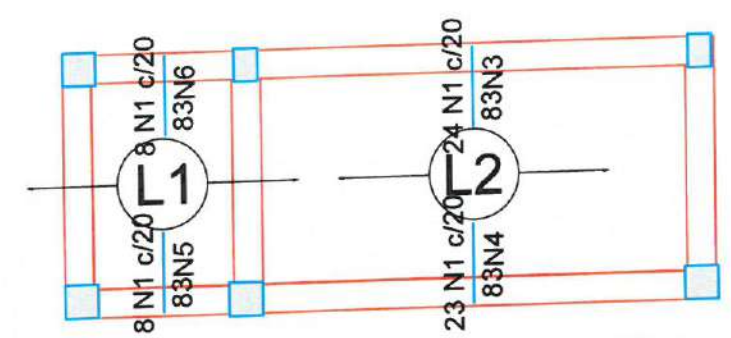
Negativos X		Negativos Y		Positivos Y	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	85	83	7055
	2	5.0	10	229	2290
	3	5.0	5	474	2370
	4	5.0	5	466	2330
	5	5.0	5	159	795
	6	5.0	5	166	830
CA50	7	8.0	12	267	3204

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	32.1	13.3
CA60	5.0	156.7	25.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50			13.3
CA60			25.4

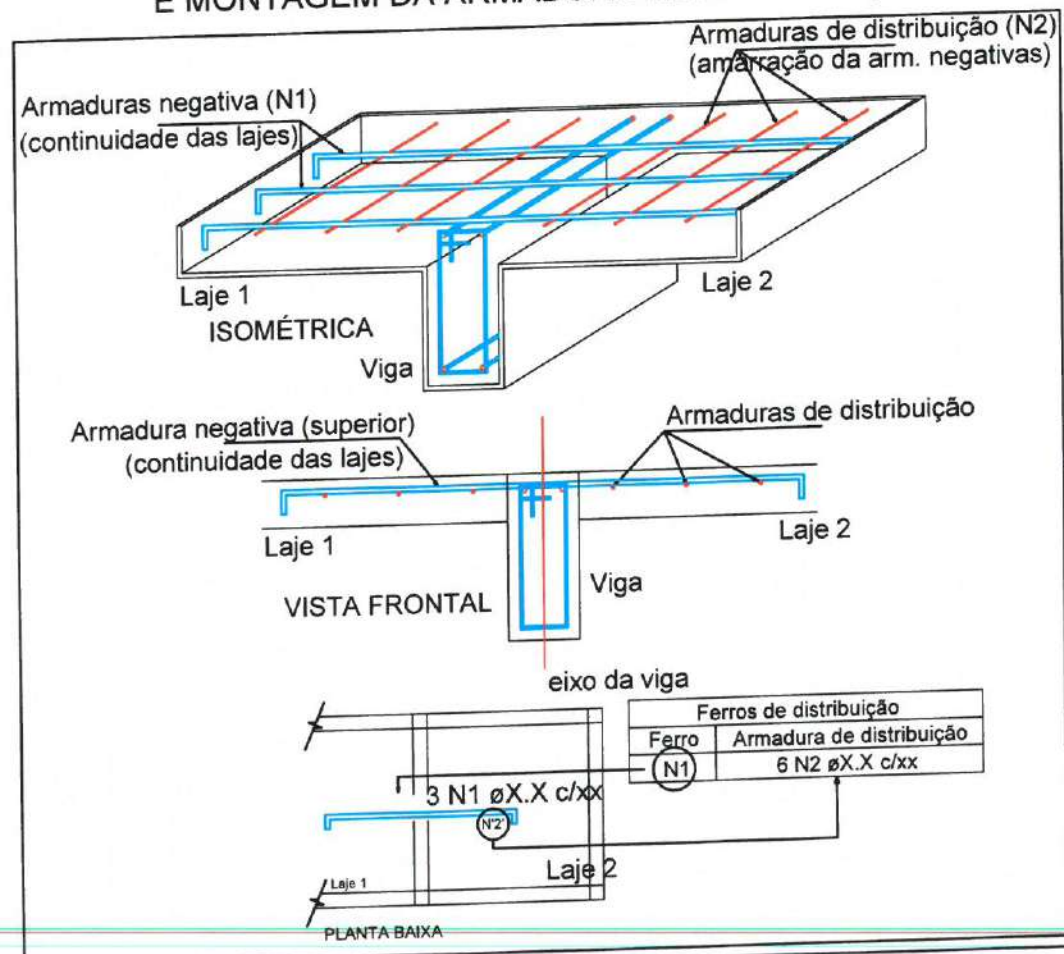
2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

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



Ferros de distribuição

Ferro	Armadura de distribuição
N1	5 N3 ϕ 5.0 c/20 C=474
N1	5 N4 ϕ 5.0 c/20 C=466
N1	5 N5 ϕ 5.0 c/20 C=159
N1	5 N6 ϕ 5.0 c/20 C=166



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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSOS GALPÕES NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

LOCAL - SEDE, ITAPIPOCA-CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE LAJES - ESTRUTURAL

PRANCHA 14 / 14

2025



DATA: MARÇO - 2025 PRANCHA: 01⁵

LEGENDA HIDROSSANITÁRIA

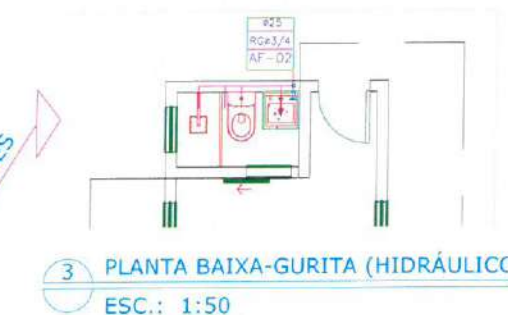
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 100MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 150MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 200MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 250MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 300MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 350MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 400MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 450MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 500MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 600MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 700MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 800MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 900MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 1000MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 1200MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 1500MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 2000MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 2500MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 3000MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 3500MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 4000MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 4500MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 5000MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 6000MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 7000MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 8000MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 9000MM DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE BISCOITO 10000MM DIÂMETRO

LEGE

	100
	150
	200
	250
	300
	350
	400
	450
	500
	600
	700
	800
	900
	1000
	1200
	1500
	2000
	2500
	3000
	3500
	4000
	4500
	5000
	6000
	7000
	8000
	9000
	10000



DETALHES



PROJETO HIDROSSANITÁRIO:
CONSTRUÇÃO DE GALPÕES
PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA
LOCAL:
BAIRRO MARANHÃO, ITAPIPOCA/CE.

CONTEÚDO DA PRANCHA:	ESCALA:
PLANTA COBERTA (HIDROSSANITÁRIO)	ESC 1:110
PLANTA BAIXA - TÉRREO (HIDROSSANIT.)	ESC 1:110
PLANTA BAIXA - 1º PAV. (HIDROSSANIT.)	ESC 1:110
PLANTA BAIXA - TÉRREO (HIDRÁULICO)	ESC 1:110
PLANTA BAIXA - 1º PAV. (HIDRÁULICO)	ESC 1:110

DATA: MARÇO - 2025 PRANCHA: 02⁵



Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
LAYLLA SAMPAIO GONÇALVES
CREA-CE 363062

4 PLANTA BAIXA-GERAL (HIDROSSANITÁRIO)
ESC.: 1:450



LEGENDA IDROSSANITARIA

[illegible]

LEGE

[illegible]

PROJETO HIDROSSANITÁRIO:

CONSTRUÇÃO DE GALPÕES

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

LOCAL:

BAIRRO MARANHÃO, ITAPIPOCA/CE.

CONTEÚDO DA PRANCHA:

PLANTA COBERTA (HIDROSSANITÁRIO)	ESC 1:110
PLANTA BAIXA - TERREO (HIDROSSANIT.)	ESC 1:110
PLANTA BAIXA - 1o PAV. (HIDROSSANIT.)	ESC 1:110
PLANTA BAIXA - TERREO (HIDRÁULICO)	ESC 1:110
PLANTA BAIXA - 1o PAV. (HIDRÁULICO)	ESC 1:110

DATA: MARÇO - 2025

PRANCHIA: 5

03⁵

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil

CEA - CE 363062
RNP 062114778-2
LAYLLA SAMPAIO GONCALVES

CREA-CE 363062



1 PLANTA COBERTA (HIDROSSANITÁRIO)
ESC.: 1:450



2 PLANTA BAIXA-GALPÃO (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:125

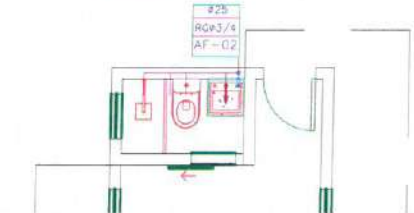
4 PLANTA BAIXA-GERAL (HIDROSSANITÁRIO)
ESC.: 1:450

5 PLANTA BAIXA-GALPÃO (HIDROSSANITÁRIO)
ESC.: 1:450

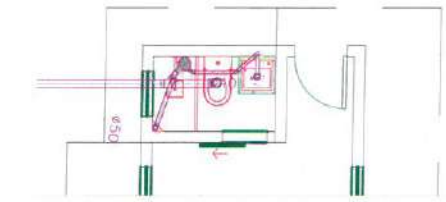
LEGENDA HIDROSSANTTÁRIA

[illegible][illegible]

325
RQV3/4
AE-000



3 PLANTA BAIXA-GURITA (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



6 PLANTA BAIXA-GURITA (HIDROSSANITÁRIO)
ESC.: 1:50

PROJETO: HIDROSSANITÁRIO:
CONSTRUÇÃO DE GALPÕES

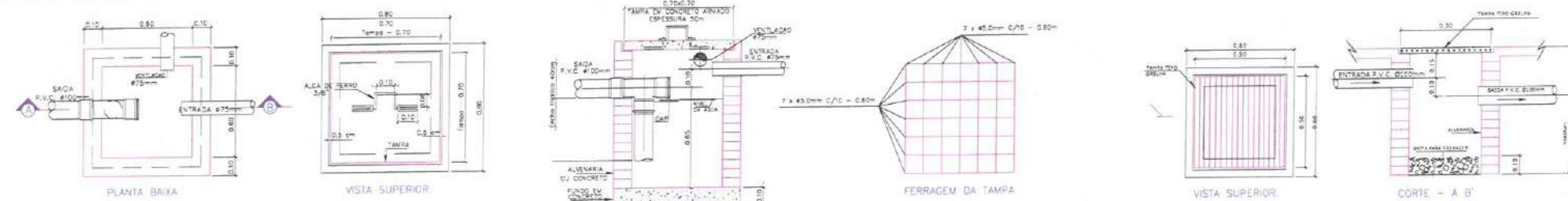
PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

LOCAL:
BAIRRO MARANHÃO, ITAPIPOCA/CE:

CONTEÚDO DA PRANCHA:	ESCALA:
PLANTA COBERTA (HIDROSSANITÁRIO)	ESC 1:110
PLANTA BAIXA - TERREO (HIDROSSANIT.)	ESC 1:110
PLANTA BAIXA - 1o PAV. (HIDROSSANIT.)	ESC 1:110
PLANTA BAIXA - TERREO (HIDRÁULICO)	ESC 1:110
PLANTA BAIXA - 1o PAV. (HIDRÁULICO)	ESC 1:110

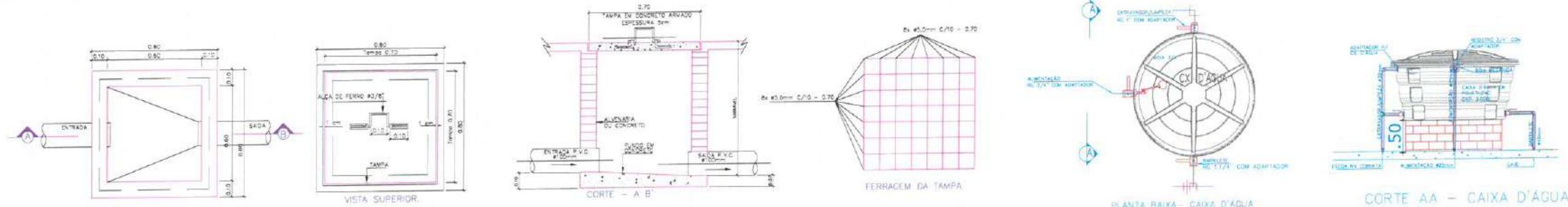
DATA: MARÇO - 2025 PRANCHA: 04⁵

 **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA**
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 343062
RNP-623104778-8
LAYLLA SAMPAIO GONÇALVES
CREA-CE 363062

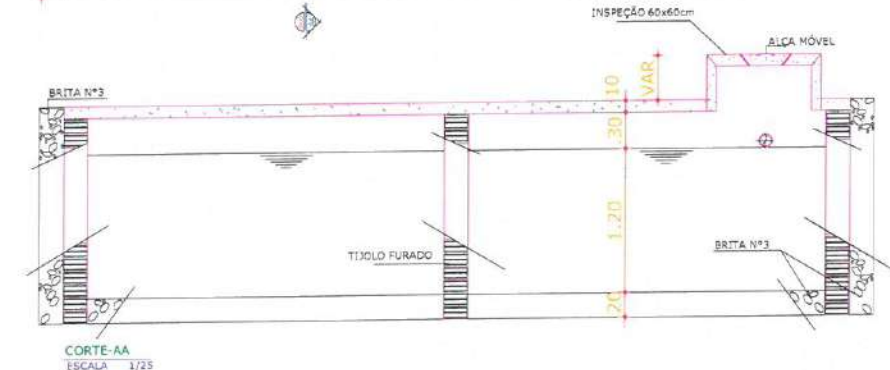
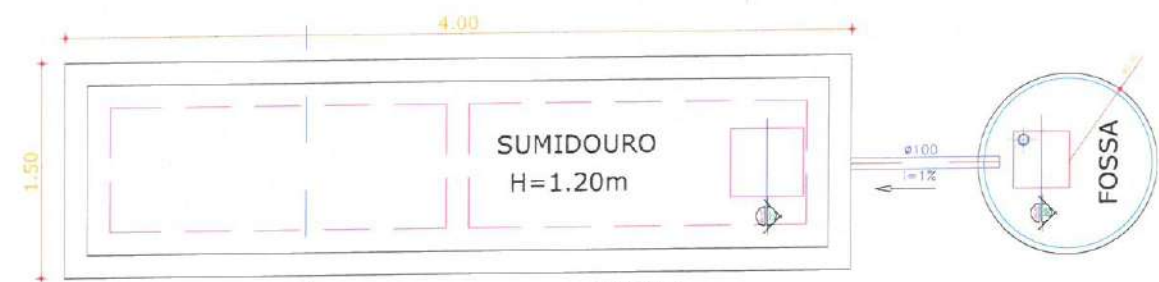
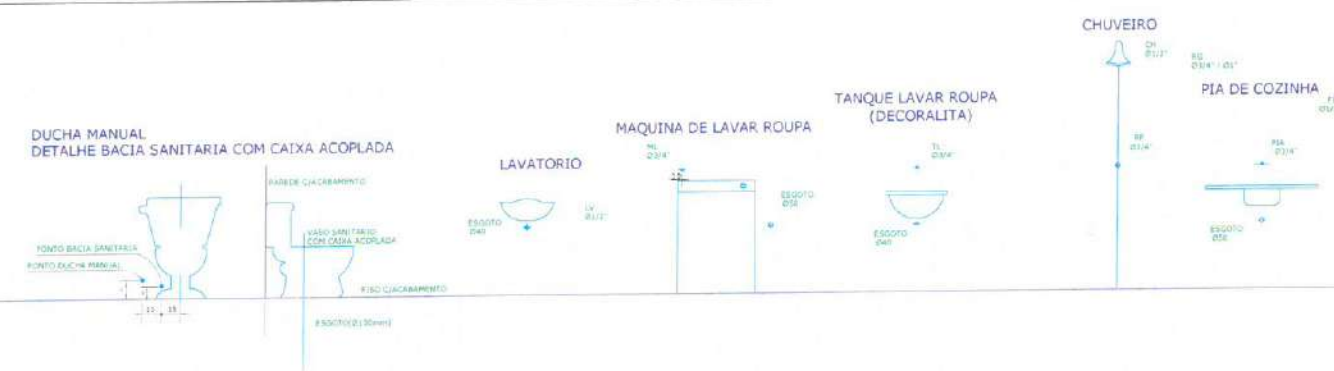


DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO
CAIXA DE GORDURA (Capacidade 216 litros)

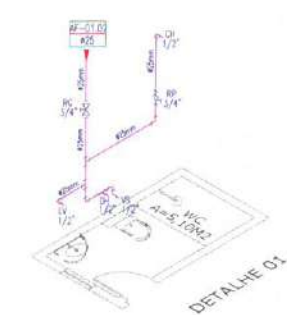
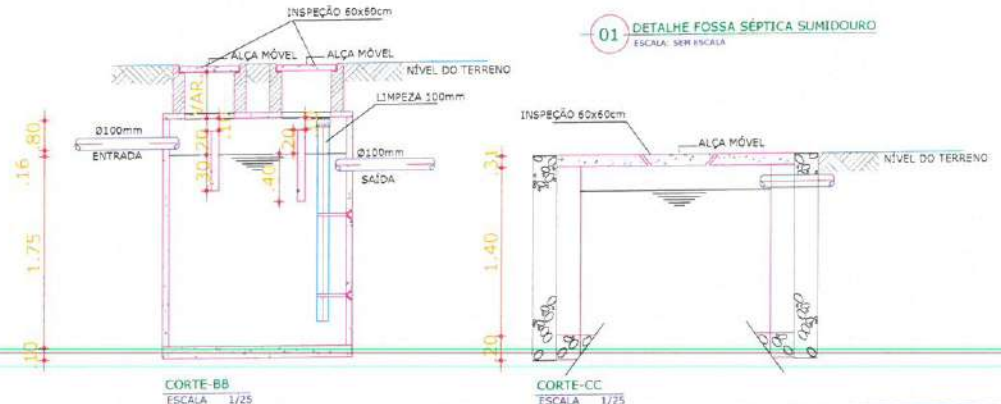
DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO
CAIXA DE AREIA 50x50 C/ TAMPA GRELHA



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



01 DETALHE FOSSA SÉPTICA SUMIDOURO
ESCALA: SEM ESCALA



PROJETO HIDROSSANITÁRIO:
CONSTRUÇÃO DE GALPÕES

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

LOCAL:
BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA/CE.

CONTEÚDO DA PRANCHA:
DETALHES CAIXA DE INSPEÇÃO
DETALHES CAIXA DE GORDURA/SABÃO
DETALHES CAIXA DE AREIA
DETALHE EXECUTIVO DAS LOUÇAS
DETALHE EXECUTIVO FOSSA/SUMIDOURO

ESCALA:
SEM ESCALA
SEM ESCALA
SEM ESCALA
SEM ESCALA

DATA: MARÇO - 2025

PRANCHA:
05⁵